



Luana Carvalhaes Coutinho

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL RURAL DE ESTUDANTES DO ENSINO
FUNDAMENTAL EM ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE IJUI-RS**

Dissertação de Mestrado

Cruz Alta – RS, 2019

Luana Carvalhaes Coutinho

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL RURAL DE ESTUDANTES DO ENSINO
FUNDAMENTAL EM ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE IJUI-RS**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Profissional em Desenvolvimento Rural da Universidade de Cruz Alta – Unicruz, como requisito para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Rural.

Orientadora: Profa. Dr^a Jana Koefender

Coorientador: Profa. Dr^a Juliane Nicolodi Camera

Cruz Alta – RS, maio, 2019

C871p

Coutinho, Luana Carvalhaes

Percepção ambiental rural de estudantes do ensino fundamental em escolas do município de Ijuí-RS/ Luana Carvalhaes Coutinho. – 2019. 94f.; il.; color.

Dissertação (mestrado) – Universidade de Cruz Alta/Unicruz, Mestrado Profissional em Desenvolvimento Rural, Cruz Alta, 2019.

Orientadora: Profa. Dr^a Jana Koefender.

Coorientador: Profa. Dr^a Juliane Nicolodi Camera.

1. Educação ambiental. 2. Agricultura ecológica. 3. Agroecologia. 4. Agricultura familiar – desenvolvimento sustentável. I. Koefender, Jana. II. Camera, Juliane Nicolodi. III. Título.

CDU 37:574(816.5)

Catálogo na Publicação

Bibliotecária Eliane Catarina Reck da Rosa CRB-10/2404

Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ
Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão
Mestrado Profissional em Desenvolvimento Rural

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL RURAL DE ESTUDANTES DO ENSINO
FUNDAMENTAL EM ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE IJUI-RS**

Elaborado por

Luana Carvalhaes Coutinho

Como requisito parcial para obtenção do Título de
Mestre em Desenvolvimento Rural

Banca examinadora:

Profa. Dr^a. Jana Koefender
Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ

Prof. Dr. Diego Pascoal Golle
Universidade de Cruz Alta - UNICRUZ

Prof. Dr. Helton Nonanto de Souza
Instituto Federal – Campus São João Del Rei

Cruz Alta-RS, 24 de maio de 2019

Ao meu esposo Elói Rubenson Marks
A minha mãe Marilene P. Carvalhaes Coutinho
Ao meu pai Vânio Coutinho

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos professores e funcionários da Universidade de Cruz Alta, em especial ao Mestrado Profissional em Desenvolvimento Rural, por todo o conhecimento compartilhado para que sejamos profissionais capacitados e inovadores.

Agradeço à minha professora e orientadora Dr^a Jana Koefender, principalmente pelo respeito, confiança, paciência e empenho durante as orientações.

À professora Dr^a Juliane Nicolodi Camera, pelo apoio e co-orientação.

Aos professores Helton Nonato de Souza e Diego Pascoal Golle, pelo apoio e parceria como membros da banca de defesa.

À professora Michelle Figueiró, pelo auxílio no processamento dos resultados, através do uso do *software* IRaMuTeq.

Aos secretários de educação da rede Municipal, Sr. Eleandro Lizot e, da rede Estadual, Cláudio da Cruz de Souza pela permissão para aplicação da entrevista nas escolas.

Aos professores e à diretora Sr^a Loreni Tovo Kittlaus da Escola Municipal de Ensino Fundamental Joaquim Nabuco, pelo recebimento, confiança e permissão para aplicar a entrevista.

Aos professores e à diretora Sr^a Loreni Paslauski da Escola Estadual de Ensino Fundamental Santana, também pelo recebimento, confiança e permissão para aplicar a entrevista.

Ao meu esposo, Elói Rubenson Marks, pela torcida, apoio e incentivo.

E especialmente, agradeço de coração a todos os alunos matriculados nas duas escolas que se dispuseram a participar e contribuir com a presente pesquisa.

RESUMO

PERCEPÇÃO AMBIENTAL RURAL DE ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL EM ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE IJUÍ-RS

Autora: Luana Carvalhaes Coutinho
Orientadora: Prof^a Dr^a. Jana Koefender
Coorientadora: Prof^a Dr^a Juliane Nicolodi Camera

O advento das discussões ambientais sob o paradigma da sustentabilidade e a compreensão da preservação vem sendo alvo de estudos nas diferentes áreas do conhecimento. Entende-se que o conhecimento e a compreensão das percepções de estudantes em relação ao ambiente em que vivem e como interagem com o mesmo é fundamental para orientação de práticas em educação ambiental. A percepção ambiental é a interpretação da realidade ambiental a que uma pessoa está submetida e sob influência, assim como valores em representações sociais do grupo. Objetivou-se nesta pesquisa compreender a percepção ambiental de estudantes que frequentam escolas localizadas em ambiente rural; quanto ao efeito do agrotóxico no ambiente e seu reflexo na saúde humana. O estudo foi realizado em duas escolas do Ensino Fundamental do interior do Município de Ijuí, Rio Grande do Sul, no período de março a julho de 2018, com a participação de 20 alunos por escola. A pesquisa foi descritiva, de cunho qualitativo pautada na narrativa dos estudantes, por meio da realização de uma entrevista semiestruturada, tendo como critérios de inclusão ser filho de agricultor e/ou morador no meio rural. Integrou-se à interpretação a análise de conteúdo e, por meio de mineração de texto, o conteúdo foi hierarquizado com auxílio do software IRaMuTeQ. As análises neste estudo foram: distribuição de frequência de palavras, frequência de palavras segundo os fatores: filhos de agricultores; uso de agrotóxico e gênero; nuvem de palavras e análise de similitude. Ficou evidenciado que a maioria pretende migrar para a cidade no intuito de frequentar o ensino superior e buscar alternativas de trabalho e renda. O uso de agrotóxico nas propriedades e casos de intoxicação foram mencionados. O monocultivo de milho e soja foi preponderante. Ressalta-se que a percepção acerca de termos como sustentabilidade e agroecologia é muito vaga, restando evidente a compreensão apenas como uma agricultura que não usam agrotóxicos. É preciso buscar novos meios de trabalhar a temática ambiental, criação de novas metodologias nas escolas onde o aluno seja inserido e contribua com sua experiência. Verificou-se que a percepção de aspectos que envolvem o ambiente difere em virtude da realidade de cada indivíduo, assim como entre as séries avaliadas. Dados das entrevistas mostraram que os alunos que convivem com maiores produções de soja, por exemplo, sabem que é utilizado agrotóxico em sua propriedade e conhecem as consequências do uso; bem como os alunos do 8º e 9º ano apresentaram respostas bem mais elaboradas do que os anos iniciais. Há percepção dos riscos ambientais e sociais que envolvem os agroquímicos, cujo, os alunos relataram sobre a preservação e o cuidado do recurso hídrico que abastece sua propriedade. O conhecimento da percepção

ambiental dos sujeitos que vivem no meio rural pode favorecer ações de educação ambiental e mudanças de paradigma para preservar e manter o homem no campo. Pois estes são privilegiados para realizarem estudos ambientais, pois se favorecem com todo o cenário ambiental à sua volta.

Palavras-chave: Percepção. Educação ambiental. Agricultura ecológica.

ABSTRACT

ENVIRONMENTAL RURAL PERCEPTION OF STUDENTS OF ELEMENTARY EDUCATION IN SCHOOLS OF THE MUNICIPALITY OF IJUI-RS

Author: Luana Carvalhaes Coutinho

Advisor: Prof^ª Dr^ª. Jana Koefender

Coorientator: Prof^ª Dr^ª Juliane Nicolodi Camera

The advent of environmental discussions under the paradigm of sustainability and the understanding of preservation has been the subject of studies in the different areas of knowledge. It's understood that the knowledge and understanding of the students' perceptions regarding the environment in which they live and how they interact with it's fundamental for guiding practices in environmental education. The environmental perception is the interpretation of the environmental reality to which a person is subject and under influence, as well as values in social representations of the group. Thus, the objective of this research was to understand the environmental perception of students that attend schools located in rural environment as to the effect of the pesticide on the environment and its reflex on human health. The study was accomplished in two primary schools located in the municipality of Ijuí, Rio Grande do Sul, from March to July 2018, with the participation of 20 students per school. The research was descriptive, of a qualitative nature based on the students' narrative, through the accomplishment of a semi-structured interview, having the criteria of inclusion being son of a farmer and/or a resident in rural areas. Content analysis was integrated into the interpretation and, through text mining, the content was hierarchized using the IRaMuTeQ software. The analyzes in this study were: frequency distribution of words, frequency of words according to the factors: children of farmers; use of pesticides and gender; word cloud and similarity analysis. It was evidenced that the majority intends to migrate to the city in order to attend higher education and search alternative forms of work and income. The use of pesticides in properties and cases of intoxication were mentioned. Monoculture of corn and soybean was predominant. It's emphasized that the perception about terms such as sustainability and agroecology is very vague, making clear the understanding, by the students, of an agriculture that doesn't use agrochemicals. Considering the study, it's necessary to search new ways of working on the environmental theme, creating new methodologies in schools that contribute with the students' experience, inserting them in this environment. In this way, it was verified that the perception of aspects that involve the environment differs in virtue of the reality of each individual, as well as between the evaluated series. The data from the interviews showed that students who live with larger soybean production, for example, know that pesticides are used on their property and know the consequences of their use; and the 8th and 9th grade students presented much more elaborate answers than the students of the early years. There are perceptions of the environmental and social risks involved in agrochemicals, since the students reported on the preservation and care of the water resource

that supplies their property. Knowledge of the environmental perception of the subjects living in the rural environment can favor environmental education actions and paradigm changes to preserve and maintain the man in the field, since they are privileged to carry out environmental studies, because they favor with the whole environmental scenario around.

Keywords: Perception. Environmental education. Ecological agriculture.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fluxograma de apresentação esquemática da forma como foram conduzidas as etapas da pesquisa.....	28
Figura 2 - Nuvem de palavras E.E.E.F. Santana (A) e E.M.E.F. Joaquim Nabuco (B).....	44
Figura 3 - Gráfico da análise de similitude da E.E.E.F. Santana.....	45
Figura 4 - Gráfico da análise de similitude da E.M.E.F. Joaquim Nabuco	46
Figura 5 - Socialização dos resultados na E.M.E.F. Joaquim Nabuco (A); socialização dos resultados na E.E.E.F. Santana (B)	86

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição de frequência das palavras (somente com substantivos e adjetivos) E.E.E.F. Santana	32
Tabela 2 - Distribuição de frequência das palavras (somente com substantivos e adjetivos) E.M.E.F. Joaquim Nabuco	33
Tabela 3 - Frequência das palavras segundo o fator FILHO DE AGRICULTORES ($n \geq 10$) da Escola Estadual de Ensino Fundamental Santana	35
Tabela 4 - Frequência das palavras segundo o fator FILHO DE AGRICULTORES ($n \geq 10$) da Escola Municipal Joaquim Nabuco	36
Tabela 5 - Frequências das palavras segundo o fator USO DE AGROTÓXICOS ($n \geq 10$) da Escola Estadual de Ensino Fundamental Santana	40
Tabela 6 - Frequências das palavras segundo o fator USO DE AGROTÓXICOS ($n \geq 10$) E.M.E.F. Joaquim Nabuco	41
Tabela 7 - Frequências das palavras com $n < 10$ da Escola Estadual de Ensino Fundamental Santana	77
Tabela 8 - Frequências das palavras com $n < 10$ da Escola Municipal de Ensino Fundamental Joaquim Nabuco.	79
Tabela 9 - Frequências das palavras segundo o fator gênero ($n \geq 10$), Escola Estadual de Ensino Fundamental Santana.	84
Tabela 10 - Frequências das palavras segundo o fator GÊNERO ($n \geq 10$), Escola Municipal de Ensino Fundamental Joaquim Nabuco.	85

LISTA DE QUADROS

- Quadro 1 - Medidas descritivas da variável idade (dos alunos matriculados) da Escola Municipal de Ensino Fundamental Joaquim Nabuco e da Escola Estadual de Ensino Fundamental Santana..... 30
- Quadro 2 - Análise de conteúdo acerca das compreensões agroecológicas e de risco, a partir das respostas dos alunos da Escola Municipal de Ensino Fundamental Joaquim Nabuco e da Escola Estadual de Ensino Fundamental Santana. A tabela explicita as categorias, as unidades de registro (UR) e as unidades de contexto (UC)..... 53
- Quadro 3 - Conhecimento dos alunos matriculados da Escola Estadual de Ensino Fundamental Santana e da Escola Municipal de Ensino Fundamental Joaquim Nabuco sobre as “práticas sustentáveis na produção de alimentos”..... 56

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

E.E.E.F. Santana	Escola Estadual de Ensino Fundamental Santana
E.M.E.F. Joaquim Nabuco	Escola Municipal de Ensino Fundamental Joaquim Nabuco
E.A	Educação Ambiental
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
1.2. Objetivos	18
1.2.1. Objetivo Geral	18
1.2.2. Objetivos Específicos	18
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	19
2.1. Educação Ambiental	19
2.2. Agroecologia e a Transformação das Condições Ambientais	19
2.3. Agricultura familiar X Desenvolvimento Sustentável	21
2.4. Percepção Ambiental	22
2.5. Permanência do Jovem no Campo	23
3. METODOLOGIA	24
3.1. Tipo de Pesquisa	24
3.2. Delimitação do Estudo	24
3.3. Questionário das Entrevistas	24
3.4 População e Amostragem	25
3.5 Coleta de Dados	26
3.6 Técnica de Pesquisa e Análise de Dados	26
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
a) Permanência no Campo	30
b) Gênero e Agricultura	31
4.1. Análises Textuais	32
4.2. Análise de Conteúdo	49
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	58
REFERÊNCIAS	60
APÊNDICE A – Roteiro entrevista semiestruturada	69
APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	71
APÊNDICE C - Termo de Assentimento Informado Livre e Esclarecido e Declaração de Assentimento do Sujeito da Pesquisa	75

APÊNDICE D – Frequência das palavras com n < 10 da Escola Estadual de Ensino Fundamental Santana.	77
APÊNDICE E – Frequência de palavras referente ao fator “Gênero”	84
APÊNDICE F – Socialização dos resultados em cada uma das escolas com a presença de alunos, professores e diretoras.	86
APÊNDICE G – Caderno De Oficinas Pedagógicas: Temas De Agroecologia E Sustentabilidade Para O Ensino Fundamental.....	87

1. INTRODUÇÃO

A sala de aula é o principal espaço para a realização de atividades de ensino-aprendizagem. Contudo, os espaços não formais de aprendizagem, como os que ocorrem a partir da socialização, do convívio e da experiência, podem contribuir, também, significativamente para a construção de conhecimentos. Caramello (2012) investigou a visão dos problemas socioambientais nos contextos escolares e confirmou que a ausência de uma discussão mais aprofundada por parte dos educandos sobre suas experiências vividas, dificulta o entendimento das noções básicas sobre o meio ambiente. Os alunos de áreas rurais são privilegiados para realizarem estudos ambientais, pois se favorecem com todo o cenário ambiental à sua volta.

Para que o aprendizado tenha uma maior relevância e seja mais significativo, bem como para que haja uma consciência ambiental mais efetiva, a vivência e a realidade dos discentes são muito significativas para a compreensão do meio ambiente. É fundamental pesquisar como os alunos do Ensino Fundamental percebem o meio ambiente e qual a percepção deles sobre questões que dizem respeito às florestas, à utilização de agrotóxicos ou à necessidade da preservação dos recursos naturais, visto que é a partir da compreensão de como esses sujeitos percebem essas questões ambientais que será possível desenvolver estratégias adequadas para a sensibilização e para a mudança de hábitos e de costumes.

O estudo da percepção ambiental é considerado uma ferramenta essencial para a comunidade compreender as ações que podem ser capazes de sensibilizar e desenvolver posturas éticas e responsáveis frente ao meio ambiente. Segundo Brandalise (2009), a percepção ambiental é entendida como uma interpretação que a pessoa faz ao receber uma determinada mensagem, assim, diferentes sujeitos podem realizar interpretações que diferem. Se um biólogo e um leitor qualquer abrem o jornal e leem a notícia de que a perda da biodiversidade pode afetar o bem estar das gerações atuais e futuras; a interpretação do biólogo será uma, a de outro leitor não será a mesma.

Assim, a Educação Ambiental trata-se de uma dimensão educativa crítica, possibilitando a formação de um sujeito-aluno cidadão, comprometido com a sustentabilidade ambiental, em função da apreensão e compreensão do mundo enquanto complexo (FIGUEIREDO, 2007). Em relação ao termo interpretação da natureza ou interpretação ambiental, refere-se a um conjunto de princípios e técnicas que visam estimular as pessoas para o entendimento do meio ambiente pela experiência prática direta. Seu objetivo básico é revelar os significados, relações ou fenômenos naturais através de experiências práticas e

meios interpretativos, ao invés, somente, da comunicação de dados e fatos (TILDEN, 1967). Portanto, essa interpretação visa informar e sensibilizar as pessoas para a compreensão das complexas questões ambientais através de um olhar crítico e reflexivo.

Sobretudo, o ambiente escolar influi na vida dos educandos, no que é aprendido, ouvido, visto e realizado. Se na escola é ensinado a respeitar os recursos naturais, a manejar corretamente o solo, água, plantas e a biodiversidade, maior serão as chances de se formar cidadãos responsáveis e comprometidos em não degradar o ambiente que o cerca.

Na atualidade, os problemas ambientais têm chamado a atenção de diversos pesquisadores, tornando-se relevante construir uma sociedade crítica, ética e engajada a cuidar do ambiente que a cerca. Quanto mais cedo a juventude trabalhar tendo cuidado com o ambiente, maiores serão as diferenças de pensamentos e atitudes desses no futuro, refletindo, assim, em maior cuidado com as riquezas naturais.

O uso intensivo de agrotóxicos na região noroeste do Rio Grande do Sul é preocupante, uma vez que a monocultura, principalmente de cereais e grãos, é preponderante, tendo como consequências o aumento das pragas, que não encontram predadores naturais, exigindo, por sua vez, o aumento no uso de agrotóxicos e implicando no aumento das dosagens para controle.

Com a predominância da monocultura no agronegócio, a biodiversidade tem sido ameaçada, ou seja, existe a constante eminência da perda da diversidade e da variabilidade de espécies. Logo, é urgente a sensibilização em relação às mudanças decorrentes do descaso humano com o meio ambiente, sob o risco da biodiversidade ser afetada.

Dessa forma, para compreender as inter-relações entre o homem e ambiente, é preciso estudar a percepção ambiental para entender suas expectativas, satisfações, anseios no espaço em que convive (VASCO; ZAKRZEWSKI, 2010). Nesse sentido, os estudos aqui realizados, possibilitarão construir estratégias que busquem reduzir problemas socioambientais e que implementem programas de educação e comunicação, de forma a envolver os atores envolvidos no processo de gestão ambiental.

Diante de questões como as expostas, é imprescindível que as escolas analisem qual a percepção ambiental dos alunos oriundos de áreas rurais, frente aos diversos elementos que compõem um agroecossistema. Esse cenário real poderá despertar, por meio de discussões, uma proposição de uma agricultura ou práticas mais sustentáveis, como a agroecologia. Quanto à situação problema, buscou-se conhecer qual era o conhecimento dos estudantes frente às questões ambientais da atualidade, pois partindo-se do pressuposto que nem todos os jovens rurais queiram permanecer na propriedade rural, a hipótese é de que tal fator pode

ocorrer devido ao trabalho do campo ser desvalorizado e árduo. Tais condições estimulam o jovem a buscar por oportunidades na cidade, segundo Carneiro e Castro (2007). Dessa maneira, o meio urbano passa a ser uma alternativa de inserção no mercado de trabalho e uma vida cheia de novidades. Diante desse cenário, portanto, torna-se necessário criar formas de atrair o interesse dos jovens para que esses passem a valorizar o estilo de vida rural.

Sendo assim, é de suma importância as pesquisas que fazem um diagnóstico da percepção que os jovens estudantes têm sobre os diversos aspectos que envolvem as questões ambientais, pois assim, metodologias de educação ambiental podem ser propostas e construídas nas escolas, com o intuito de sensibilizá-los quanto a preservação do meio ambiente e produção mais sustentável.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo Geral

O presente estudo teve como objetivo analisar a percepção de estudantes do Ensino Fundamental de escolas do campo acerca das questões ambientais que envolvem a produção agrícola e o desenvolvimento rural sustentável.

1.2.2. Objetivos Específicos

- a) Analisar a percepção dos estudantes acerca dos impasses ambientais produzidos pelo desenvolvimento da agricultura à base de agroquímicos, compreendendo a percepção de ambiente que eles apresentam;
- b) Buscar informações sobre a compreensão de como o ser humano utiliza os recursos naturais e a sua influência na qualidade e disponibilidade desses recursos para a geração futura e;
- c) Contribuir para uma utilização mais racional dos recursos, através da educação formal, oportunizando o aprimoramento os conhecimentos em agroecologia pelos discentes.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Educação Ambiental

Uma vez que a atividade humana tem impactado incessantemente o meio ambiente com o desmatamento, as queimadas, a poluição da água, o uso irregular dos recursos naturais e a contaminação do solo, diversos atores sociais tem empenhado esforços para solucionar ou reduzir a degradação ambiental. Nesse aspecto, a educação ambiental constitui-se em uma ferramenta fundamental para minimizar tais situações mencionadas.

Nos últimos anos, observa-se o crescimento significativo de pesquisas que discutem o tema de Educação Ambiental (KAWASAKI et al., 2009). As Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental (DCNEA) afirmam que a Educação Ambiental (EA) é de fato essencial à Educação Nacional, devendo ser tratada articuladamente na Educação Básica e Superior. Contudo, vale as instituições de ensino oferecê-la integradamente em seus projetos institucionais e pedagógicos (BRASIL, 2012).

Não obstante, em formação profissional ela deve ser promovida, possibilitando diferentes alternativas para entender a realidade. A educação ambiental leva em consideração a realidade socioambiental e a participação da sociedade no ato de transformar as condições ambientais (TRISTÃO; JACOBI, 2010). A sociedade do século XXI têm os recursos naturais como infinitos, mas sabe-se que os recursos estão a mercê das ações antrópicas, tornando-os escassos gradativamente.

2.2. Agroecologia e a Transformação das Condições Ambientais

Quando uma pessoa passa a perceber melhor o seu ambiente, seja ele rural ou urbano, começa a enxergar e analisar que o mesmo pode sofrer impactos, tais como diminuição dos mananciais, extinção de espécies, inundações, erosões, poluição, mudanças climáticas, agravamento do efeito estufa e até mesmo destruição de habitats. Com isso, a agroecologia é vista como uma alternativa para minimizar esses impactos, servindo como uma saída sustentável para a produção agrícola, conciliando a manutenção dos recursos naturais e a biodiversidade.

De acordo com Lacey e Mariconda (2014), essa ciência permite englobar a produtividade com a sustentabilidade, além de promover a proteção da biodiversidade, da

segurança alimentar e da saúde. Também leva em consideração o bem-estar do agricultor, visando valorizar a manutenção da sua cultura. No sistema convencional, com a utilização de produtos químicos para manejo das plantas, acaba contribuindo para a homogeneidade da diversidade em todo o ambiente desse sistema. Já nos sistemas orgânicos, o ambiente é heterogêneo, ocasionando maior diversidade de plantas espontâneas, controle de pragas e doenças, aliado a rotação, sucessão, consórcio de diferentes culturas, uso correto do solo, além de adubação e proteção das cultivares (LAMMERTS et al., 2011).

Vale ressaltar que existem cultivares que podem apresentar bom desempenho produtivo em sistemas convencionais e que podem não apresentar o mesmo em sistema orgânico (KIRK; FOX; ENTZ, 2012; LUBY; LYON; SHELTON, 2013), todavia, é fundamental compreender que na produção orgânica, a produtividade é apenas um dos propósitos, pois a valorização do saber empírico do conhecimento local, o manejo cultural, o jeito de conduzir o plantio, a manutenção dos cultivos tradicionais e o uso de sementes crioulas são valorizados enquanto características marcantes relacionadas aos agricultores.

Nos dias atuais, as tecnologias de fabricação evoluíram na produção agrícola e pecuária quando comparadas com décadas passadas. Cabe atentar, que muitas dessas tecnologias não são parceiras da agroecologia, como por exemplo, a utilização da transgenia aliada ao cultivo de monoculturas, impactando na significativa utilização de agrotóxicos e insumos que não condizem com os preceitos da agricultura de base ecológica.

Nesse sentido, torna-se importante destacar que a agroecologia não é simplesmente substituir insumos, pois se constitui como uma ciência que apresenta um enfoque mais específico na dimensão político-cultural (GONZÁLEZ DE MOLINA, 2011), uma vez que é preciso aprofundar aspectos políticos de organização social, como também a reflexão sobre os distintos marcos “institucionais e cognitivos” (PEÑA, 2011, p. 24) que conduzem instituições de educação a procura por afirmação de políticas públicas por grupos sociais considerados marginalizados.

Como disciplina científica, a agroecologia é o principal objeto de investigação para tratar o agroecossistema. Portanto, a investigação agroecológica não deve se reduzir a uma pesquisa no ato de processar, interagir, estruturar e legislar pressupostos aos componentes dos agroecossistemas. Nesse tipo de investigação, o ecossistema é visto como um local e integrante de um sistema socioeconômico mundial, analisando a produção, sustentabilidade, saúde, respeito cultural e ainda o fortalecimento das ações da população habitada.

De forma mais ampla, a agroecologia envolve a dimensão social e cultural, devido ao reconhecimento e importância do conhecimento cultural das populações locais, além da

importância da integração da sustentabilidade com a justiça social (GLIESSMAN, 2001; CAPORAL, 2008). A relação sociedade-natureza implica na relação harmônica do homem com o seu ambiente; possibilitando a sustentabilidade ambiental.

2.3. Agricultura familiar X Desenvolvimento Sustentável

É preciso considerar que o Brasil já viveu uma crise ambiental profunda no setor agropecuário. Vários problemas foram considerados, tal qual: o êxodo rural, desemprego, concentração da posse da terra e da renda, perda da fertilidade dos solos, alimentos, solo e água contaminados, danos a florestas, uso irracional dos recursos naturais, causando seu esgotamento e ainda deterioração dos ecossistemas, situações presentes na vida diária (LOPES et al., 2009).

Outro cenário que se faz importante, é manter a luta frente ao modelo de agricultura familiar de mercado, originado pelo Banco Mundial e pelas demais instituições internacionais. Tem que haver persistência na construção de processos de subjetivação política por meio da autonomia dos próprios cidadãos (BANCO MUNDIAL, 2007).

Segundo Caldart (2012), uma verdadeira educação no campo deve ter como princípio a valorização do camponês e dos seus saberes empíricos, que aborde como centro das discussões a agroecologia e a justiça social. Para promover o desenvolvimento sustentável na área rural, a agricultura familiar é considerada o espaço ideal. Se comparada com a agricultura de extensão, além de apresentar menor impacto ambiental, exerce grande eficiência social, uma vez que há a valorização do trabalho familiar, envolvendo jovens e mulheres e diversificação de cultivos (MATTEI, 2014; VARGAS, 2010; CAPORAL; COSTABEBER, 2004).

Contudo, promover o desenvolvimento sustentável não é uma tarefa fácil. Temas relacionados a esse desenvolvimento muitas vezes são trabalhados de forma isolada e por iniciativas individuais. Existem fatores que dificultam a implementação de ações conjuntas e interdisciplinares, como a falta de conhecimento ou de consenso sobre o termo sustentabilidade (PALMA; ALVES; SILVA, 2013).

Sobretudo, no ambiente escolar cabe inovar, despertar olhares para novos conhecimentos, conteúdos, facilidade de aplicabilidade e entendimento sem ser monótono em transmitir respostas corretas sobre tudo. Fazer com que o estudo da agricultura baseada em princípios agroecológicos contribua com o desenvolvimento sustentável.

A partir do momento que os cidadãos decidem estabelecer mudanças sustentáveis para alcançar saúde, qualidade de vida, respeito aos recursos naturais, fauna e flora, são capazes de transformar a realidade que os cerca. Segundo Silva e Mello (2013), ao exercer atividades com uma comunidade, o pesquisador deve levar em consideração as experiências e qualidades de qualquer indivíduo que seja pois, cada um pode contribuir para o bem comum.

2.4. Percepção Ambiental

Para que se tenha cidadãos compromissados a transformar a realidade, é preciso entender como os mesmos compreendem e veem o ambiente à sua volta. As reações que cada um desenvolve frente a ações são consideradas percepções. Portanto, só é possível proteger e cuidar dos recursos percebendo o ambiente no qual está inserido. Quando um estudo é baseado na percepção ambiental, é essencial que não só a relação entre homem e meio ambiente seja levada em consideração, mas merecem ser estudadas também as perspectivas em pesquisas científicas, sociais ou políticas (PACHECO; SILVA, 2006), contribuindo para a sensibilidade e compreensão do meio ambiente frente ao desenvolvimento de um sistema de percepção (FAGGIONATTO, 2009).

Para Villar et al. (2008), a existência de diferenças nas percepções dos valores e da importância dos mesmos entre os indivíduos de culturas diferentes ou de grupos socioeconômicos que desempenham funções distintas, é uma das grandes dificuldades para a proteção do meio ambiente. Um dos principais fomentadores de dados para uma correta leitura de um ambiente em uso, é a percepção ambiental. Cada pessoa tem uma opinião diferente e pessoal sobre percepção dos recursos naturais e o meio em que vive. Para Faggionatto (2007), percepção ambiental é considerada uma tomada de consciência do ambiente pelo homem.

É importante destacar que, para que se ocorram mudanças nas formas de perceber o mundo, não basta apenas que os sujeitos concebam o que há no ambiente, mas a partir da Educação Ambiental, é possível estimular a participação de todos no processo do desenvolvimento sustentável. Estudos idênticos, como o trabalho desenvolvido por Godoy, Santos e Correia (2008), ressaltam a questão de que os alunos apresentam a capacidade de identificar os principais problemas ambientais em sua região. Sobretudo, a percepção ambiental e a educação ambiental precisam caminhar juntas. É essencial um diálogo entre a educação ambiental e a educação de jovens e adultos, considerando os espaços formais e não

formais de educação, principalmente no sentido de ampliar as concepções ambientais dos sujeitos que delas desfrutem (FRANCO; SATT; 2007; SILVA et al., 2008).

2.5. Permanência do Jovem no Campo

Outro aspecto relevante presente no contexto da agricultura familiar, é o êxodo rural de jovens. Esses vêm demonstrando um desinteresse em permanecer no interior. A dificuldade de trabalho e a vida monótona no campo contribuem para o abandono das propriedades rurais. Diante desse cenário, torna-se necessário criar formas que atraiam o interesse dos jovens na busca da valorização do estilo de vida rural.

Em termos da permanência e continuidade das atividades do campo, a sucessão familiar é imprescindível. Se os filhos dos agricultores decidem permanecer na propriedade, eles mantêm as atividades agrícolas estabelecidas. Tal permanência promove a valorização dos bens e recursos que os pais adquiriram ao longo dos anos, reduzindo a possibilidade de vender sua propriedade por valores não condizentes (SPANVELLO et al., 2011).

Para reduzir o êxodo rural, a agricultura familiar agroecológica surge como uma estratégia para a criação de condições e oportunidades de trabalho, com a diversificação da produção e a utilização sustentável dos recursos naturais, contribuindo com a qualidade de vida familiar, além de estabilizar sua sobrevivência e lucratividade em sua propriedade.

Ao salientar essa heterogeneidade de situações e condições, a expectativa da presente pesquisa foi analisar qual a percepção de ambiente e desenvolvimento sustentável que os alunos apresentam acerca dos impasses ambientais produzidos pelo desenvolvimento da agricultura a base dos agroquímicos, possibilitando a reflexão das práticas agroecológicas; buscar informações sobre a compreensão do uso dos recursos naturais e a sua influência na qualidade e disponibilidade destes recursos para a geração futura e; ainda, contribuir com a educação formal no âmbito de aprimoramento da percepção. Por último, objetivou-se a socialização de conhecimentos sobre a sustentabilidade no âmbito da transição agroecológica.

3. METODOLOGIA

3.1. Tipo de Pesquisa

A presente pesquisa se classifica como descritiva, que segundo Gil (2010), tem como principal foco descrever as características de determinada população ou fenômeno estudado. Nesse estudo, procurou-se descrever as características dos alunos do campo de modo a obter uma visão do seu perfil. Os resultados foram analisados por meio de abordagem qualitativa e quantitativa, portanto, os métodos utilizados foram considerados mistos de acordo com Creswell (2010).

3.2. Delimitação do Estudo

A investigação foi realizada com alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental em dois estabelecimentos de Educação Básica: uma escola municipal e uma escola estadual, ambas localizadas no interior do município de Ijuí, Rio Grande do Sul. A Escola Municipal de Ensino Fundamental Joaquim Nabuco localiza-se na Vila Mauá/SN e atende alunos provenientes desse distrito e arredores. Em sua maioria são filhos de agricultores familiares, incluindo-se os de trabalho temporário e os pequenos proprietários de terra. Já a Escola Estadual de Ensino Fundamental Santana se localiza na Vila Santana RS, 155 Km 06 e atende aos alunos desse distrito e alguns oriundos de casas de adoção que não moram com os pais ou que foram afastados dos pais por estarem expostos à vulnerabilidade.

Os materiais didáticos utilizados nas duas escolas são livros e materiais impressos que os professores distribuem na sala de aula, sendo que as duas instituições educacionais possuem sala de leitura, sala de informática e quadra de esportes. Assim, a metodologia utilizada são conteúdos trabalhados via escrita no quadro, bem como provas teóricas.

3.3. Questionário das Entrevistas

Segundo Fernandes e Pelissari (2003), para o sucesso numa pesquisa que envolve a percepção ambiental, é fundamental a qualidade do questionário adotado. Assim, para verificar o que os discentes entendiam sobre sustentabilidade e práticas agroecológicas, foi realizada a entrevista individual semiestruturada que foi norteadada pelo questionário apresentado no Apêndice A.

No questionário (APÊNDICE A), apresentam-se questões que objetivaram identificar o ano escolar, idade e o nome do participante. Dez, das onze perguntas, tiveram caráter discursivo (questões abertas). A intencionalidade foi verificar o conhecimento e percepção dos alunos sobre o meio ambiente em que estão inseridos e as práticas sustentáveis de produção de alimentos.

Vale ressaltar que os participantes da pesquisa foram esclarecidos sobre os objetivos desse estudo, bem como dos riscos e benefícios da participação, sendo-lhes apresentado, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE B). Importante destacar que todos os preceitos éticos foram atendidos para efetuar a pesquisa, estando o projeto registrado com o número 80629017.9.0000.5322 no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade de Cruz Alta, com número do parecer de aprovação 2.451.797, registrado em 20 de dezembro de 2017. Com a devida autorização, as entrevistas foram realizadas individualmente, sendo transcritas todas as informações coletadas.

3.4 População e Amostragem

A população do presente estudo foram alunos do Ensino Fundamental de duas escolas rurais localizadas no município de Ijuí, Rio Grande do Sul. Na E.M.E.F. Joaquim Nabuco, assim, o total de alunos participantes da pesquisa foram todos aqueles que estiveram presentes em sala de aula no dia da aplicação da entrevista. Entre o 6º ano e o 9º ano estavam matriculados vinte e sete alunos, sendo que dentre esses, vinte foram participantes, os quais compuseram a amostra. Os entrevistados foram os alunos do 6º ao 9º ano. Os critérios escolhidos para a inclusão foi que fosse filho de agricultor, morasse no meio rural e que tivesse entregado o Termos de Consentimento (APÊNDICE B) e de Assentimento (APÊNDICE C).

Na E.E.E.F. Santana, entre o 6º ano e o 9º ano estavam matriculados vinte e cinco alunos e desses, vinte alunos participaram e compuseram a amostra. Cabe ressaltar que os critérios para a participação nesse estudo foram os mesmos para as duas escolas: serem filhos de agricultores ou residirem no meio rural, além de terem entregado os termos assinados. Salienta-se, ainda, que nessa escola apenas quatro alunos da turma do 9º ano participaram da pesquisa.

3.5 Coleta de Dados

O cuidado na aplicação do questionário foi importante para que não houvesse comunicação entre os alunos, reduzindo, dessa forma a possibilidade de interferências externas nas respostas. Não houve nenhum tipo de orientação ou interpretação de questões para os alunos. A aplicação do questionário durou, aproximadamente, 60 minutos para os alunos do 6º ano, com uma redução gradativa desse tempo até o 9º ano.

Cabe salientar que, durante a aplicação do questionário, o professor da turma não esteve presente, evitando-se a comunicação do docente com o discente. Outro fator importante a ser mencionado, é que todas as atividades dessa pesquisa se deram na disciplina de Ciências, na Escola da rede Municipal e na disciplina de agroecologia, na Escola da rede Estadual.

De forma a manter o sigilo dos nomes dos participantes, os trechos trazidos da entrevista serão realizadas de tal forma “Entrevistado nº E.E.E.F.Santana ou E.M.E.F.Joaquim Nabuco”.

3.6 Técnica de Pesquisa e Análise de Dados

Como já mencionado foi realizada uma entrevista, “conduzida por relação de pontos de interesse” (GIL, 2010, p. 105). A pesquisa foi, então, desenvolvida em três etapas:

1º Entrevista semiestruturada com uma amostra “representativa” dos alunos das duas escolas (APÊNDICE A);

2º Tabulação dos dados e análise dos resultados;

3º Socialização dos resultados (APÊNDICE F).

A tabulação das respostas dos questionários foi realizada separadamente para cada uma das escolas. Na análise dessas respostas foi aplicada a análise textual, que permite utilizar métodos quantitativos baseados nos conceitos de estatística e a análise descritiva univariada e bivariada dos dados textuais por meio de Tabelas e Gráficos.

Na E.M.E.F. Joaquim Nabuco o *corpus* (conjunto de textos) foi composto por 20 textos, que corresponderam às respostas das 11 perguntas do questionário aplicado a cada um dos 20 alunos participantes dessa escola. Esses textos foram divididos em 83 segmentos, onde foram contabilizadas 2.915 ocorrências (número total de palavras), com 511 palavras distintas e 242 palavras que aparecem uma única vez no *corpus*.

Na E.E.E.F. Santana o *corpus* (conjunto de textos) foi composto por 20 textos, que corresponderam às respostas das 11 perguntas do questionário aplicado a cada um dos 20 alunos de tal escola. Os textos foram divididos em 75 segmentos, onde foram contabilizadas 2.530 ocorrências (número total de palavras), com 430 palavras distintas e 202 palavras que aparecem uma única vez no *corpus*.

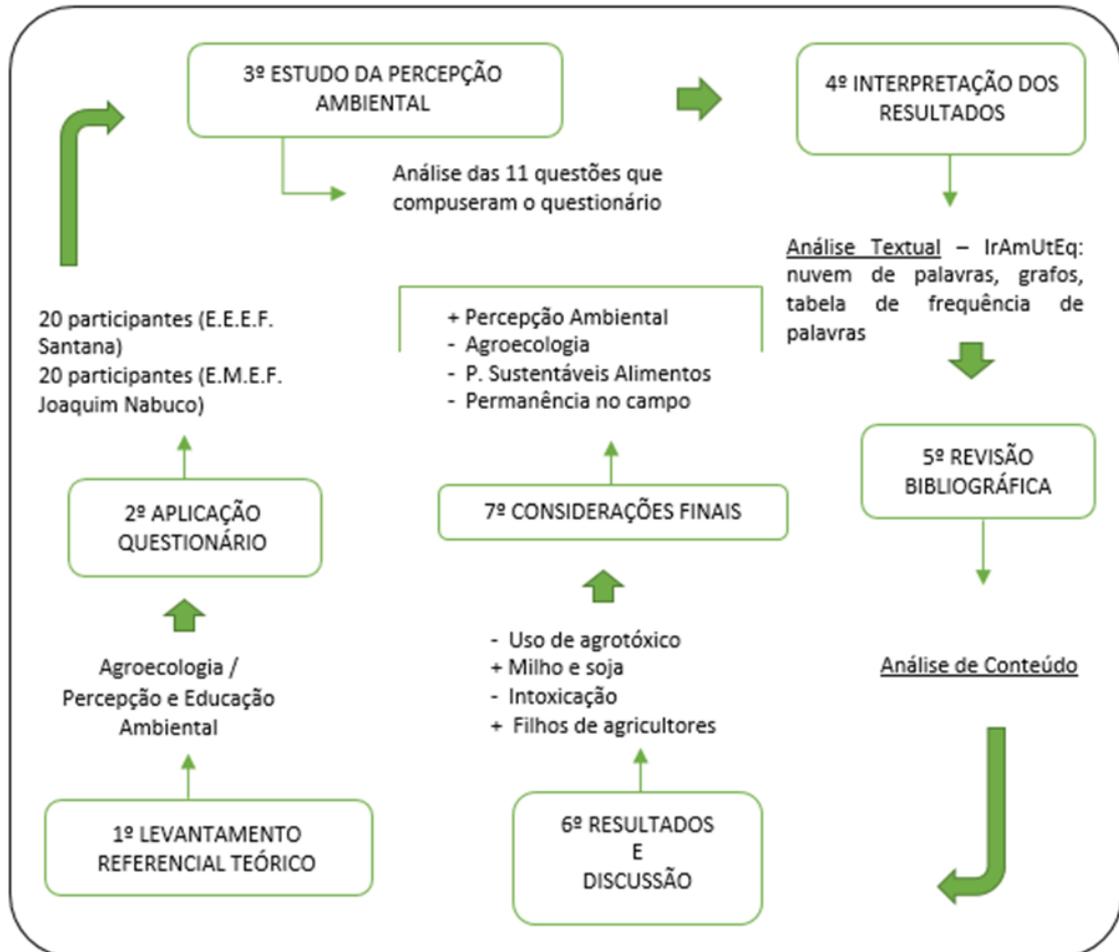
Para a realização da análise textual, foi utilizado o *software* IRaMuTeQ 2009. Essa ferramenta possibilitou o processamento da análise estatística textual que apoiou a pesquisa. Uma das vantagens deste *software* é o fato de o mesmo ser gratuito e de código aberto e ainda, fundamentado em pacotes da linguagem de programação R. Com o uso do IRaMuTeQ foram realizadas as análises de similitude, a nuvem de palavras e as tabelas de distribuição e frequência de palavras. Entretanto, é importante ressaltar a arguição de Chartier e Meunier (2001), reiterada por Lahlou (2012) de que o *software* não é considerado um método, mas sim uma ferramenta facilitadora, sendo que os relatórios gerados pelo mesmo também não dizem respeito, em si, à análise dos dados.

Desse modo, na presente pesquisa, utilizou-se a nuvem de palavras para análise textual dos dados. Logo, as palavras são agrupadas e organizadas graficamente de acordo com a sua frequência e, a partir de um único arquivo, permite facilmente a identificação, chamado *corpus*, que engloba os textos originados pelas entrevistas. Portanto, cada entrevista deu origem a um texto e o conjunto desses textos constituiu o *corpus* de análise (KLEMMANN; REATEGUI; RAPKIEWICZ, 2011) desse estudo.

Considerando as palavras mais frequentes nos segmentos de texto, foi feita a análise lexical mais simples, mas que graficamente é bastante interessante, pois possibilita identificar rapidamente as palavras-chave de um *corpus*. Tal análise supera a divisão entre a pesquisa quantitativa e qualitativa, que possibilita empregar cálculos estatísticos sobre dados qualitativos. Ocorre a identificação e quantificação do vocabulário em relação a sua frequência e, em alguns casos, em relação também ao seu posicionamento no texto, ou seja, é submetido a cálculos estatísticos para interpretar, posteriormente, considerada uma das diferenças da análise de conteúdo, no qual o pesquisador faz a sua interpretação para sucessivamente sistematizar (CRISTOFOLI, 2012).

O (Fluxograma 1) abaixo exposto, mostra todos os passos importantes que foram mencionados para a condução dessa pesquisa.

Figura 1 - Fluxograma de apresentação esquemática da forma como foram conduzidas as etapas da pesquisa



Fonte: Autora (2018)

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na presente seção, apresentam-se os resultados obtidos por meio da pesquisa na Escola Municipal de Ensino Fundamental Joaquim Nabuco e na Escola Estadual de Ensino Fundamental Santana. Inicialmente será discutido no (Quadro 1), a faixa etária (idade: mínima/ máxima/ média) dos estudantes matriculados em cada um dos estabelecimentos. Seguidamente, será demonstrada a análise textual conjunta das duas escolas mencionadas através da tabela de distribuições de frequência das palavras e da tabela de frequências das palavras segundo os fatores: Filhos de Agricultores, Gênero e Uso de Agrotóxicos ($n \geq 10$).

Tais variáveis foram selecionadas em função da característica da pesquisa, ou seja, no intuito de conhecer quantos eram filhos de agricultores, quais eram do gênero feminino e quais das propriedades usam ou não agrotóxicos. Foram realizados também a Nuvem de palavras e o gráfico da análise de similitude. Abaixo de cada uma dessas análises, ocorrerá também a discussão conjunta de ambas as escolas. Por fim, será apresentada a análise de conteúdo, ou seja, as referências bibliográficas, as quais serão referenciadas as duas escolas conjuntamente. Importante lembrar que os estabelecimentos não foram comparados estatisticamente.

No Quadro 1 estão representados as variáveis das idades dos alunos das duas escolas matriculados entre o 6º ao 9º. Tornou-se interessante analisar a idade dos educandos em função ao ano escolar cursado. Observa-se que as escolas encontram-se bem semelhantes em tal variável.

Quadro 1 - Medidas descritivas da variável idade (dos alunos matriculados) da Escola Municipal de Ensino Fundamental Joaquim Nabuco e da Escola Estadual de Ensino Fundamental Santana

Escolas	Medidas descritivas	Idade (anos)
Municipal	Mínimo	10
	Máximo	16
	Média	12,52
	Desvio Padrão	1,47
	1º Quartil	11
	Mediana	12
	3º Quartil	1
Estadual	Mínimo	11
	Máximo	16
	Média	12,75
	Desvio Padrão	1,21
	1º Quartil	12
	Mediana	12,50
	3º Quartil	13,75

Fonte: Autora (2018)

Verifica-se boa normalidade quanto a idade no respectivo ano escolar cursado (Quadro 1). A idade mínima foi de dez anos, a qual se destina normalmente a alunos que estão cursando o 5º ou 6º ano e a idade máxima foi de dezesseis anos, idade adequada para estar cursando o 1º ano do Ensino Médio.

É imprescindível entender o vínculo que a escola do campo tem com a identidade dos seus alunos. Estudantes do campo são vistos como atores responsáveis pela movimentação e luta pela terra, bem como pela Reforma Agrária. Esses buscam um novo projeto social. Ao analisar as entrevistas, observações relevantes puderam ser averiguadas quanto à permanência no campo, às questões de gênero e à relação dos sujeitos com a agricultura, as quais serão abordados a seguir em subitens:

a) Permanência no Campo

Em termos da permanência e continuidade das atividades do campo, a sucessão familiar é imprescindível. Se os filhos dos agricultores decidem permanecer na propriedade, eles mantêm as atividades agrícolas estabelecidas. Tal permanência promove a valorização dos bens e recursos que os pais adquiriram ao longo dos anos, reduzindo a possibilidade de desapropriar as suas terras por um valor ingênuo e irrelevante. Nessa pesquisa, pode-se

observar que muitos dos entrevistados desejam migrar para a cidade no intuito de cursar o Ensino Superior e também adquirir emprego, como nota-se nas falas de E7 e E12:

“[...] eu não pretendo permanecer na colônia porque quero ir estudar na Unijuí pra fazer veterinária [...]”. Entrevistado 7 da E.E.E.F. Santana.

“[...] ainda não sei se vou permanecer na propriedade, pois futuramente vou querer trabalhar e na cidade eu acho que consigo mais fácil [...]”. Entrevistado 12 da E.M.E.F. Joaquim Nabuco.

Vários são os motivos que contribuem para a saída do jovem do campo, conforme Brumer (2014), os mesmos englobam fatores como as más condições de trabalho associadas às inseguranças de rentabilidade. Partindo desse pressuposto, poder-se-ia dizer, que a maioria dos jovens, filhos de agricultores, abandonam os serviços familiares e vão para a cidade em busca de melhores condições de renda e uma vida mais atrativa. Segundo o autor citado acima, as atividades exercidas no campo não são atraentes quanto aos lucros.

Quanto ao fato de querer ir para a cidade em busca de serviços e fonte de renda, verificou-se que alguns dos participantes se sentiam insatisfeitos com o modo de vida que tinham, mas não deixando isso explícito, sendo que muitos não explicam o porquê do desejo de ir em busca de uma fonte de renda no meio urbano. Leccadi (2010) comenta que a família representa os atores essenciais para o apoio econômico dos jovens, assim, o apoio dos pais pode ajudar também na proteção contra a incerteza social e emocional, podendo ser capaz de tranquilizar as aflições sobre a vida futura.

b) Gênero e Agricultura

Outra questão importante a ser relacionada, é a expectativa da permanência da mulher no campo. Sua autoestima deve ser elevada, dando-se a ela, o devido reconhecimento. Foi notado que o gênero feminino apresenta anseios de trabalhar fora do ramo da agricultura, onde ela se sinta melhor e valorizada:

“[...] sou menina e não quero continuar no campo, o trabalho aqui é duro é mais pra homem, eu como mulher quero uma vida menos dura [...]” - Entrevistado 15 da E.E.E.F. Santana.

“[...] meu irmão fala que não quer sair daqui do interior, mas ele é homem, pra mim já é difícil porque não quero ficar trabalhando na lavoura com terra e no sol [...]” - Entrevistado 9 da E.M.E.F. Joaquim Nabuco.

Os autores Dalcin e Troian (2009) ressaltam que já foram realizadas pesquisas tratando a questão da permanência no meio rural de mulheres e um dos motivos que levam essa saída do campo para cidade está situado na desvalorização feminina refletida na

autoestima da jovem, além do ato da sucessão da área rural destinar-se em grande parte ao filho homem.

4.1. Análises Textuais

Na análise textual da E.E.E.F. Santana, foram consideradas apenas as palavras classificadas como substantivos e adjetivos mais relevantes, totalizando assim 600 ocorrências (23,72% do total), com 110 palavras distintas (25,58% do total) e 34 palavras (16,83% do total) que aparecem uma única vez no *corpus*. Na Tabela 1 abaixo, são apresentadas as distribuições de frequências das palavras com $n \geq 10$ e no APÊNDICE D, as palavras com $n < 10$.

Tabela 1 - Distribuição de frequência das palavras (somente com substantivos e adjetivos) E.E.E.F. Santana

Palavras	Frequência (n)	Frequência Percentual (%)
Agrotóxico	41	6,83
Água	33	5,50
Meio ambiente	25	4,17
Pais	23	3,83
Sustentabilidade	21	3,50
Campo	21	3,50
Práticas sustentáveis de alimentos	20	3,33
Filho de agricultores	20	3,33
Meio rural	19	3,17
Agricultura no futuro	18	3,00
Propriedade	17	2,83
Agroecologia	17	2,83
Veneno	16	2,67
Importante	16	2,67
Cidade	16	2,67
Doença	14	2,33
Solo	13	2,17
Cuidado	13	2,17
Alimento	12	2,00
Poço	11	1,83
Soja	10	1,67
n < 10	204	34,00
Total	600	100,00

Fonte: Autora (2018)

Na análise textual da E.E.F. Joaquim Nabuco, também foram consideradas apenas as palavras classificadas como substantivos e adjetivos mais relevantes, totalizando assim 827 ocorrências (28,37% do total), com 193 palavras distintas (37,77% do total) e 81 palavras (33,47% do total) que aparecem uma única vez no *corpus*. Na Tabela 2, são apresentadas as distribuições de frequências das palavras com $n \geq 10$ e no APÊNDICE E, as palavras com $n < 10$.

Tabela 2 - Distribuição de frequência das palavras (somente com substantivos e adjetivos) E.M.E.F. Joaquim Nabuco

Palavras	Frequência (n)	Frequência Percentual (%)
Agrotóxico	46	10,48
Pais	38	8,66
Água	35	7,97
Campo	34	7,74
Meio rural	23	5,24
Meio ambiente	23	5,24
Práticas sustentáveis de alimentos	20	4,56
Propriedade	20	4,56
Agroecologia	20	4,56
Sustentabilidade	19	4,33
Importante	17	3,87
Filho de agricultores	17	3,87
Agricultura no futuro	17	3,87
Cidade	16	3,64
Palavras	Frequência (n)	Frequência Percentual (%)
Veneno	15	3,42
Milho	14	3,19
Soja	12	2,73
Poço	11	2,51
Máquina	11	2,51
Alimento	11	2,51
Doença	10	2,28
Cuidado	10	2,28
Total	439	100,00

Fonte: Autora (2018)

Importante salientar que foram consideradas palavras que apresentaram, no mínimo, frequência maior ou igual a dez, ou seja, que apareceram no mínimo dez vezes. Na análise da E.E.E.F. Santana, do total de 600 palavras, as 5 palavras de mais destaque foram agrotóxico ($n = 41$; 6,83%), água ($n = 33$; 5,50%), meio ambiente ($n = 25$; 4,17%), pais ($n = 23$; 3,83%) e

sustentabilidade (n = 21; 3,50%). Já a análise da E.M.E.F. Joaquim Nabuco não apresentou diferença significativa na riqueza de palavras, a qual foi de 827 palavras, os quais de maior destaque apresentaram semelhanças à análise da Escola Estadual, uma vez que a palavra agrotóxico também se destacou com (n = 46; 10,48%), pais (n = 38; 8,66%), água (35; 7,97%) e campo (n = 34; 7,74%).

A maior frequência da palavra **agrotóxico** vem ao encontro do uso intensivo de agrotóxicos na região, uma vez que a monocultura, principalmente de cereais e grãos é preponderante:

“[...] na soja meu pai aplica agrotóxico para combater a lagarta e proteger de outros insetos” – Entrevistado 17 da E.E.E.F.Santana

“[...] na minha casa usam agrotóxico pra poder proteger do ataque de pragas” – Entrevistado 3 da E.M.E.F.Joaquim Nabuco

Uma das consequências da monocultura é o aumento das pragas, que não encontram predadores naturais e exigem que sejam utilizados ainda mais agrotóxicos nas lavouras. Grandes culturas como o milho, soja, trigo e o arroz contribuem para maiores aplicações de agrotóxicos nesses locais. Segundo o Ibama (2016), o consumo de agrotóxicos no Rio Grande do Sul atingiu o nível de 54 mil toneladas de princípios ativos, uma média de 6,4 kg de princípio ativo de agrotóxicos por hectare.

Quanto a segunda maior frequência, a palavra **água** tem seu sentido quando o uso do agrotóxico compromete sua qualidade. O cultivo de arroz, por exemplo, presente em grandes áreas do Rio Grande do Sul, gera conflitos pontuais com o abastecimento hídrico, em função do uso de agrotóxicos (ZINI, 2016). Carneiro et al. (2015) reforça que a problemática dos agrotóxicos em água para consumo humano no Brasil, é tema pouco pesquisado e sobre o qual se dispõe de escasso número de fontes oficiais de informações acessíveis para consulta.

Um ponto relevante é o processo de escoamento dos produtos químicos que escoam até os recursos hídricos. Para a ocorrência desse processo, é preciso umidade e porosidade do solo, podendo acarretar na contaminação do lençol freático. Outro meio de contaminação da água é o escoamento superficial que contamina sua parte superficial, resultando na toxicidade de diversos organismos aquáticos e espécies pelo nível de agrotóxico (REBELO; CALDAS, 2014). Além disso, o principal canal de transporte dos agrotóxicos utilizados no campo até os mananciais, é a chuva (SILVA; ZINI; GARIBOTTI, 2016).

No intuito de conhecer o perfil dos discentes, foi realizada, também, para cada escola, a análise fatorial confirmatória (AFC), tendo como fatores: **filhos de agricultores** (Tabelas 3 e 4); **Gênero** (Tabelas 9 e 10 – APÊNDICE E); e **uso de agrotóxicos** (Tabelas 7 e 8).

Tabela 3 - Frequência das palavras segundo o fator FILHO DE AGRICULTORES ($n \geq 10$) da Escola Estadual de Ensino Fundamental Santana

Palavras	Filhos de agricultores		Total
	SIM (n = 17)	NÃO (n = 3)	
Agrotóxico	33	8	41
Água	27	6	33
Meio ambiente	21	4	25
Sustentabilidade	18	3	21
Pais	18	5	23
Filho de agricultores	17	3	20
Meio rural	17	2	19
Práticas sustentáveis de alimentos	17	3	20
Agricultura no futuro	16	2	18
Importante	15	1	16
Veneno	15	1	16
Campo	15	6	21
Agroecologia	15	2	17
Propriedade	14	3	17
Doença	12	2	14
Solo	12	1	13
Cidade	12	4	16
Alimento	11	1	12
Cuidado	11	2	13
Poço	10	1	11
Soja	10	0	10

Fonte: Elaborada pela autora com base no software IRaMuTeQ (2018).

Tabela 4 - Frequência das palavras segundo o fator FILHO DE AGRICULTORES ($n \geq 10$) da Escola Municipal Joaquim Nabuco

Palavras	Filhos de agricultores		Total
	n (%)		
	SIM (n = 16)	NÃO (n = 4)	
Agrotóxico	37	9	46
Pais	29	9	38
Campo	29	10	35
Água	25	5	34
Meio ambiente	18	5	23
Meio rural	17	6	23
Práticas sustentáveis de alimentos	16	4	20
Agroecologia	16	4	20
Sustentabilidade	15	4	19
Propriedade	15	5	20
Milho	13	1	14
Importante	13	4	17
Filho de agricultores	13	4	17
Cidade	13	3	16
Agricultura no futuro	13	4	17
Veneno	12	3	15
Alimento	11	0	11
Soja	10	2	12
Poço	10	1	11

Fonte: Elaborada pela autora com base no software IRaMuTeQ (2018)

Quanto ao fator filho de agricultores, observou-se na análise da E.E.E.F. Santana que as palavras mais evocadas no grupo SIM foram: agrotóxico ($n = 33$), água ($n = 27$), meio ambiente ($n = 21$), sustentabilidade e pais ($n = 18$). Enquanto que no grupo NÃO destacaram-se as palavras: agrotóxico ($n = 8$), água e campo ($n = 6$), pais ($n = 5$), meio ambiente e cidade ($n = 4$). Sobre o referente fator, na E.M.E.F. Joaquim Nabuco as palavras mais evocadas no grupo SIM foram: agrotóxico ($n = 37$), pais e campo ($n = 29$) e água ($n = 25$). Já no grupo NÃO foram: agrotóxico e pais ($n = 9$), campo ($n = 10$) e água ($n = 5$).

É possível notar que dezessete dos participantes da E.E.E.F. Santana são filhos de agricultores e apenas três não são, esses que, no entanto, moram no meio rural e que tem algum contato com a agricultura. Quanto às palavras de maiores frequências para os que são filhos de agricultores e para os que não são, apresentaram-se poucas diferenças, sendo que as palavras mais evocadas nos dois grupos foram: agrotóxico, água, meio ambiente e pais. Os grupos apenas se diferiram com a palavra sustentabilidade no grupo *sim* e a palavra cidade no grupo *não*.

Na E.M.E.F. Joaquim Nabuco dentre os participantes dezesseis são filhos de agricultores e apenas quatro não são, mas também residem no meio rural. A frequência maior da palavra agrotóxico no grupo SIM do que no grupo NÃO, justifica-se pelo fato de que se produzem alimentos, mais contato terá com tal palavra, seja no ato de usar ou apenas ter conhecimento do que ela representa.

Um estudo realizado por Espíndola (2011), na Escola de Engenharia de São Carlos (E.E.S.C.) da Universidade de São Paulo (USP), mostrou que a maior parte dos agricultores familiares que fazem uso de agrotóxicos em suas plantações tem consciência dos malefícios causados pelo o seu uso, mas por falta de alternativas, conhecimento técnico, orientação técnica, fiscalização dos órgãos, acabam utilizando. Tal confirmação pode ser notada também nesse estudo, por conta da grande menção do uso de agrotóxicos, como também dos seus males para com a saúde dos agricultores.

Quanto mais se exercem atividades no ramo agrícola, maior será a noção sobre a conservação dos recursos naturais, dos efeitos dos químicos e da importância do manejo correto do solo, ou seja, a percepção de ambiente do qual os pais vivem de atividades do campo, por parte de um filho, se difere da percepção de um outro que não seja filho de agricultor e que não tenha um contato diário com a agricultura. Outro fator que pode intervir no manejo ecológico das propriedades é o nível de escolaridade, pois esse não tem contribuído nas buscas de técnicas alternativas para a não utilização de agrotóxicos.

Nesse sentido, o estudo realizado por Lucena (2010) no município de Jurucutu – RN, verificou que a maior parte dos agricultores familiares não chegaram a cursar completamente o 2º grau. Em relação com o presente estudo, observou-se também que muitos dos pais cursaram apenas a educação básica, exercendo atividades como carpinteiro, pedreiro, trabalhador rural, caseiro, entre outras.

Quanto ao fator gênero (APÊNDICE F), observou-se na E.E.E.F. Santana que as palavras mais evocadas, no grupo FEMININO foram: agrotóxico (n = 21), água (n = 18), meio ambiente (n = 12), campo e pais (n = 11). Enquanto que, no grupo MASCULINO foram: agrotóxico (n = 20), água (n = 15), meio ambiente (n = 13), pais e sustentabilidade (n = 12). Referente também ao fator Gênero (APÊNDICE G), a E.M.E.F. Joaquim Nabuco apresentou como palavras mais evocadas, no grupo FEMININO: agrotóxico (n = 23), água (n = 21), pais (n = 19), campo (n = 16) e meio ambiente (n = 11). Enquanto que, no grupo MASCULINO foram: agrotóxico (n = 23), pais (n = 19), campo (n = 18), água (n = 14), meio rural (n = 13), e meio ambiente (n = 12).

Apesar das frequências das palavras entre os gêneros não apresentarem diferenças significativas, sabe-se que na realidade rural, a igualdade de gênero vem sendo cada vez mais discutida. Quando se fala no papel e importância da mulher no espaço rural, desde o cuidado com os filhos e com o lar, tem a noção de que ela desempenha também importante função na produção familiar e sustentabilidade. Contudo, é preciso viabilizar a inserção da mulher nas políticas rurais para que elas tenham autonomia. A igualdade de gênero na agricultura precisa ser fortalecida, pois o cotidiano das tarefas de plantio, colheita, manejo da terra não estão presentes apenas para o gênero masculino, mas a figura feminina também soma forças na condução da propriedade. Porém, as mulheres permanecem na margem das decisões do homem, tendo-o como um chefe de família. Tal confirmação pode ser notada em falas dos entrevistados:

“[...] quem cuida da horta é minha mãe ela capina com enxada, aduba a terra com esterco e faz o preparo das mudas...meu pai as vezes ajuda, mas é ele que escolhe o que é plantado” - Entrevistado 11 da E.E.E.F. Santana.

“[...] não sei se vamos permanecer na colônia, meu pai é quem decide se vamos ficar ou não” - Entrevistado 3 –da E.M.E.F. Joaquim Nabuco.

Brasil (2013) a política pública relata sobre a necessidade de que sejam elaboradas medidas para examinar políticas de forma a estabelecer planos que sirvam para ajudar no crescimento da proporção de mulheres que possuam autonomia, ou seja, que tomem a sua própria decisão em ficar no meio rural ou não. O autor ainda destaca que as políticas de incentivo à mulher do campo, venham de encontro com a agricultura familiar e desenvolvimento sustentável.

Em propósito de ampliar a autonomia pessoal e a econômica das mulheres, destaca-se o trabalho de Freire (2010, p. 22) que por meio do Programa Nacional e Agricultura Familiar (Pronaf), auxiliou no “crescimento significativo do número de contratos de crédito para as mulheres, tanto pelo Pronaf, como por suas modalidades gerais”, posicionando-as no setor decisivo, tanto na aplicação quanto nos resultados econômicos agrícolas, viabilizando seu reconhecimento como trabalhador rural e ainda despertando sua competência nas atividades.

Freire (2010) constata que a criação do programa ocorreu na tentativa de contribuir para a autonomia feminina rural principalmente nas pequenas propriedades buscando promover “o fortalecimento das organizações de trabalhadoras” e incentivar “a troca de conhecimentos e experiências”, promovendo cursos de capacitação, alertando para o curso sobre políticas públicas, possibilitando, dessa forma, instrumentalizar as mulheres no envolvimento da produção e comercialização de seus alimentos.

Quando a mulher tem a percepção subjetiva do seu reconhecimento, torna-se possível o crescimento da sua participação em espaços produtivos da agricultura. Se elas se enxergam como conhecedoras e manipuladoras de todo o processo produtivo desenvolvido em suas propriedades rurais familiares, conseguirão chegar a um patamar de igualdade ao gênero oposto (WOMMER; CASSOL, 2014).

O plano nacional para as mulheres estabelece práticas que venham a fortalecer e implementar as ações, objetivando estimular e propor oportunidade de valorização e permanência da mulher no campo e ainda, o desenvolvimento de políticas direcionadas para a sustentabilidade (BRASIL, 2013).

O Plano de Políticas Públicas para mulheres destaca que:

O que se defende como desenvolvimento sustentável supõe mudanças fundamentais nos padrões de desenvolvimento ainda vigentes no país, estabelecendo como um de seus princípios norteadores a promoção da igualdade nas suas diferentes dimensões. A igualdade de gênero, portanto, constitui uma exigência básica para a promoção do desenvolvimento sustentável e solidário (BRASIL, 2013, p. 60).

Com base nisso, a mulher é ainda subjugada em muitos aspectos, mas apesar disso, tem em seu papel um caráter fundamental, pois é ela quem educa os filhos, não se limitando a isso, pois sua capacidade vai além com a alimentação, saúde humana e organização do lar. Isso implica refletir sobre a igualdade de gêneros que permite um consenso na produção agrícola e também administração rural.

Tornou-se interessante, a partir do presente estudo, realizar uma Tabela de frequência das palavras com o fator uso de agrotóxico (Tabelas 7 e 8). Pois essa realização possibilitou conhecer o número de propriedades que fazem o uso de agroquímicos.

Tabela 5 - Frequências das palavras segundo o fator USO DE AGROTÓXICOS ($n \geq 10$) da Escola Estadual de Ensino Fundamental Santana

Palavras	Uso de agrotóxicos			Total
	SIM (n = 4)	NÃO (n = 7)	IN/NR (n = 9)	
Agrotóxico	9	14	18	41
Água	8	11	14	33
Solo	5	3	5	13
Meio ambiente	5	7	13	25
Filho de agricultores	4	7	9	20
Importante	4	6	6	16
Doença	4	5	5	14
Meio rural	4	8	7	19
Práticas sustentáveis de alimentos	4	7	9	20
Sustentabilidade	4	8	9	21
Campo	4	4	13	21
Agroecologia	4	7	6	17
Cuidado	4	1	8	13
Pais	4	7	12	23
Soja	4	1	5	10
Agricultura no futuro	4	7	7	18
Propriedade	4	7	6	17
Alimento	3	3	6	12
Veneno	2	6	8	16
Cidade	2	7	7	16
Poço	2	5	4	11

Fonte: Elaborada pela autora com base no software IRaMuTeQ (2018).

Tabela 6 - Frequências das palavras segundo o fator USO DE AGROTÓXICOS (n ≥ 10) E.M.E.F. Joaquim Nabuco

Palavras	Uso de agrotóxicos			Total
	SIM (n = 8)	NÃO (n = 10)	IN/NR (n = 2)	
Agrotóxico	19	24	3	46
Campo	16	14	4	34
Água	15	15	5	35
Pais	15	19	4	38
Meio rural	10	12	1	23
Meio ambiente	9	12	2	23
Propriedade	9	9	2	20
Agroecologia	8	10	2	20
Importante	8	8	1	17
Milho	8	5	1	14
Agricultura no futuro	8	7	2	17
Práticas sustentáveis de alimentos	8	10	2	20

Palavras	Uso de agrotóxicos			Total
	SIM (n = 8)	NÃO (n = 10)	IN/NR (n = 2)	
Sustentabilidade	8	9	2	19
Máquina	7	2	2	11
Filho de agricultores	7	8	2	17
Soja	7	5	0	12
Cuidado	6	2	2	10
Doença	5	5	0	10
Cidade	5	10	1	16
Alimento	5	6	0	11
Veneno	5	6	4	15
Poço	3	6	2	11

Fonte: Elaborada pela autora com base no software IRaMuTeQ (2018).

Quanto à variável **Uso de Agrotóxicos**, a E.M.E.F. Joaquim Nabuco teve como palavras mais evocadas no grupo SIM: agrotóxico (n = 19), campo (n = 16), água e pais (n = 15), e meio rural (n = 10); no grupo NÃO foram: agrotóxico (n = 24), pais (n = 19), água (n = 15), campo (n = 14), e meio rural e meio ambiente (n = 12). Enquanto que, no grupo INDECISO/ NÃO RESPONDEU foram: água (n = 5), veneno, campo e pais (n = 4), e agrotóxico (n = 3).

Referente a variável **Uso de Agrotóxicos**, na E.E.E.F. Santana as palavras mais evocadas no grupo SIM foram: agrotóxico (n = 9), água (n = 8), meio ambiente e solo (n = 5); no grupo NÃO foram: agrotóxico (n = 14), água (n = 11), sustentabilidade e meio rural (n = 8). Enquanto que, no grupo INDECISO/ NÃO RESPONDEU foram: agrotóxico (n = 18), água (n = 14), meio ambiente e campo (n = 13) e pais (n = 12).

Nos dias atuais, a rotina dos agricultores compõem-se de muitas tarefas, tais como o cuidado com os animais, a condução da lavoura, o manejo e cuidado com o solo, entre outras. No entanto, a agricultura convencional vem colocando esses sujeitos a mercê dos agrotóxicos, principalmente no que diz respeito a monocultura (LELLIS, 2016). Dentre os participantes da pesquisa, verificou-se que há predominância do contato com culturas como o milho e principalmente a soja, o que conseqüentemente acarreta ao uso dos agrotóxicos:

“[...] meu pai planta soja também, faz o preparo da terra com maquinário e a colheita também é com uso de máquinas e para as pragas aplicamos veneno” - Entrevistado 17 da E.M.E.F. Joaquim Nabuco.

“[...] além da horta e dos pomares temos soja e um pouco de milho para alimentar os animais, no milho o manejo conseguimos alguma coisa manual” - Entrevistado 6 da E.E.E.F. Santana.

“[...] cultivamos couve, beterraba, cenoura, alface, mas o que mais temos é soja e um pouco de trigo [...]” - Entrevistado 20 da E.M.E.F. Joaquim Nabuco.

Para produzir alimentos sem agrotóxicos, uma alternativa é a agricultura de base ecológica, cujos benefícios refletem em melhorias para a saúde humana e, ao mesmo tempo, ao meio ambiente, preservando, dessa forma, os ciclos biológicos do solo junto a biodiversidade. Em uma agricultura ecológica não se faz uso de agroquímicos, sendo que as mudanças que ocorrem no manejo, visam a garantir uma adequada nutrição e proteção das plantas, por meio de fontes orgânicas de nutrientes e um manejo integrado de pragas (ALTIERI, 2012).

Quanto ao crescimento do uso de máquinas no campo, entende-se que a utilização de equipamentos agrícolas facilita o trabalho dos agricultores. Em contrapartida os mesmos movimentam-se menos, gastam menos energia, beneficiando a ocasião de ganho ponderal, segundo Cruz (2014). Nesse aspecto, percebe-se que mesmo se tratando de agricultores familiares, o uso do maquinário agrícola é presente, bem como a monocultura da cultura da soja (*Glycine max*) e do milho (*Zea mays*).

Teixeira (2005) explica que os trabalhadores rurais atualmente investem na produção de alimentos de modo mais mecanizado, como a utilização de equipamentos, máquinas e insumos modernos de modo a facilitarem sua vida no campo. O autor ainda assegura que, em contrapartida, no controle de pragas e plantações, o uso de recursos químicos é buscado pelos agricultores. Mudanças na produção de alimentos tem mudado o perfil do agricultor, quando o mesmo se torna modernizado, refletindo também na mudança de seu estilo de vida (BRANDEMBURG, 2010).

Conseqüentemente, a expansão do agronegócio vem contribuindo para o extremo uso de agrotóxicos. Produtores, na ânsia do aumento de produtividade, deixam de lado a

preocupação com sua saúde e a da população. Londres (2011) confirma tal afirmação quando ressalta que o uso exacerbado de agrotóxicos se dá principalmente pelo crescimento do agronegócio, o autor menciona que, além do fato de causar intoxicação da população, o mesmo tem sido responsável pela contaminação dos alimentos, das águas e do ar.

Contudo, as culturas como a soja, o milho, o arroz e o trigo são responsáveis por 10% das atividades agropecuárias exercidas no Rio Grande do Sul, juntas são as principais culturas agrícolas em grande área cultivada contribuindo com 49% do valor bruto da produção agropecuária do Estado, do total de 48,5 bilhões de reais em 2014 (FEIX; LEUSIN JÚNIOR, 2015).

Assim, entre os entrevistados, poucos foram os casos mencionados de ocorrência de sinais e sintomas de intoxicação relacionados ao uso do agrotóxico, respectivamente foram mencionados apenas dois casos:

“[...] usamos agrotóxico meu pai usa na soja uma vez quando ele foi aplicar sentiu dor de cabeça e tontura” - Entrevistado 14 da E.E.E.F. Santana.

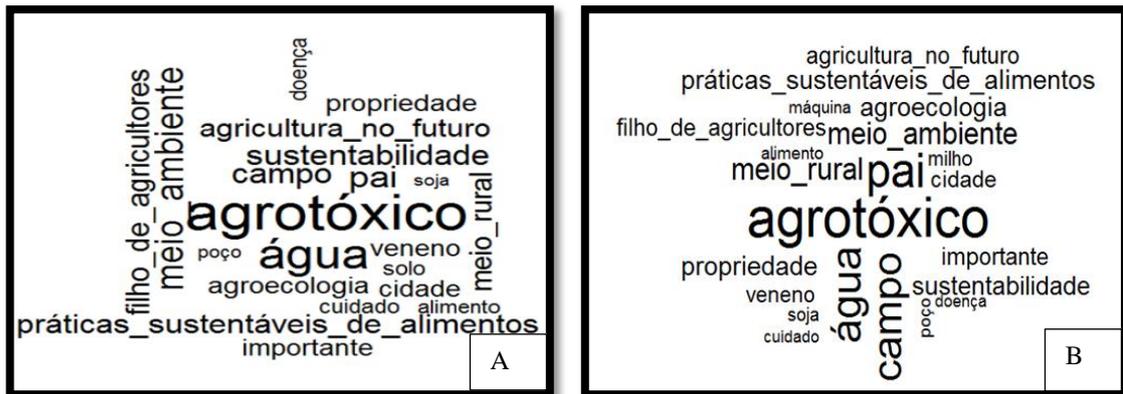
“[...] não usamos agrotóxicos, mas na casa da minha avó usam e um dia ela comeu um figo e vomitou muito tivemos que levar ela para o hospital porque ela tinha sido intoxicada” - Entrevistado 4 da E.E.E.F. Santana.

Segundo a Anvisa (2011), ao serem consumidos agrotóxicos através de alimentos ou água por repetidas e pequenas quantidades em um tempo prolongado, tal situação pode contribuir para intoxicações crônicas. Dentre os riscos à saúde podem ser citados problemas respiratórios graves, alteração do funcionamento do fígado e dos rins, anormalidade da produção de hormônios da tireoide, dos ovários e da próstata, incapacidade de gerar filhos, malformação e problemas no desenvolvimento intelectual e físico das crianças, câncer, etc.

Como já ressaltado, fora realizada também a análise de nuvem de palavras para a análise dos dados. Esse método propõe que se agrupem as palavras e as organizem graficamente em função da sua frequência, sendo as palavras destaque desse estudo são: agrotóxico e água, que tiveram maiores frequência na E.E.E.F. Santana e agrotóxico, campo, pai e água, que tiveram maior frequência na E.M.E.F. Joaquim Nabuco (Figura 2).

Nota-se, na Figura 2, que as palavras são posicionadas aleatoriamente de tal forma que as mais frequentes aparecem maiores que as outras, demonstrando, assim, seu destaque no *corpus* de análise da pesquisa. Para fins da presente pesquisa, após as etapas de processamento, foram interpretados os sentidos das palavras nos discursos dos alunos, dessa forma na E.E.E.F. Santana a palavra **“agrotóxico”** teve o sentido de algo prejudicial, uma vez que tal palavra apareceu associada ao vocábulo **“veneno”**.

Figura 2 - Nuvem de palavras E.E.E.F. Santana (A) e E.M.E.F. Joaquim Nabuco (B)



Fonte: Elaborada pelas autoras com base no software IRaMuTeQ (2018)

Diante da palavra de maior destaque, se deduz que muitos dos agricultores fazem o uso de agrotóxicos por acreditarem que o produto garantirá aumento da produção bem como proteção de seus cultivos contra o ataque de pragas e doenças. Segundo Scorza Junior et al. (2010), a maior vantagem decorrente do uso dos agroquímicos, é o aumento da produtividade e rentabilidade das atividades agrícolas. Isso é o que conduz muitos agricultores a visualizarem as práticas da agricultura convencional como a única opção viável para o desenvolvimento da sua lavoura, deixando de lado as técnicas ecológicas ou alternativas de produção (VEIGA, 2007).

A menção da palavra “**água**” se deve ao relato da procedência do recurso hídrico da propriedade dos estudantes, bem como se tal recurso natural era protegido. Uma das grandes importâncias que se relega a esse recurso, se dá na ocorrência da manutenção e no abastecimento das atividades agrícolas, pecuárias e de sobrevivência. No entanto, esse é também um dos recursos que sofre contaminação devido aos efeitos da agricultura convencional.

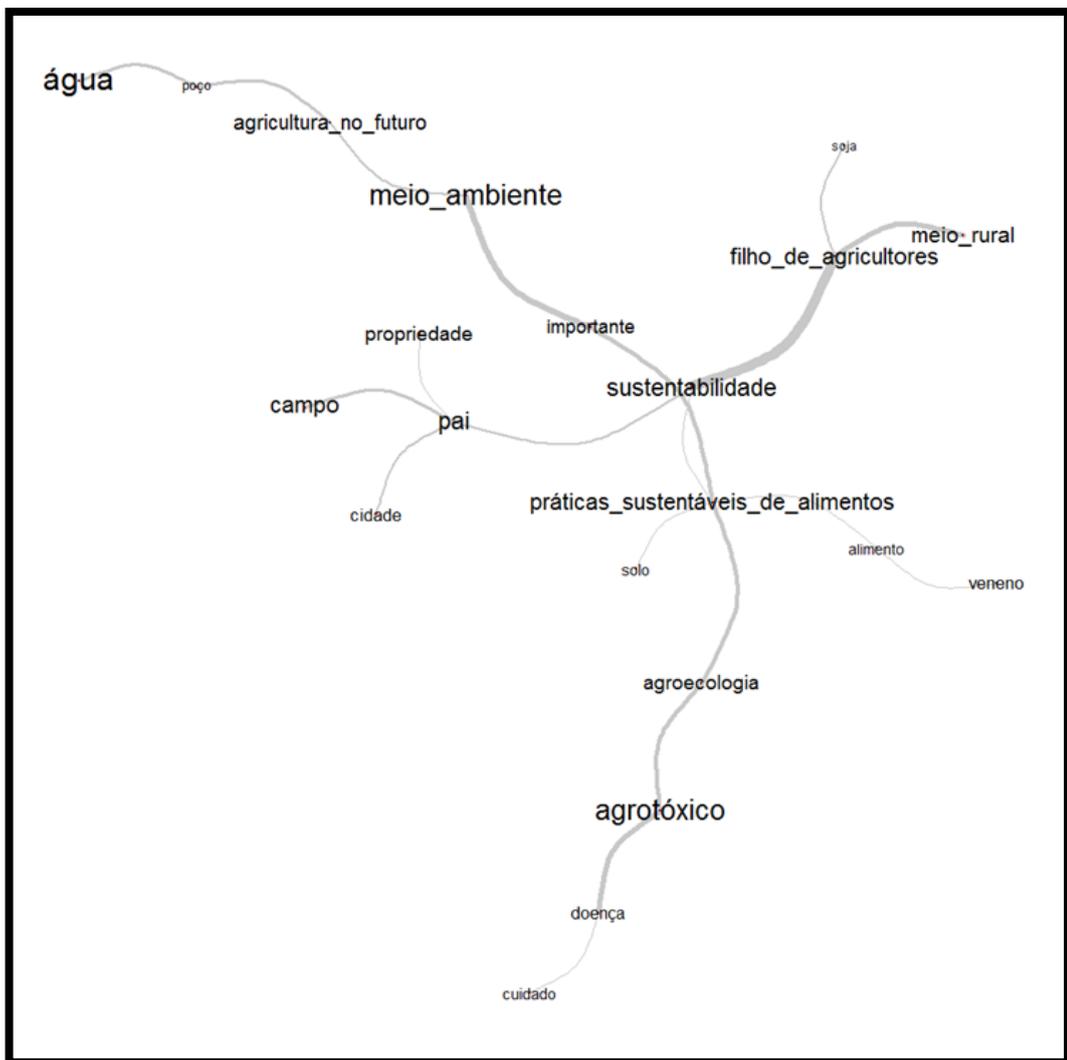
Entretanto, Moran (2011) fortalece que para trilhar o caminho rumo ao desenvolvimento sustentável, é imprescindível ir além do discurso da sustentabilidade, pois não necessariamente todos os caminhos apresentam definições claras ou medidas efetivas de melhorias a serem introduzidas. Assim, os processos para avaliação da sustentabilidade precisam ser monitorados, só assim será possível viabilizar as mudanças necessárias ao desenvolvimento sustentável, principalmente quando se trata do meio rural (GOMES; MALHEIROS, 2012).

Um outro destaque apresentado na nuvem de palavras da E.M.E.F. Joaquim Nabuco é o termo “**campo**”. É interessante analisar como os educandos visualizam seu espaço natural,

ou seja, quais os recursos presentes e se os mesmos são preservados. Lovatto, Etges e Karnopp (2008) estudaram a percepção de agricultores sobre a importância das florestas para regular o clima, proteger as nascentes e na preservação da fauna, porém, verificaram que os agricultores têm dificuldades de refletir sobre esses aspectos, o que ocorre possivelmente pela falta de informações e pelo fato de que parte desses sujeitos não saiba o papel fundamental das florestas.

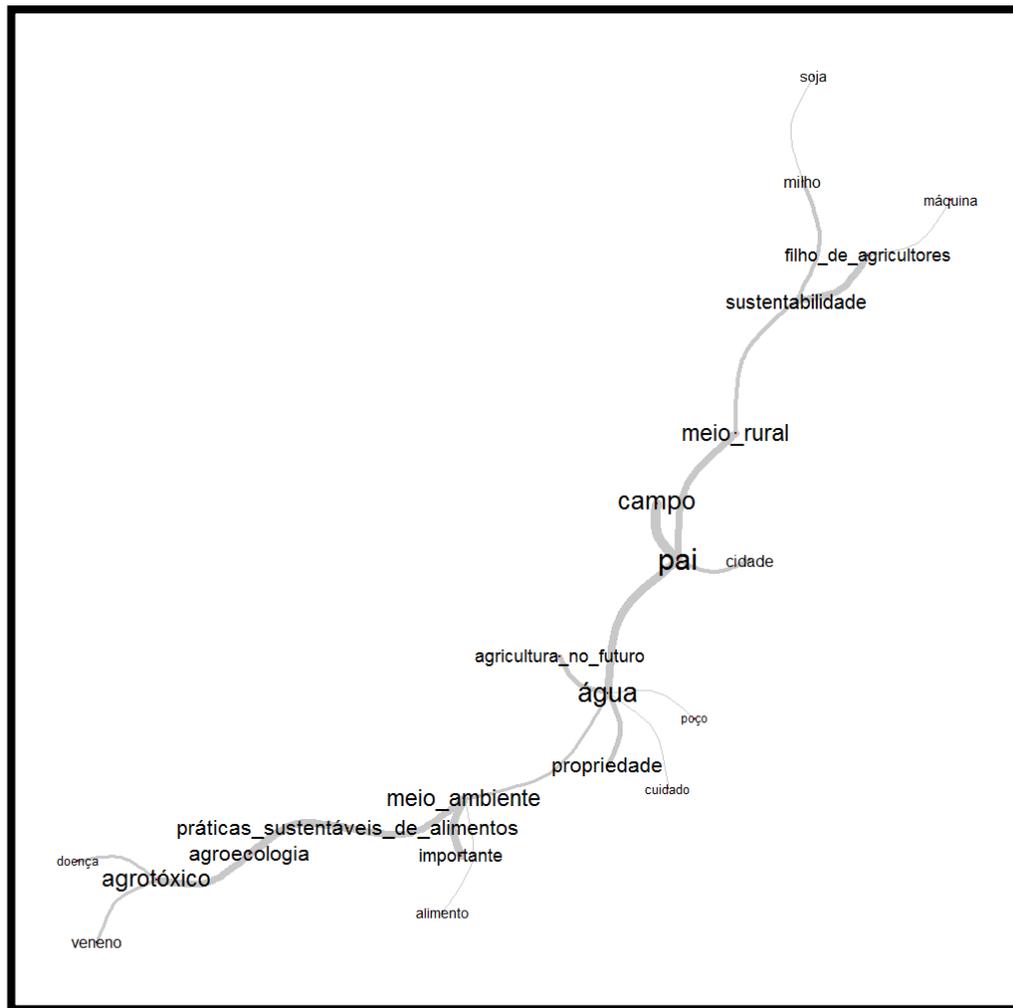
Em seguida, as Figuras 3 e 4 representam a análise de similitude da E.E.E.F. Santana (Figura 2) e da E.M.E.F. Joaquim Nabuco (Figura 3), que contribuiu para mais análises importantes.

Figura 3 - Gráfico da análise de similitude da E.E.E.F. Santana



Fonte: Organizado pela autora com base no software IRaMuTeQ (2018).

Figura 4 - Gráfico da análise de similitude da E.M.E.F. Joaquim Nabuco



Fonte: Organizado pela autora com base no software IRaMuTeQ (2018).

A análise de similitude das Figuras 3 e 4 ou de semelhanças, ancora-se na teoria dos grafos que constitui um modelo matemático ideal para quando se deseja estudar as relações entre objetos discretos de qualquer tipo. Essa teoria permite identificar ocorrências entre o resultado e as palavras, trazendo a conexão entre os vocabulários que auxilia na identificação da estrutura de um *corpus* textual, diferenciando, ainda, as partes comuns e as especificidades em função das variáveis ilustrativas (descritivas) encontradas na análise.

Para a análise da relação existente entre as palavras e a sua conectividade dentro de cada classe foi feita a análise de semelhança. Por meio dessa análise, foi possível perceber como os estudantes relacionam as várias palavras para descreverem seus conhecimentos em práticas agrícolas e como ocorre a percepção ambiental relacionada à importância do meio ambiente e ao uso dos agrotóxicos.

Quanto a interligação de uma palavra com a outra, essa ligação se dá pela sua associação entre uma a outra palavra presente no mesmo segmento. Verificou-se na (Figura 3) referente a E.E.E.F. Santana, que as palavras de maior destaque e, por consequência de maiores frequências, foram: **meio ambiente, agrotóxico e água**. É preciso constatar que cada segmento precisa ser tratado separadamente, ou seja, um vocábulo de maior frequência num segmento poderá não ser o mesmo de destaque em um outro segmento. As distâncias de uma palavra entre a outra podem ser também interpretadas, assim, pode-se observar que a palavra “**agrotóxico**” está posicionada distantemente das palavras “**sustentabilidade**” e “**meio ambiente**”, mesmo sendo pertencentes ao mesmo segmento. Portanto, a proximidade ou o distanciamento de uma palavra para com outra se dá pela sua similitude ou pela sua contradição (CAMARGO, 2005).

Ainda nesse âmbito, a análise de similitude além de se basear nos grafos, é um tipo de análise que permite a identificação das ocorrências entre as palavras, sendo que seu resultado traz conexão entre as palavras, auxiliando dessa forma na identificação da estrutura de um *corpus* textual, onde partes comuns e as especificidades são distinguidas em virtude das variáveis ilustrativas (descritivas) identificadas na análise (MARCHAND; RATINAUD, 2012).

Assim, na análise da (Figura 3), a partir de cada eixo, nota-se que ao redor da palavra que se destacou, estão outras palavras representadas que tiveram menor frequência, mas que se articulam com a palavra de maior frequência. No eixo em que a palavra “agrotóxico” apresentou destaque, obtiveram-se as seguintes palavras de menor destaque: “agroecologia”, “doença” e “cuidado”, ou seja, essas dizem respeito à ocorrência daquela. “Agrotóxico” no sentido de representar algo prejudicial à saúde; “agroecologia” interligado ao cuidado ao solo sem o uso dos agrotóxicos e a promoção de saúde por exemplo.

Em outro eixo do grafo, a expressão de maior frequência foi: “práticas sustentáveis de alimentos”, rodeada de palavras de menor aparecimento, como: “solo”, “alimento” e “veneno”. As interligações dessas justifica a importância do solo para a produção de alimentos, uma vez que ao se empregar práticas sustentáveis de alimentos, não se utilizará produtos químicos convencionais. Tal fator pode ser observado na fala de E11 da pesquisa:

“[...] pra mim produção sustentável de alimentos é tu cuidar bem do seu solo adubando com esterco de animais porque assim vai conseguir planta alimentos sem agrotóxico” - Entrevistado 11 da E.E.E.F. Santana.

Em outra zona periférica, as palavras “sustentabilidade” e “filhos de agricultores” apresentaram maior frequência. No mesmo segmento estão posicionadas palavras de menores

frequências, tais como “soja” e “meio rural”, ligadas diretamente à expressão “filhos de agricultores”, podendo deduzir disso qual o cultivo das espécies, o local de moradia e se são filhos de agricultores. Já as palavras “propriedade”, “campo” e “cidade” estiveram interligadas diretamente com a palavra “pai”, o que pressupõe o ato de liderança, como quem cuida da propriedade e de quem parte a decisão de permanência no campo ou não. Salienta-se que o termo “sustentabilidade” se manteve localizado ao centro, permanecendo interligado ao termo “meio ambiente”.

Em relação a (Figura 4) da análise referente a E.M.E.F. Joaquim Nabuco, as palavras de maior frequência foram: **pai** e **água**, seguidas das palavras **agrotóxico**, **campo** e **meio rural**. Mais uma vez, pode-se verificar o distanciamento do vocábulo “agrotóxico” do vocábulo “sustentabilidade”. Já na figura mencionada, a palavra “agrotóxico” se destacou um pouco menos quanto a da figura anterior. Tal realidade pode ser interpretada, por exemplo, por haver menor índice de casos de intoxicação por uso desse na E.M.E.F. Joaquim Nabuco, uma vez que não houve nenhum relato de doença pelo efeito dos produtos químicos entre os entrevistados, enquanto que na escola anterior, como visto, ocorreu a menção de dois casos de intoxicação pelo uso de agrotóxico.

O destaque do vocábulo “pai”, ocorre pela palavra (e o agente) representar a liderança da propriedade rural, bem como quem toma as decisões e administra a lavoura. É importante ressaltar que tal palavra, nas duas escolas, apresentou interligações com o termos “cidade” e “campo”, confirmando mais uma vez o ato de liderança. O termo “cidade” diz respeito sobre manter na propriedade rural ou não; já o termo “campo” diz respeito de como conduzir a propriedade, o que cultivar etc. Outra justificativa se dá pelo cunho familiar, pois a partir dessa análise, na referida escola, constatou-se que todos os alunos participantes moram com seus pais, diferindo-se do que a escola anterior apresentou, onde nem todos os alunos residem com o pai e a mãe. Quanto a palavra “agrotóxico”, a mesma se manteve interligada às palavras “doença” e “veneno”, assim, embora alguns alunos tenham mencionado que na sua propriedade fazem o uso, não fora dito, nas entrevistas, que tiveram algum tipo de ocorrência de danos à saúde.

Sabe-se que, quando se trata da aplicação de agrotóxico, que os agricultores apresentam ter o conhecimento dos riscos e danos à saúde que podem ser provocados a partir de seu uso, no entanto, muitos deles não respeitam o intervalo de reentrada nas lavouras e, em muito dos casos, não usam os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), que tem por funcionalidade reduzir a incidência de riscos à saúde (VEIGA et al., 2006; LONDRES, 2011). Dentre as doenças que podem ser causadas, estão algumas que afetam a pele, os olhos e o

trato respiratório, também manifestações crônicas, como: doenças mentais, neurológicas, hepáticas e renais, destacando-se o câncer (LONDRES; SOUZA et al., 2011; CARNEIRO et al., 2015).

Sobretudo, por conta dos agricultores buscarem cada vez mais o aumento da produção, esse fator, muitas das vezes, não caminha ao lado da sustentabilidade, assim, se verifica que a lucratividade tem se sobrepuesto à preservação e respeito em relação meio ambiente. Os agricultores precisam buscar meios de garantir a produção de alimentos para que possam exercer uma atividade lucrativa, mas que também possam contribuir com maior responsabilidade a respeito da manutenção e preservação dos recursos naturais, influenciando desse modo, em uma maior segurança alimentar.

Assim, cade, também, ao Estado oferecer informações acerca dos malefícios do uso de agentes químicos para a saúde, através da educação e por meio de orientação técnica, ao contrário de, por exemplo, como ocorre, permitir leis permissivas de uso de agrotóxicos, implicando na culpa não só do agricultor. A partir desses fatores mencionados, a Agroecologia vem preconizando a diversificação das culturas, promovendo uma ampla variedade de alimentos para a família, o que induz a uma melhoria na qualidade da alimentação das mesmas (WARMLING, 2013).

4.2. Análise de Conteúdo

As quarenta entrevistas em análise (20 participantes de cada escola), apresentaram como característica dos participantes, que todos são filhos de agricultores ou que moram no meio rural. Foi possível analisar que grande maioria são filhos de pequenos agricultores familiares, ou seja, desenvolvem atividade agrícola em propriedades pequenas e médias. A partir dessas entrevistas, foi possível notar que, nas propriedades dos estudantes, muitos dos pais fazem o uso de agrotóxico, sendo que casos de intoxicação podem ser desconhecidos das consequências a médio e a longo prazo. Muitos têm interesse em cursar cursos superiores e outros querem oportunidades de emprego, demonstrando o interesse de sair da unidade rural, principalmente as meninas.

Ainda nesse sentido, uma pesquisa realizada na região central do Rio Grande do Sul comprovou que são inúmeros os fatores que levam a juventude rural a não seguir a atividade desenvolvida pela família, tais como os serviços doloridos próprios da atividade agrícola, tendo como fator principal disso, a falta de diálogo dos pais e a busca da independência financeira (SPANVELLO et al., 2011).

Outra questão relevante é que a função social do jovem rural atualmente não é mais a mesma. Nos anos de 1990 e 2000, a mesma envolvia dar continuidade para o futuro da agricultura familiar, em virtude da preocupação no que diz respeito a reprodução social no campo e com o prosseguimento das atividades agrícolas norteada à produção de alimentos (CASTRO, 2012). Nos dias atuais, os jovens almejam mudanças no padrão de vida, entretanto, o sentimento de compromisso com os familiares e com o local permanecem firmes em suas vidas. Abramovay et al. (2007) afirmam que essa condição é uma das maiores contradições presentes no querer ter o melhor dos dois mundos.

Como visto os jovens não anseiam mais por uma vida simples com o desejo apenas de crescer, casar e formar uma família; eles desejam muito mais, como serem independentes cedo conseguir seu primeiro carro, ter acesso à Educação Superior, viajar e descobrir coisas novas:

“[...] Eu não sei se quero permanecer no campo quero fazer faculdade, conseguir um emprego melhor e me garantir futuramente” – Entrevistado 09 da E.E.E.F.Santana.

Portanto, se o jovem não consegue alcançar tais condições de vida, ele poderá não valorizar a vida no interior, no espaço rural. A valorização da vida rural pelos jovens rodeia as condições materiais, os espaços de descontração e ainda a chance de continuar os estudos sem necessitar deslocar-se (REDIN, 2014).

Além disso, é preciso considerar que muitos são os fatores que influenciam na permanência da juventude nas propriedades rurais, como por exemplo, as condições econômicas da família e da unidade rural, a educação, a distração, a participação em movimentos sociais, o vencimento e autonomia juvenil, a expectativa de herdar a propriedade e sucessão dos pais, a concepção que se tem acerca do trabalho do campo, a possibilidade de acesso ao crédito e às políticas públicas, principalmente quando se trata de auxílio a juventude, entre vários. De acordo com Brumer e Spanevello (2008), buscar compreender estes fatores é uma maneira de abordar o segmento da agricultura familiar e das unidades rurais.

Uma outra questão interessante de ser abordada, se dá a respeito da condução da propriedade, onde a utilização excessiva dos agrotóxicos nas lavouras e a falta de incentivo a viver no campo em função dos escassos recursos e oportunidades, podem contribuir também para que os grandes centros sejam muito mais atrativos aos olhares juvenis. Corroborando com tal situação, Castro (2012) afirma que a realidade rural tem se mostrado menos atraente aos jovens que a zona urbana, porém o autor reafirma que os jovens vêm criando relações

através de movimentos sociais que conseqüentemente estão despertando sentimentos e apreços pela origem, podendo contribuir para sua permanência no meio rural.

Contudo, notou-se que apesar do desejo de alguns alunos quererem migrar para a cidade, outros demonstraram sentimentos positivos pelo local de morada:

“[...] o bom daqui é que temos paz, comemos nossos alimentos saudáveis da horta, alface, beterraba, cenoura, rúcula e um monte de coisa e ainda respiramos um ar puro” - Entrevistado 16 da E.M.E.F.Joaquim Nabuco.

“[...] Eu gosto de ir pra cidade nos fins de semana para passear, mas durante a semana gosto de ficar na colônia porque a vida é melhor, mis tranquila” – Entrevistado 2 da E.E.E.F.Santana.

Também se verificou nas entrevistas a diversificação de cultivos agrícolas nas propriedades (APÊNDICE D). Cada aluno descreveu o que cultivava, onde morava, sendo que grande parte dos participantes citaram pelo menos três culturas diferentes.

O ato de diversificar o ambiente é considerada uma prática fundamental para o equilíbrio ecológico nos sistemas agrícolas, uma vez que essa diversificação permite o agricultor ter uma geração contínua de renda ao longo do ano, levando em consideração a sazonalidade de produção de cada cultivo (GOMES et al., 2014). Quando se trata de agricultura familiar, mais significativo o sistema de produção se torna, quando apresenta diversidade de cultivos, além dos benefícios ao solo, como menor ataque de doenças e melhor aproveitamento da área. Além do mais, é uma das peculiaridades da agricultura familiar produzir seu próprio alimento e contribuir com a segurança alimentar, uma vez que sendo proprietário, acompanha-se todo o processo produtivo que originaram tais alimentos.

Os agricultores familiares vêm trabalhando arduamente para alcançar uma vida digna no campo e segundo Kudlavcz (2011), terra é sinônimo de vida e trabalho. Sobre diversificar o meio rural, Mikulcak et al. (2015) apontam que frente a um mundo globalizado, as unidades rurais se deparam com grandes desafios para atingir o desenvolvimento. Logo, é preciso buscar outras estratégias para geração de renda, como a diversidade de cultivos.

Verificou-se que apesar da ampla diversificação de culturas que os pais agricultores familiares desfrutam, o milho e a soja destacaram-se como os cultivos mais importantes. O crescente financiamento para produção de commodities na agricultura familiar tem despertado atenção por se tratar da principal política de crédito, levando esse segmento social a investirem na monocultura. Pesquisas recentes mostram que a agricultura familiar vem se empenhando mais na produção de commodities, mesmo possuindo pequenas áreas de terra (PERONDI, 2007; CONTERATO, 2008; NIEDERLE, 2007; BAZOTTI, 2016).

Entre as vantagens dessa produção, está o fato de que não são perecíveis, resistem bem ao transporte e armazenagem, diferindo-se dos legumes e vegetais. Na Região Sul, sabe-se que esse tipo de produção vem sendo exercida há muito tempo, somada a parte da produção local (BAZOTTI, 2016). Tais vantagens induzem aos pequenos agricultores a cultivarem essas espécies cada vez mais, tanto para comercialização como para consumo próprio.

Nos dias atuais, as propriedades rurais não são destinadas apenas à produção de alimentos para subsistência, posto que a busca por outras atividades, principalmente fontes de renda, são desenvolvidas. A multifuncionalidade da propriedade tem sido uma questão comum no contexto rural, uma vez que, estimula a consciência e reconhece os valores das oportunidades da unidade rural, tais como as amenidades ambientais, oportunidades de turismo rural, a qualidade dos alimentos, gestão da paisagem, a preservação da biodiversidade, somando a produção de alimentos e fibras (BARBIERI; VALDIVIA, 2010).

Ainda neste contexto, os produtores rurais continuam exercendo atividades dentro da sua unidade rural, mas também buscam alternativas de capital que não necessariamente se trata de trabalho agrícola. Nas entrevistas com os discentes, por exemplo, alguns mencionaram que o pai além de ser agricultor trabalha nas horas vagas como pedreiro e a mãe com trabalhos de faxineira em casas do meio urbano:

“[...] meu pai planta milho, mandioca, horta e quando dá tempo ele vai para a cidade trabalhar como pedreiro” - Entrevistado 19 da E.E.E.F. Santana.

“[...] o que mais temos são verduras na horta e um pouco de milho, mas minha mãe nos sábados vai trabalhar na cidade limpando as casas” – Entrevistado 4 da E.M.E.F. Joaquim Nabuco.

A necessidade de maior integração entre os serviços agrícolas e os não agrícolas é mais frequente. Novo meio de organização do trabalho vem surgindo como um passo para conquistar um rendimento maior na zona rural, conforme Helfand e Pereira (2012). O fato de ter mais de uma fonte de geração de renda, colabora com o equilíbrio econômico de famílias rurais. Os pais sempre buscaram o melhor para seus filhos e, por isso, sempre haverá um esforço para oferecer uma qualidade de vida melhor. Tais situações não ocorrem apenas com os agricultores brasileiros.

Por exemplo, na Europa ao menos um membro familiar desempenha funções não agrícolas ou fora do estabelecimento, isso em cerca de 63% das propriedades. Ao longo do tempo, foi surgindo meios de estimular a harmonização de atividades agrícolas e não agrícolas pelo Banco Mundial, no intuito de diminuir a pobreza e trazer melhorias da situação socioeconômica nos ambientes rurais (ESCHER et al., 2014). Entretanto, diante de todas essas questões é preciso ressaltar que a juventude representa atores fundamentais para

transformar a realidade. Para que a participação social e política dos jovens sejam eficientes, o processo educativo em múltiplas etapas de sua vida inicial é significativo, pois só com um processo gradual e longo é que se constrói a consciência cívica-política, tornando-se difícil difundir a importância da cidadania a uma juventude que não foi instruída a desenvolver tal sentimento.

Para Palma (2010), nos aspectos políticos, sociais e econômicos no desenvolvimento da sociedade, a participação dos jovens é muito relevante, pois a experiência de cada um e diferentes visões auxiliam nas mudanças sociais. Em função da rápida comunicação, a juventude está cada vez mais crítica e organizada, com isso novos questionamentos são gerados e pessoas com mais propriedades em assuntos civis se lançam à discussão.

No decorrer das ações dessa pesquisa, ocorreram encontros mensais em que foram apresentados em cada turma o objetivo da mesma e o porquê da participação deles. Pode-se notar nos questionários a dificuldade de muitos alunos ao dizerem o que sabiam sobre Agroecologia. No entanto, boa parte deles já tinham ouvido falar algo a respeito:

“[...] já ouvi falar de agroecologia mas não sei muito bem o que é acho que é alguma coisa voltado a produção sem veneno” - Entrevistado 2 da E.E.E.F. Santana.

“[...] agroecologia pra mim é tu saber produzir alimento respeito o nosso solo, sem contaminar e degradar os recursos que temos na natureza” - Entrevistado 13 da E.M.E.F. Joaquim Nabuco.

As categorias apresentadas no Quadro 2 mostram que os discentes conhecem o termo, bem como já ouviram falar em agroecologia. Entretanto a representação da palavra é pouco detalhada e verifica-se que a percepção sobre agroecologia se dá apenas por meio da não utilização de agrotóxicos:

Quadro 2 - Análise de conteúdo acerca das compreensões agroecológicas e de risco, a partir das respostas dos alunos da Escola Municipal de Ensino Fundamental Joaquim Nabuco e da Escola Estadual de Ensino Fundamental Santana. A tabela explicita as categorias, as unidades de registro (UR) e as unidades de contexto (UC).

	Unidades de Registro	Unidades de Contexto
Compreensão Agroecológica	Orgânicos Sem Veneno Qualidade Saudável	<i>“Pra mim é cultivar alimentos orgânicos”</i> – Entrevistado 2 da E.E.E.F. Santana; <i>“Agroecologia é alguma coisa haver com alimento orgânico”</i> – Entrevistado 18 da E.M.E.F. Joaquim Nabuco; <i>“É um tipo de agricultura que não faz uso de</i>

	<p>Natural</p> <p>Sem degradar</p> <p>Cuidado com o Solo</p>	<p>veneno” – Entrevistado 1 da E.M.E.F. Joaquim Nabuco;</p> <p>“É um meio de plantar culturas sem usar qualquer tipo de produto químico” – Entrevistado 16 da E.E.E.F. Santana;</p> <p>“Agroecologia pra mim se refere ao jeito de produzir, cuidando corretamente do solo, sem degradar” – Entrevistado 10 da E.E.E.F. Santana;</p> <p>“É uma ciência que tem por função dar vida aos nossos solos” – Entrevistado 2 da E.M.E.F. Joaquim Nabuco;</p> <p>“Agroecologia é a única forma de alimentar bem, com alimentos de qualidade” – Entrevistado 7 da E.E.E.F. Santana;</p> <p>“Só com a agroecologia é que se consegue alimentar saudável sem risco de ser contaminado” – Entrevistado 4 da E.M.E.F. Joaquim Nabuco;</p> <p>“Pra mim são práticas de cultivar alimentos de forma natural sem usar agrotóxico” – Entrevistado 13 da E.E.E.F. Santana;</p> <p>“Acho que é tu plantar as coisas usando só produtos naturais pra proteger as plantas” – Entrevistado 4 da E.M.E.F. Joaquim Nabuco.</p> <p>“Eu acho que é lidar na lavoura cuidando certo do solo, sem degradar ele” – Entrevistado 19 da E.M.E.F. Joaquim Nabuco;.</p> <p>“São práticas de produzir alimento sem estragar nosso solo” – Entrevistado 7 da E.E.E.F. Santana.</p>
<p>Compreensão do Risco</p>	<p>Veneno</p> <p>Danos</p> <p>Saúde</p> <p>Perigo</p> <p>Tóxico</p>	<p>“Agrotóxico pra mim representa veneno que é aplicado nas plantas pra proteger” – Entrevistado 20 da E.M.E.F. Joaquim Nabuco;</p> <p>“Agrotóxico é um tipo de veneno que os agricultores usam na lavoura” – Entrevistado 5 da E.E.E.F. Santana;</p> <p>“Pra mim a palavra agrotóxico indica danos a nossa saúde” – Entrevistado 13 da E.M.E.F. Joaquim Nabuco;</p> <p>“Agrotóxico prejudica a saúde do agricultor e de quem come os alimentos que ele produziu” –</p>

		<p>Entrevistado 10 da E.E.E.F Santana;</p> <p><i>“Agrotóxico eu considero como algo tóxico para o meio ambiente e pra gente”</i> – Entrevistado 15 da E.E.E.F Santana;</p> <p><i>“Agrotóxico representa alguma coisa de mal pra gente, ele é tóxico”</i> – Entrevistado 19 da E.M.E.F. Joaquim Nabuco;</p> <p><i>“Agrotóxico é um produto muito perigoso que contamina o nosso ambiente”</i> – Entrevistado 11 da E.M.E.F. Joaquim Nabuco;</p> <p><i>“Agrotóxico indica perigo, ninguém deveria usar”</i> – Entrevistado 3 da E.E.E.F. Santana.</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Resposta dos participantes da pesquisa (2019).

As percepções dos alunos sobre as representações da palavra “**agrotóxico**” foram também verificadas conforme o Quadro 2. As categorias demonstradas, enfatizam que eles percebem os malefícios que os agrotóxicos causam tanto no ambiente quanto na saúde humana. No entanto, mesmo reconhecendo os danos que os agrotóxicos podem causar, os jovens apresentaram pouco conhecimento no âmbito da transição, ou seja, a saída da agricultura convencional para a agricultura ecológica. Eles demonstraram dificuldade de refletir sobre práticas agroecológicas presentes no cotidiano dos alunos do campo. Melo e Cardoso (2011) buscaram elaborar conceitos e ferramentas da Agroecologia de forma a ajudar e levar a juventude do campo a refletir sobre práticas ecológicas.

O conhecimento dos alunos sobre as “**práticas sustentáveis na produção de alimentos**” está demonstrado a seguir, no Quadro 3. As categorias apresentadas demonstram que os jovens, em sua maioria, conhecem superficialmente acerca do que sejam tais práticas. Assim, entende-se que essas práticas precisam ser mais discutidas, bem como exercidas nas escolas e propriedades rurais:

Quadro 3 - Conhecimento dos alunos matriculados da Escola Estadual de Ensino Fundamental Santana e da Escola Municipal de Ensino Fundamental Joaquim Nabuco sobre as “práticas sustentáveis na produção de alimentos”

	Unidades de Registro	Unidades de Contexto
Compreensão - práticas sustentáveis na produção de alimentos	Produção de alimento sem agrotóxico	<i>“Pra mim são práticas de cultivar alimentos de forma natural sem usar agrotóxico”</i> – Entrevistado 13 da E.E.E.F. Santana;
	Manejo correto do solo	<i>“Acho que é tu plantar as coisas usando só produtos naturais pra proteger as plantas”</i> – Entrevistado 4 da E.M.E.F. Joaquim Nabuco;
	Não sabiam	<i>“Eu acho que é lidar na lavoura cuidando certo do solo, sem degradar ele”</i> – Entrevistado 19 da E.M.E.F. Joaquim Nabuco;
	Não responderam	<i>“São práticas de produzir alimento sem estragar nosso solo”</i> – Entrevistado 7 da E.E.E.F. Santana; <i>“Não sei, mas já ouvi falar”</i> – Entrevistado 11 da E.E.E.F. Santana; <i>“Eu não sei dizer o que são essas práticas”</i> – Entrevistado 9 da E.M.E.F. Joaquim Nabuco; <i>“Não sei o que são práticas sustentáveis na produção de alimentos”</i> – Entrevistado 2 da E.E.E.F. Santana.

Fonte: Resposta dos participantes da pesquisa (2019)

Com o intuito de analisar os conteúdos do material didático do 6º ano do Ensino Fundamental da disciplina de Ciências, Pavanelli (2012) realizou um trabalho sobre a educação do campo em uma comunidade no interior de São Paulo e avaliou se os conteúdos atendiam a perspectiva desse público. Posteriormente, elaborou um material didático complementar direcionado aos princípios da Agroecologia, pois verificou que o material disponibilizado pelo governo não apresentava nenhuma especificidade e adequação para estudantes e escolas do campo, assim o material elaborado por ele se tornou muito pertinente, possibilitando uma formação mais contextualizada desses discentes.

No mesmo direcionamento, Caetano, Macedo e Meireles (2009) realizaram um trabalho refletindo sobre uma proposta metodológica para o curso superior de Agroecologia no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. A revisão bibliográfica do estudo por eles realizada, teve por objetivo analisar a qualidade das práticas agrícolas

estruturadas pela reforma educacional. Aspectos sobre transição agroecológica foram estudados e os autores obtiveram avanços e desvantagens sobre o processo. Eles concluíram que os princípios da Agroecologia, caso sejam adotados na organização curricular e extracurricular, tendem a contribuir de forma significativa tanto na formação profissional como na formação humanística dos discentes.

Logo, a análise de conteúdo foi muito interessante de ser realizada nesta pesquisa, pois muitos autores relatam sobre o tema estudado, que envolve adolescente e campo. Desta forma, permitiu ressaltar pontos interessantes que estiveram exatamente de encontro com a pesquisa no ato de contribuir para a preservação do meio ambiente.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa, que buscou compreender como se dá a percepção ambiental dos atores participantes, mostra que a realidade e região de cada indivíduo, influencia diretamente na vivência desses em relação à percepção que eles possuem. Assim, nesse estudo, constatou-se que os estudantes estão cientes da existência dos recursos naturais presentes no local onde vivem, possibilitando o entendimento de que, nesses locais, há a preservação dos recursos hídricos que abastecem as propriedades, demonstrando preocupação em relação à preservação de nascentes e comentando que não se deve praticar desmatamentos e queimadas.

Os participantes destacaram a importância do solo e sua cobertura para a manutenção das plantas e redução do processo de erosão. Acreditam, também, que o futuro da agricultura tenderá ser mais mecanizado e que o uso dos agroquímicos e as monoculturas aumentarão. Na percepção de muitos, no campo predominará, no futuro, somente os grandes proprietários de terras e os menores migrarão para a zona urbana. Ao perceber esse espaço como algo negativo, os jovens, ao contrário de construir possibilidades de afeição, permanência e transformação em relação ao meio rural, estão construindo percepções que estão as distanciando dessas localidades. Nesse sentido, sem uma efetiva intervenção educacional, o aumento à depreciação ambiental e social das pessoas que estão submetidas a esse espaço, poderá ocorrer.

Desse modo, os resultados desse estudo demonstraram a relevância de trabalhar a Educação Ambiental de acordo com a realidade escolar. É importante começar a trabalhar com os alunos os conceitos mais básicos de conservação, pois além de ajudar na percepção de questões como essa, pode servir para induzi-los a mudanças. Vários alunos demonstraram interesse em conhecer mais sobre o estudo do meio ambiente, porém, embora eles conheçam os efeitos maléficos dos agrotóxicos sobre o ambiente e a saúde humana, eles precisam passar por uma aprendizagem que aborde de maneira mais eloquente as temáticas ambientais.

Pôde-se notar nos questionários, ainda, a dificuldade apresentada por muitos alunos para relatarem o que sabiam sobre o tema da agroecologia, podendo ser salientado, por meio desse dado, a importância de se estudar essa temática, uma vez que a mesma pode ser trabalhada dentro de disciplinas de Educação Ambiental ou de Ciências, relacionando ao termo, a produção de alimentos sustentáveis.

Outro fator importante e essencial é criar novas temáticas na escola que venham contribuir para a permanência do jovem no campo. Quanto a questão de gênero, a mulher

precisa ser reconhecida e valorizada por desempenhar funções como trabalhadora rural e não apenas pelo cuidado com os filhos e a casa.

a partir das percepções tidas a partir da realização da presente pesquisa e das entrevistas realizadas, verifica-se a necessidade de que a Escola faça parte da discussão de temáticas ambientais, buscando salientar a importância do papel do jovem nesse meio, promovendo espaços que garantam uma formação que implique em estudantes que se tornem protagonistas das mudanças e da preservação em relação ao meio ambiente.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. et al. Agricultura familiar e sucessão profissional: novos desafios. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 39., 2001, Recife, PE. **Anais...** Brasília: Sober. Disponível em: <http://gp.usp.br/files/denru_sucessao.pdf>. Acesso em: 04 jan. 2019.

ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. 3 ed. Rio de Janeiro: AS/PTA, 2012.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. **Cartilha Sobre Agrotóxico**: Série Trilhas do Campo. 2011. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/9e0b790048bc49b0a4f2af9a6e94f0d0/Cartilha.pdf?MOD=AJPERES>>. Acesso em: 15 out. 2018.

BANCO MUNDIAL **Informe sobre el desarrollo mundial 2008: agricultura para el desarrollo**. Washington, D. C., out. 2007.

BARBIERI, C.; VALDIVIA, C. Recreation and agroforestry: examining new dimensions of multifunctionality in family farms. **Journal of Rural Studies**, [s.l.], v. 26, n. 4, p. 465-473, 2010.

BAZOTTI, A. **Racionalidades e estratégias dos sojicultores familiares do Sudoeste Paranaense**. 2016. 168 f. Tese (Doutorado - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

BRANDALISE, L. T. A percepção e o comportamento ambiental dos universitários em relação ao grau de educação ambiental. **Gestão da Produção**, São Carlos, v. 16, n. 2, p. 273-285, abr./jun. 2009.

BRANDEMBURG, A. Do rural tradicional ao rural socioambiental. **Ambiente e Sociedade**, Campinas, v. 13, n. 2, p. 417-428, 2010.

BRASIL. AGENDA 21. **Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados Centro de Documentação e Informação Coordenação de Biblioteca. Disponível em: <<http://bd.camara.gov.br .1995>>. Acesso : 14 out. 2013.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental**: CNE/CP, 2012. Disponível em: <portal.mec.gov.br>. Acesso em: 15 set. 2018.

_____. Secretaria de Políticas para as Mulheres. **Plano Nacional de Políticas para as Mulheres**. Brasília: Secretaria de Políticas para as Mulheres, 2013. Disponível em: <http://www.compromissoeatitude.org.br/wp-content/uploads/2012/08/SPM_PNPM_2013.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2019.

BRUMER, A.; SPANEVELLO, R. M. **Jovens agricultores da Região Sul do Brasil**. Porto Alegre e Chapecó: UFRGS e FetrafSul/CUT, 2008. Relatório de Pesquisa.

_____. As perspectivas dos jovens agricultores familiares no início do século XXI. In: RENCK, A.; DORIGON, C. (Org.). **Juventude rural, cultura e mudança social**. 1. ed. Chapecó, SC: Unochapecó, 2014. p. 115-138.

CAETANO, A.; MACEDO, R. L.; MEIRELES, R. C. Agroecologia como princípios de ensino: uma proposta metodológica para o curso superior de agroecologia do Instituto Federal do Amazonas. In: VI CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA E II CONGRESSO LATINO AMERICANO DE AGROECOLOGIA. **Anais...** Curitiba, 2009.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia**: alguns conceitos e princípios. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.

CAPORAL, F. R. **Agroecologia não é um tipo de agricultura alternativa**. 2008. Disponível em: <<https://permaculturanaserra.files.wordpress.com/2018/10/agroecologia-nc3a3o-c3a9-um-tipo-de-agricultura-alternativa.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2018.

CARAMELLO, G. W. **Aspectos da complexidade**: contribuições da Física para compreensão do tema ambiental. 2012. 250 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) – Programa de Pós-Graduação do Instituto de Física e da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

CAMARGO, B. V. ALCESTE: Um programa informático de análise quantitativa de dados textuais. In: MOREIRA, A. S. P.; CAMARGO, B. V.; JESUÍNO, J. C.; NÓBREGA, S. M. (Eds.) **Perspectivas teórico-metodológicas em representações sociais** (pp. 511-539). João Pessoa: Editora da UFPB, 2005.

CARNEIRO, F. F. et al. **Dossiê ABRASCO**: Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015.

CARNEIRO, M. J.; CASTRO, E. G. (orgs.). **Juventude rural em perspectiva**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2007.

CASTRO, E. G. Juventude do campo. In: CALDART, R. S. et al. (Org.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão popular, 2012.

CHARTIER, J. F.; MEUNIER, J. G. Text mining methods for social representation analysis in Large Corpora. **Papers on Social Representations**, v. 20, n. 37, p. 1-47, 2011.

CONTERATO, M. A. **Dinâmicas regionais de desenvolvimento rural e estilos de agricultura: uma análise a partir do Rio Grande do Sul**. 2008. 290f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural – UFRGS, Porto Alegre, 2008.

CRESWELL, J. W. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

CRISTOFOLI, L. Mineração de Textos Baseada em Algoritmos Imunológicos. **Caxias do Sul**, [s.l.: s.n.], 2012.

CRUZ, B. A. **Perfil nutricional de trabalhadores rurais de grandes áreas de uma produção agrícola da cidade de Unaí/MG**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Faculdade de Ciências da Educação e Saúde) - Centro Universitário de Brasília – Uniceub, Brasília, 2014.

DALCIN, D.; TROIAN, A. Jovem no meio rural a dicotomia entre sair e permanecer: um estudo de caso. In: SEMINÁRIO NACIONAL SOCIOLOGIA & POLÍTICA, 1, 2009, Curitiba. **Anais eletrônicos...** Curitiba: Sociedade e Política em tempos de Incerteza, 2009.

ESCHER, F.; SCHNEIDER, S.; SCARTON, L. M.; CONTERATO, M. A. Caracterização da pluriatividade e dos plurirrendimentos da agricultura brasileira a partir do censo agropecuário 2006. **RESR**, Piracicaba, v. 52, n. 4, p. 643-668, out./dez. 2014.

ESPÍNDOLA, E. A. **Análise da percepção de risco do uso de agrotóxicos em áreas rurais: um estudo junto aos agricultores no município de Bom Repouso (MG)**. 2011. 155 f. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental) - Universidade de São Paulo, São Carlos, 2011.

FAGGIONATO, S. **Percepção ambiental**: Material de apoio. Centro de Divulgação Científica e Cultural - Setor de Biologia, 2007. São Carlos - SP. Disponível em: <http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt4.html>. Acesso em: 12 out. 2018.

_____. **Percepção ambiental**. Material de Apoio – Textos, 2009. Disponível em: <http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt4.html#percepcao>. Acesso em: 06 set. 2018.

FEIX, R. D.; LEUSIN JÚNIOR, S. **Painel do agronegócio no Rio Grande do Sul - 2015**. Painel do Agronegócio no Rio Grande do Sul. Porto Alegre: FEE, 2015. p. 1-44.

FERNANDES, R. S.; PELISSARI, V. B. Como os jovens percebem as questões ambientais. **Revista Aprender**, v. 13, n. 4, p. 10-15, 2003. [s.l.].

FIGUEIREDO, J. B. de A. **Educação ambiental dialógica**: as contribuições de Paulo Freire e a cultura sertaneja nordestina. Fortaleza: Edições UFC, 2007.

FRANCO, J. B.; SATT, J. A. O. A educação ambiental encontrando a educação de jovens e adultos nos diferentes espaços educativos. **Revej@ - Revista de Educação de Jovens e Adultos**, Salvador, v. I, p. 1-8, 2007.

FREIRE, N. Ações governamentais para os direitos das mulheres. In: **Direitos humanos como direitos de todos, sem exceção**. RIBEIRO, M. (Org.). São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 2. ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2001.

GODOY, C. E. C.; SANTOS, C. G. B.; CORREIA, P. R. M. A aprendizagem baseada em problemas e a introdução de conceitos químicos nas aulas de ciências no ensino fundamental II. In: XIV ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 2008, Curitiba. **Anais...** Curitiba: UFPR.

GOMES, J. B. P.; BEZERRA, G. J.; NASCIMENTO, J. S.; SCHLINDWEIN, M. M.; PADOVAN, M. P. Produção orgânica no Assentamento Itamarati, em Ponta Porã, estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. **Cadernos de Agroecologia**, [s.l.], v. 9, n. 4, 2014.

GOMES, P. R.; MALHEIROS, T. F. Proposta de Análise de Indicadores Ambientais para Apoio na Discussão da Sustentabilidade. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, v. 8, n. 2, p. 151-169, 2012.

GONZÁLEZ, M. M. **Introducción a la Agroecología**. Madri: Sociedad Española de Agricultura Ecológica, 2011.

HELFAND, S. M.; PEREIRA, V. F. Determinantes da pobreza rural e implicações para as políticas públicas no Brasil. In: BUAINAIN, A. M.; DEDECCA, C.; Neder, H. (Org.). **A nova cara da pobreza rural: desafios para as políticas públicas**. Brasília: Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture, 2012. p. 121-160.

HIRATA, H. Novas configurações da divisão sexual do trabalho. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v. 6, n. 11, p. 1-7, set./dez. 2010.

IBAMA – INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Boletins anuais de produção, importação, exportação e vendas de agrotóxicos no Brasil**. Brasília, 2016. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/qualidade_ambiental/relatorios/2014/os_dez_ias_ve ndidos_2014.xls>. Acesso em: 20 jan. 2019.

KAWASAKI, C. S. et al. A pesquisa em educação ambiental nos ENPEC: contextos educacionais e focos temáticos. In: VII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS (ENPEC). Florianópolis, **Anais...** 2009.

KIRK, A. P.; FOX, S. L.; ENTZ, M. H. Comparison of organic and conventional selection environments for spring wheat. **Plant Breeding**, v. 131, p. 687-694, 2012.

KLEMMANN, M.; REATEGUI, E.; RAPKIEWICZ, C. **Análise de Ferramentas de Mineração de Textos para Apoio à Produção Textual**. Aracaju: [s.n.], 2011.

KUDLAVCZ, M. **Dinâmica agrária e a territorialização do complexo celulose/papel na microrregião de Três Lagoas/MS**. 2011. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Três Lagoas, 2011.

LACEY, H.; MARICONDA, P. R. O modelo da interação entre as atividades científicas e os valores na interpretação das práticas científicas contemporâneas. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 28, n. 82, p. 181-99, 2014.

LAHLOU, S. Text mining methods: An answer to Chartier and Meunier. **Papers on Social Representations**, v. 20, n. 38, p. 1-7, 2012.

LAMMERTS, V. et al. The need to breed crop varieties suitable for organic farming, using wheat, tomato and broccoli as examples: A review. **Wageningen Journal of Life Sciences**, v. 58, p. 193-205, 2011.

LECCADI, C. La juventude, el cambio social y la familia: de una cultura “de protección” a una cultura “de negociación”. In: MÍNGUEZ, A. M. (Coord.). Juventud y familia desde una perspectiva comparada europea. **Revista de Estudios de Juventud**, Madrid, v. 10, n. 90, p. 33-42. set. 2010.

LELLIS, M. H. M.; BUFALO, F. S.; OLIVEIRA, M. A. F. M.; MURA, G. R. Agrotóxicos na Produção de Alimentos: Consequências e Alternativas. **Jornal Biosferas**, 2016. Disponível em: Acesso em: 19 fev. 2019.

LONDRES, F. **Agrotóxicos no Brasil: um guia para ação em defesa da vida**. AS-PTA – Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa: Rio de Janeiro, 2011.

LOPES, F. B. et al. Índice de sustentabilidade do perímetro irrigado Baixo Acaraú, Ceará, empregando análise multivariada. **Revista Ciências Agrônômica**, v. 40, n. 01, p. 17-26, jan./mar. 2009.

LOVATTO, P. B.; ETGES, V. E.; KARNOPP, E. A natureza na percepção dos agricultores familiares do município de Santa Cruz do Sul, RS, Brasil: algumas perspectivas para o Desenvolvimento Regional Sustentável. **REDES**, Santa Cruz do Sul, v. 13, n. 1, p. 225-249, 2008.

LUBY, C. H.; LYON, A. H.; SHELTON, A. C. A new generation of plant breeders discovers fertile ground in organic agriculture. **Sustainability**, [s.l.], v. 5, p. 2722-26, 2013.

LUCENA, M. M. A. **Percepção ambiental por uma comunidade rural do entorno de uma reserva particular do patrimônio natural (RPPN), semiárido brasileiro**. 2010. 71 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2010.

MARCHAND, P.; RATINAUD, P. L'analyse de similitude appliqué aux corpus textuelles: les primaires socialistes pour l'élection présidentielle française. 2012. **Actes des 11eme Journées internationales d'Analyse statistique des Données Textuelles**. **JADT**, p. 687-699, 2012.

MATTEI, L. O Papel e a Importância da Agricultura Familiar no Desenvolvimento Rural Brasileiro Contemporâneo. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, nº esp., p. 2014.

MELO, J. F. de M., & CARDOSO, L. de R. (2011). Pensar o ensino de ciências e o campo a partir da agroecologia: uma experiência com alunos do sertão sergipano. *Revista Brasileira de Agroecologia*, v. 6, no 1, p. 37-48.

MIKULCAK, F.; HAIDER, J. L.; ABSON, D. J.; NEWIG, J.; FISCHER, J. Applying a capitals approach to understand rural development traps: A case study from post-socialist Romania. **Land Use Policy**, [s.l.], v. 43, p. 248-258, 2015.

MORAN, Jose Manuel. A educação a distância como opção estratégica. 2011. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/estrategica.html>. Acesso em 10/05/2013

NIEDERLE, P. A.; RADOMSKY, G. F. W. Atores sociais, mercados e reciprocidade: convergências entre a nova sociologia econômica e o “paradigma da dádiva”. *Revista Teoria & Sociedade*, v. 15, p. 146-177, 2007.

PACHECO, E.; SILVA, H. P. **Compromissos epistemológicos do conceito de percepção ambiental**. 2006. Rio de Janeiro: Departamento de Antropologia, Museu Nacional e Programa EICOS/UFRJ, 2007. Disponível em: <<http://www.ivtrj.net/sapis/2006/pdf/EserPacheco.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2018.

PALMA, F. M. La participación política de la juventud para el desarrollo nacional. **Revista Análisis Psicología & Sociedade**, [s.l.], v. 22, n. 1, p. 43-49, 2010.

PALMA, L. C.; ALVES, N. B.; SILVA, T. N. Educação para a sustentabilidade: a construção de caminhos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS). **RAM, Rev. Adm. Mackenzie**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 83-118, jun. 2013.

PAVANELLI, J. A. P. **Educação do campo e ensino de ciências: Desafios e propostas a partir de princípios agroecológicos**. 2012. Monografia (Monografia de Estágio Curricular) - Instituto de Biociências de Botucatu, São Paulo: UNESP-SP, 2012.

PEÑA, F. G. Ecología política y agroecología: marcos cognitivos y diseño institucional. **Agroecología**, v. 6, p. 21-28, 2011.

PERONDI, M. A. **Diversificação dos meios de vida e mercantilização da agricultura familiar**. 2007. 210 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

PRESTES, M. L. M. **A Pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola à academia.** 4. ed. São Paulo: Rêspel, 2012.

RATINAUD, P. **IRAMUTEQ**: Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires [Computer software]. 2009. Retrieved from: <<http://www.iramuteq.org>>. Acesso: 08 agost. 2018.

REBELO, R. M.; CALDAS, E. D. Avaliação de risco ambiental de ambientes aquáticos afetados pelo uso de agrotóxicos. **Química Nova**, São Paulo, v. 37, p. 1199-1208, 2014.

REDIN, E. O futuro incerto do jovem rural. **INTESA**, Pombal, PB, v. 8, n. 1, p. 37-43, jan./dez. 2014.

SCORZA JUNIOR, R. P. et al. Avaliação da contaminação hídrica por agrotóxico. **Boletim de pesquisa e desenvolvimento**. Dourados: EMBRAPA, 2010.

SILVA, N.C., LATINI, R.M., BARBOSA, A.C.C. 2008. A Temática Ambiental e a Matemática: uma Experiência na Educação de Jovens e Adultos. *Revista do Programa Alfabetização Solidária*, 7: 56-63.

SILVA, F. M. da; MELLO, S. P. T. et al. A implementação da gestão competências: práticas e resistências no setor público. **Revista Eletrônica de Administração e Turismo – ReAT**, Pelotas: Editora UFPel, 2013, vol. 2, n. 1 – Jan./Jun. 2013

SILVA, J. C.; ZINI, L. B.; GARIBOTTI, V. Resíduos de Agrotóxicos na Água para Consumo Humano no Rio Grande do Sul. **Boletim Epidemiológico do Centro Estadual de Vigilância em Saúde do Rio Grande do Sul**, v. 18, n. 1-2, 2016.

SPANEVERELLO, R. M. et al. Migração juvenil e implicações sucessórias na agricultura familiar. **Revista de Ciências Humanas (UFSC)**, v. 45, p. 291-304, 2011.

TEIXEIRA, J. C. Modernização da agricultura no Brasil: impactos econômicos, sociais e ambientais. **Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros**, Três Lagoas - MS, v. 2, n. 2, p. 21-42, 2005.

TILDEN, F. **Interpreting our Heritage**. [S.I.] University of North Carolina Press, 1967.

TRISTÃO, M.; JACOBI, P. R. (Orgs). **Educação Ambiental e os movimentos de um campo de pesquisa**. São Paulo: Annablume, 2010.

VARGAS, A. Agricultura Familiar e Sustentabilidade. **Sociedade e desenvolvimento Rural**, v. 4, n. 1, p. 133-143, 2010.

VASCO, A. P.; ZAKRZEWSKI, S. B. B. O estado da arte das pesquisas sobre percepção ambiental no Brasil. **Perspectiva**, Erechim, v. 34, n. 125, p. 17-28, mar. 2010.

VEIGA, M. M. Agrotóxicos: eficiência econômica e injustiça socioambiental. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 145-152, mar. 2007.

_____ et al. Análise da contaminação dos sistemas hídricos por agrotóxicos numa pequena comunidade rural do Sudeste do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n.11, p. 2391-2399, 2006.

WARMLING, D. O discurso da agroecologia para a promoção da saúde: uma perspectiva construcionista social. **Saúde & Transformação Social / Health & Social Change**, Florianópolis, v. 4, n. 4, p.01-02, 2013.

WOMMER, D. H.; CASSOL, C. V. A participação Feminina na Gestão da Propriedade Rural: cuidado que qualifica e humaniza. In: COTRIN, D. (Org). **Desenvolvimento rural e agricultura familiar**. v. 3. Porto Alegre: Emater/RS-Ascar, 2014. p. 469-493. E-book. Disponível em: <http://www.emater.tche.br/site/arquivos_pdf/teses/E_Book3.pdf>. Acesso em: 04 jan. 2019.

ZINI, L. B. **Contaminação de agrotóxicos na água para consumo humano no RS: avaliação de riscos, desenvolvimento e validação de método empregando SPE e LC-MS/MS**. 2016. 133 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Química) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

APÊNDICE A – Roteiro entrevista semiestruturada

Instrumento de coleta de dados

UNIVERSIDADE DE CRUZ ALTA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL
MESTRADO PROFISSIONAL

Mestranda: Luana Carvalhaes Coutinho

Dr^a Jana Koefender e Co-orientadora: Juliane Nicolodi Camera

A DIFUSÃO DA AGROECOLOGIA COMO ESTRATÉGIA DE EDUCAÇÃO PARA A JUVENTUDE RURAL: PROPOSTAS A SEREM DESENVOLVIDAS EM ESCOLAS RURAIS DO MUNICÍPIO DE IJUÍ - RS

Roteiro de entrevista semiestruturada com a amostra dos alunos participantes da Escola Municipal de Ensino Fundamental Joaquim Nabuco - Ijuí – RS

- 1) Seu nome - sua idade e em que serie você está? () 6º ano () 7º ano () 8º ano () 9º ano.
- 2) O que o termo sustentabilidade significa para você?
- 3) É filho de agricultores ou apenas mora no meio rural? Como produzem alimentos na propriedade, fale sobre como plantam, o que plantam, a produção de animais.
- 4) A palavra agrotóxico, o que ela representa para você?
- 5) Na propriedade onde você mora usam agrotóxicos? Se sim, alguém já ficou doente por isso? Como foi?
- 6) Já ouviu a palavra agroecologia? Se sim, o que você entende por ela?
- 7) O que para você são práticas sustentáveis de produção de alimentos?
- 8) Você considera importante cuidar do meio ambiente? Porque?
- 9) Há quanto tempo seus pais moram na propriedade? Vocês pensam futuramente em permanecer nela? Se não, porque?
- 10) Como é a fonte de água da propriedade?
- 11) Como você imagina a agricultura no futuro?

UNIVERSIDADE DE CRUZ ALTA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL
MESTRADO PROFISSIONAL

Mestranda: Luana Carvalhaes Coutinho

Dr^a Jana Koefender e Co-orientadora: Juliane Nicolodi Camera

**A DIFUSÃO DA AGROECOLOGIA COMO ESTRATÉGIA DE EDUCAÇÃO PARA
A JUVENTUDE RURAL: PROPOSTAS A SEREM DESENVOLVIDAS EM
ESCOLAS RURAIS DO MUNICÍPIO DE IJUÍ - RS**

Roteiro de entrevista semiestruturada com a amostra dos alunos participantes da Escola Estadual Ensino Fundamental Santana - Ed. Inf., Ensino Fundamental e Sala de Recursos - Ijuí – RS

- 1) Seu nome - sua idade e em que serie você está? () 6º ano () 7º ano () 8º ano () 9º ano.
- 2) O que o termo sustentabilidade significa para você?
- 3) É filho de agricultores ou apenas mora no meio rural? Como produzem alimentos na propriedade, fale sobre como plantam, o que plantam, a produção de animais.
- 4) A palavra agrotóxico, o que ela representa para você?
- 5) Na propriedade onde você mora usam agrotóxicos? Se sim, alguém já ficou doente por isso? Como foi?
- 6) Já ouviu a palavra agroecologia? Se sim, o que você entende por ela?
- 7) O que para você são práticas sustentáveis de produção de alimentos?
- 8) Você considera importante cuidar do meio ambiente? Porque?
- 9) Há quanto tempo seus pais moram na propriedade? Vocês pensam futuramente em permanecer nela? Se não, porque?
- 10) Como é a fonte de água da propriedade?
- 11) Como você imagina a agricultura no futuro?

APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/UNICRUZ

Título do estudo: A difusão da agroecologia como estratégia de educação para a juventude rural: propostas a serem desenvolvidas em escolas rurais do município de Ijuí - RS

Pesquisadores responsáveis: Luana Carvalhaes Coutinho (Mestranda) e Prof. Dr. Jana Koefender (Orientadora). jkoefender@unicruz.edu.br (55) 3321-1540.

Instituição: Universidade de Cruz Alta - UNICRUZ

Curso: Mestrado Profissional em Desenvolvimento Rural

Contato: (55) 99910-2861 / luana14carvalhaes@hotmail.com

Local de coleta de dados: Escola Estadual Ensino Fundamental Santana - Ed. Inf. Ensino Fundamental e Sala de Recursos - Ijuí - RS.

Prezado(a) Senhor(a) você está sendo convidado(a) e também autoriza o seu filho a responder, de forma totalmente voluntária, às perguntas de um questionário que será entregue em sala de aula, o qual se refere ao projeto de mestrado intitulado “**A difusão da agroecologia como estratégia de educação para a juventude rural: propostas a serem desenvolvidas em escolas rurais do município de Ijuí – RS**”. Antes de concordar com a participação de seu filho nesta pesquisa e responder o questionário é importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. Os pesquisadores deverão responder todas as suas dúvidas antes que você autorize a participação. Seu filho terá o direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios aos quais tenha direito.

Objetivo do estudo: Difundir as práticas da agroecologia como uma estratégia para a educação voltada a juventude rural e sensibilizando-os para a preservação ambiental.

Procedimentos: A participação de seu filho nesta pesquisa consistirá apenas no preenchimento do questionário, respondendo às perguntas formuladas que abordam questões ambientais.

Benefícios: Esta pesquisa trará informações sobre como o tema ambiental abordado está sendo percebido pelos discentes, permitindo ações que contribuam com a qualidade de vida e produção de alimentos com princípios ecológicos, bem como ações de educação ambiental nas escolas.

Riscos: pode ocorrer eventualmente que algum participante se sinta constrangido para responder um questionamento. Caso isso venha a ocorrer, o mesmo poderá desistir de participar da pesquisa e será encaminhado para psicóloga da escola.

Sigilo: As informações fornecidas por seu filho terão sua privacidade garantida pelos pesquisadores responsáveis. Os sujeitos da pesquisa não serão identificados em nenhum momento, mesmo quando os resultados desta pesquisa forem divulgados em qualquer forma.

Ciente do exposto, eu _____, estou de acordo que meu filho participe desta pesquisa, assinando este consentimento em duas vias, ficando com a posse de uma delas.

Cruz Alta, RS _____, de _____ de 20__.

Assinatura

Luana Carvalhaes Coutinho Mestranda do Mestrado Profissional em Desenvolvimento Rural-UNICRUZ e Bacharela em Agroecologia

Dr. Jana Koefender Professora Orientadora Mestrado Profissional em Desenvolvimento Rural-UNICRUZ

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP – Endereço: Campus Universitário Ulysses Guimarães- Rodovia Municipal Jacob Della Méa, Km 5.6- Caixa Postal 858, Bairro: Campus Universitário Prédio, CEP: 98.020-290 UF: RS, Município: Cruz Alta, Telefone: 55 3321-1618, E-mail: comitedeetica@unicruz.edu.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/UNICRUZ

Título do estudo: A difusão da agroecologia como estratégia de educação para a juventude rural: propostas a serem desenvolvidas em escolas rurais do município de Ijuí – RS

Pesquisadores responsáveis: Luana Carvalhaes Coutinho (Mestranda) e Prof. Dr. Jana Koefender (Orientadora). jkoefender@unicruz.edu.br (55) 33211540.

Instituição: Universidade de Cruz Alta - UNICRUZ

Curso: Mestrado Profissional em Desenvolvimento Rural

Contato: (55)999102861 / luana14carvalhaes@hotmail.com;

Local de coleta de dados: Escola Municipal de Ensino Fundamental Joaquim Nabuco localizada no interior do município de Ijuí – RS

Prezado (a) Senhor (a) você está sendo convidado(a) e também autoriza o seu filho a responder, de forma totalmente voluntária, às perguntas de um questionário que será entregue em sala de aula, o qual se refere ao projeto de mestrado intitulado “**A difusão da agroecologia como estratégia de educação para a juventude rural: propostas a serem desenvolvidas em escolas rurais do município de Ijuí – RS**”. Antes de concordar com a participação de seu filho nesta pesquisa e responder o questionário é importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. Os pesquisadores deverão responder todas as suas dúvidas antes que você autorize a participação. Seu filho terá o direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios aos quais tenha direito.

Objetivo do estudo: Difundir as práticas da agroecologia como uma estratégia para a educação voltada a juventude rural e sensibilizando-os para a preservação ambiental.

Procedimentos: A participação de seu filho nesta pesquisa consistirá apenas no preenchimento do questionário, respondendo às perguntas formuladas que abordam questões ambientais.

Benefícios: Esta pesquisa trará informações sobre como o tema ambiental abordado está sendo percebido pelos discentes, permitindo ações que contribuam com a qualidade de vida e produção de alimentos com princípios ecológicos, bem como ações de educação ambiental nas escolas.

Riscos: pode ocorrer eventualmente que algum participante se sinta constrangido para responder um questionamento. Caso isso venha a ocorrer, o mesmo poderá desistir de participar da pesquisa e será encaminhado para psicóloga da escola.

Sigilo: As informações fornecidas por seu filho terão sua privacidade garantida pelos pesquisadores responsáveis. Os sujeitos da pesquisa não serão identificados em nenhum momento, mesmo quando os resultados desta pesquisa forem divulgados em qualquer forma.

Ciente do exposto, eu _____, estou de acordo que meu filho participe desta pesquisa, assinando este consentimento em duas vias, ficando com a posse de uma delas.

Cruz Alta, RS _____, de _____ de 20 ____

Assinatura

Luana Carvalhaes Coutinho Mestranda do Mestrado Profissional em Desenvolvimento Rural-UNICRUZ e Bacharela em Agroecologia

Dr. Jana Koefender Professora Orientadora Mestrado Profissional em Desenvolvimento Rural-UNICRUZ

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP – Endereço: Campus Universitário Ulysses Guimarães- Rodovia Municipal Jacob Della Méa, Km 5.6 - Caixa Postal 858, Bairro: Campus Universitário Prédio, CEP: 98.020-290 UF: RS, Município: Cruz Alta, Telefone: 55 - 3321-1618, E-mail: comitedeetica@unicruz.edu.br

APÊNDICE C - Termo de Assentimento Informado Livre e Esclarecido e Declaração de Assentimento do Sujeito da Pesquisa

TERMO DE ASSENTIMENTO INFORMADO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do estudo: A difusão da agroecologia como estratégia de educação para a juventude rural: propostas a serem desenvolvidas em escolas rurais do município de Ijuí – RS

Pesquisadores responsáveis: Luana Carvalhaes Coutinho (Mestranda) e Prof. Dr. Jana Koefender (Orientadora) jkoefender@unicruz.edu.br (55) 33211540.

Instituição: Universidade de Cruz Alta - UNICRUZ

Curso: Mestrado Profissional em Desenvolvimento Rural

Contato: (55)999102861 / luana14carvalhaes@hotmail.com;

Local de coleta de dados: - Escola Municipal de Ensino Fundamental Joaquim Nabuco localizada no interior do município de Ijuí – RS; - Escola Estadual Ensino Fundamental Santana-Ed. Inf. E Ensino Fundamental- Ijuí-RS.

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “**A difusão da agroecologia como estratégia de educação para a juventude rural: propostas a serem desenvolvidas em escolas rurais do município de Ijuí – RS**”, com o objetivo de analisar a sua percepção sobre meio ambiente, práticas agrícolas e a produção de alimentos. Esta pesquisa vai ajudar a entender melhor como você analisa o meio ambiente, bem como vai possibilitar discutir o assunto na escola. Você receberá um questionário para responder, mas você tem o direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade. Os pesquisadores deverão responder todas as suas dúvidas antes que você decida participar.

DECLARAÇÃO DE ASSENTIMENTO DO SUJEITO DA PESQUISA:

Eu li e discuti com a investigadora responsável pelo presente estudo os detalhes descritos neste documento. Entendo que eu sou livre para aceitar ou recusar, e que posso interromper a minha participação a qualquer momento sem dar uma razão. Eu concordo que os dados coletados para o estudo sejam usados para o propósito acima descrito. Eu entendi a informação apresentada neste TERMO DE ASSENTIMENTO. Eu tive a oportunidade para fazer perguntas e todas as minhas perguntas foram respondidas. Eu receberei uma cópia assinada e datada deste Documento DE ASSENTIMENTO INFORMADO.

NOME DO ADOLESCENTE ASSINATURA DATA

Luana Carvalhaes Coutinho: Mestranda do Mestrado Profissional em Desenvolvimento Rural – UNICRUZ e Bacharela em Agroecologia

Dr. Jana Koefender: Professora Orientadora Mestrado Profissional em Desenvolvimento Rural-UNICRUZ

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP – Endereço: Campus Universitário Ulysses Guimarães- Rodovia Municipal Jacob Della Méa, **Km 5.6- Caixa Postal 858**, Bairro: Campus Universitário Prédio, **CEP:** 98.020-290 UF: RS, **Município:** Cruz Alta, Telefone: 55- 3321- 1618, **E-mail:** comitedeetica@unicruz.edu.br

APÊNDICE D – Frequência das palavras com n < 10 da Escola Estadual de Ensino Fundamental Santana.

Tabela 7 - Frequências das palavras com n < 10 da Escola Estadual de Ensino Fundamental Santana

Palavras	Frequência (n)	Frequência Percentual (%)
Planta	9	4,41
Milho	8	3,92
Horta	7	3,43
Máquinas	6	2,94
Alface	5	2,45
À mão	5	2,45
Vertente	4	1,96
Sustentável	4	1,96
Saúde	4	1,96
Produção	4	1,96
Plantio	4	1,96
Feijão	4	1,96
Animal	4	1,96
Agricultura	4	1,96
Agricultor	4	1,96
Vida	3	1,47
Saudável	3	1,47
Recursos naturais	3	1,47
Pomar	3	1,47
Mecanizado	3	1,47
Geração	3	1,47
Galinha	3	1,47
Futuro	3	1,47
Fruta	3	1,47
Faculdade	3	1,47
Couve	3	1,47
Contaminação	3	1,47
Colheita	3	1,47
Cebola	3	1,47
Zona rural	2	0,98
Tóxico	2	0,98
Trigo	2	0,98
Tomate	2	0,98
Terra	2	0,98
Tempero	2	0,98
Sustento	2	0,98
Risco	2	0,98
Repolho	2	0,98
Plantação	2	0,98

Perigoso	2	0,98
Morango	2	0,98
Palavras	Frequência (n)	Frequência Percentual (%)
Mandioca	2	0,98
Limpeza	2	0,98
Leite	2	0,98
Laranja	2	0,98
Família	2	0,98
Erosão	2	0,98
Enxada	2	0,98
Emprego	2	0,98
Cenoura	2	0,98
Casa	2	0,98
Bergamotas	2	0,98
Batata	2	0,98
Adubo	2	0,98
Abóbora	2	0,98
Rúcula	1	0,49
Rural	1	0,49
Químico	1	0,49
Pêssego	1	0,49
Proprietário	1	0,49
Propriedade rural	1	0,49
Produção orgânica	1	0,49
Produção animal	1	0,49
Produtos químicos	1	0,49
Produtos naturais	1	0,49
Produtor rural	1	0,49
Produto químico	1	0,49
Porco	1	0,49
Planeta	1	0,49
Pimentão	1	0,49
Oxigênio	1	0,49
Ovo	1	0,49
Mostarda	1	0,49
Melancia	1	0,49
Maquinário	1	0,49
Manejo	1	0,49
Mamão	1	0,49
Limão	1	0,49
Irrigação	1	0,49
Homem	1	0,49
Floresta	1	0,49
Dano	1	0,49
Cultura	1	0,49

Cultivo	1	0,49
Consumo	1	0,49
Palavras	Frequência (n)	Frequência Percentual (%)
Coentro	1	0,49
Beterraba	1	0,49
Alimentação	1	0,49
Agronomia	1	0,49
Total	204	100,00

Fonte: Elaborada pela autora com base no software IRaMuTeQ (2018)

Frequência de palavras com n <10 da Escola Municipal de Ensino Fundamental Joaquim Nabuco.

Tabela 8 - Frequências das palavras com n < 10 da Escola Municipal de Ensino Fundamental Joaquim Nabuco.

Palavras	Frequência (n)	Frequência Percentual (%)
Horta	9	2,32
Produção animal	8	2,06
Saúde	7	1,80
Emprego	7	1,80
Consumo	7	1,80
Alface	7	1,80
Vida	6	1,55
Vertente	6	1,55
Planta	6	1,55
Doente	6	1,55
Animal	6	1,55
Agricultor	6	1,55
Terra	5	1,29
Solo	5	1,29
Semente	5	1,29
Leite	5	1,29
Galinha	5	1,29
Agricultura	5	1,29
Sustentável	4	1,03
Químico	4	1,03
Produção	4	1,03
Porco	4	1,03
Pomar	4	1,03
Ovo	4	1,03
Mandioca	4	1,03
Limpo	4	1,03
Gosto	4	1,03

Feijão	4	1,03
Cultura	4	1,03
Couve	4	1,03
Coisa	4	1,03
Bom	4	1,03
Beterraba	4	1,03
Ambiente	4	1,03
À mão	3	0,77
Veterinário	3	0,77
Rúcula	3	0,77
Qualidade	3	0,77
Produção de leite	3	0,77
Plantação	3	0,77
Natural	3	0,77

Palavras	Frequência (n)	Frequência Percentual (%)
Nascente	3	0,77
Mecanizado	3	0,77
Mata	3	0,77
Limpeza	3	0,77
Laranja	3	0,77
Jovem	3	0,77
Figo	3	0,77
Família	3	0,77
Enxada	3	0,77
Entrada	3	0,77
Contaminação	3	0,77
Cenoura	3	0,77
Casa	3	0,77
Árvore	2	0,52
Zona rural	2	0,52
Vaca	2	0,52
Usado	2	0,52
Unijuí	2	0,52
Técnica	2	0,52
Tempero	2	0,52
Sustento	2	0,52
Risco	2	0,52
Restante	2	0,52
Produção orgânica	2	0,52
Produtor	2	0,52
Plantio	2	0,52
Planeta	2	0,52
Muda	2	0,52
Futuro	2	0,52
Fertilizante	2	0,52

Familiar	2	0,52
Faculdade	2	0,52
Dia	2	0,52
Dano	2	0,52
Cultivo	2	0,52
Cova	2	0,52
Consciente	2	0,52
Comida	2	0,52
Chão	2	0,52
Certo	2	0,52
Cebola	2	0,52
Carne	2	0,52
Busca	2	0,52
Bergamota	2	0,52
Palavras	Frequência (n)	Frequência Percentual (%)
Batata doce	2	0,52
Agronomia	2	0,52
Agressivo	2	0,52
Adubo	2	0,52
Adubação	2	0,52
Único	1	0,26
Área	1	0,26
Vômito	1	0,26
Trigo	1	0,26
Tomate	1	0,26
Sujeira	1	0,26
Semi artesiano	1	0,26
Semana	1	0,26
Salada	1	0,26
Rural	1	0,26
Repolho	1	0,26
Redor	1	0,26
Recursos naturais	1	0,26
Recurso	1	0,26
Rabanete	1	0,26
Pêssego	1	0,26
Prático	1	0,26
Proprietário	1	0,26
Produções agrícolas	1	0,26
Produção de alimentos	1	0,26
Produção agrícola	1	0,26
Produto	1	0,26
População	1	0,26
Poluição	1	0,26
Pepino	1	0,26

Oxigênio	1	0,26
Orgânico	1	0,26
Oportunidade	1	0,26
Nascer	1	0,26
Nabo	1	0,26
Movimentado	1	0,26
Morango	1	0,26
Mercado	1	0,26
Melancia	1	0,26
Mato	1	0,26
Manutenção	1	0,26
Mangueira	1	0,26
Maior	1	0,26
Local	1	0,26
Palavras	Frequência (n)	Frequência Percentual (%)
Legume	1	0,26
Lavoura	1	0,26
Irrigação	1	0,26
Investimento	1	0,26
Inseto	1	0,26
Humano	1	0,26
Hospital	1	0,26
Geração	1	0,26
Fértil	1	0,26
Fruta	1	0,26
Fonte	1	0,26
Folhoso	1	0,26
Filtragem	1	0,26
Filho	1	0,26
Esterco	1	0,26
Erva	1	0,26
Dor	1	0,26
Dinheiro	1	0,26
Desmatamento	1	0,26
Desejo	1	0,26
Defensivo	1	0,26
Criação	1	0,26
Contaminado	1	0,26
Conduzes	1	0,26
Condição	1	0,26
Colheita	1	0,26
Ciência	1	0,26
Circuito	1	0,26
Chuchu	1	0,26
Chicória	1	0,26

Capinando	1	0,26
Capinamos	1	0,26
Caixa	1	0,26
Caipira	1	0,26
Bovino	1	0,26
Avô	1	0,26
Atração	1	0,26
Artesiano	1	0,26
Ar	1	0,26
Alimentação	1	0,26
Adubo orgânico	1	0,26
Abóbora	1	0,26
Total	388	100,00

Fonte: Elaborada pela autora com base no software IRaMuTeQ (2018)

APÊNDICE E – Frequência de palavras referente ao fator “Gênero”

Tabela 9 - Frequências das palavras segundo o fator gênero (n ≥ 10), Escola Estadual de Ensino Fundamental Santana.

Palavras	Gênero		Total n (100%)
	FEMININO (n = 9)	MASCULINO (n = 11)	
Agrotóxico	21	20	41
Água	18	15	33
Meio ambiente	12	13	25
Campo	11	10	21
Pais	11	12	23
Filho de agricultores	9	11	20
Práticas sustentáveis de alimentos	9	11	20
Sustentabilidade	9	12	21
Doença	8	6	14
Meio rural	8	11	19
Alimento	8	4	12
Agricultura no futuro	8	10	18
Propriedade	8	9	17
Importante	7	9	16
Veneno	7	9	16
Agroecologia	7	10	17
Cuidado	7	6	13
Cidade	6	10	16
Solo	5	8	13
Poço	5	6	11
Soja	5	5	10

Fonte: Elaborada pela autora com base no software IRaMuTeQ (2018)

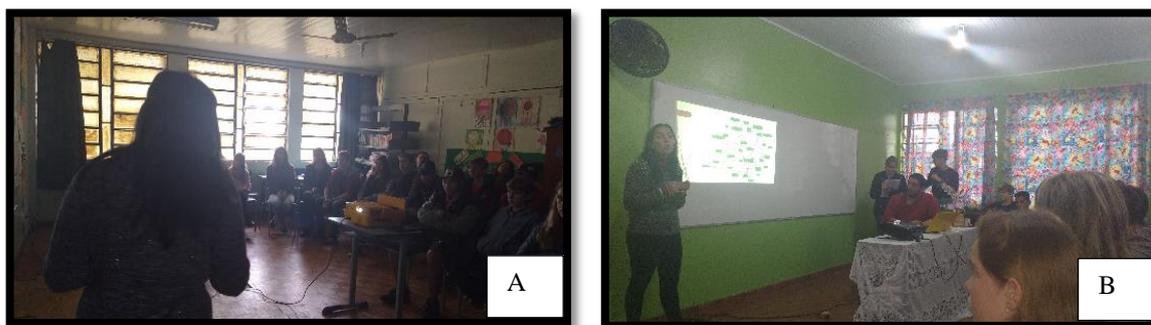
Tabela 10 - Frequências das palavras segundo o fator GÊNERO ($n \geq 10$), Escola Municipal de Ensino Fundamental Joaquim Nabuco.

Palavras	Gênero		Total n (100%)
	n (%)		
	FEMININO (n = 10)	MASCULINO (n = 10)	
Agrotóxico	23	23	46
Água	21	14	35
Pais	19	19	38
Campo	16	18	34
Meio ambiente	11	12	23
Agroecologia	10	10	20
Propriedade	10	10	20
Práticas sustentáveis de alimentos	10	10	20
Meio rural	10	13	23
Sustentabilidade	10	9	19
Cidade	9	7	16
Agricultura no futuro	9	8	17
Filho de agricultores	9	8	17
Importante	8	9	17
Milho	7	7	14
Máquina	7	4	11
Soja	7	5	12
Cuidado	6	4	10
Veneno	6	9	15
Poço	5	6	11
Doença	4	6	10
Alimento	1	10	11

Fonte: Elaborada pela autora com base no software IRaMuTeQ (2018)

APÊNDICE F – Socialização dos resultados em cada uma das escolas com a presença de alunos, professores e diretoras.

Figura 5 - Socialização dos resultados na E.M.E.F. Joaquim Nabuco (A); socialização dos resultados na E.E.E.F. Santana (B)



Fonte: Autora (2018)

APÊNDICE G – Caderno De Oficinas Pedagógicas: Temas De Agroecologia E Sustentabilidade Para O Ensino Fundamental

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. OFICINAS.....	3
OFICINA 1 – PREPARO DA CALDA BORDALESA.....	3
OFICINA 2 - Preparo de adubo orgânico (confeção de composteira em garrafa pet).....	4
OFICINA 3 – Importância da cobertura vegetal do solo (simulação do impacto da gota da chuva em um solo coberto e em solo descoberto).....	5
OFICINA 4 - Plantas Indicadoras da qualidade do solo.....	6
OFICINA 5 – Tintas orgânicas.....	7
OFICINA 6 – Conhecendo os 3 principais tipos de solo e suas características.....	8
OFICINA 7 – Preparo e uso de biofertilizante orgânico.....	8
OFICINA 8 – Plantio de mudas e preparo dos canteiros – horta agroecológica.....	9
3. Conclusão.....	10

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Preparo da calda bordalesa com os alunos da E.M.E.F. Joaquim Nabuco (A) e a E.E.E.F. Santana (B).....	4
Figura 2 – Preparo de adubo orgânico em composteira de garrafa pet com os alunos da E.E.E.F.Santana (A / B) e da E.M.E.F. Joaquim Nabuco (C / D).....	4
Figura 3 – Simulação do impacto da gota da chuva em solo coberto e descoberto pela vegetação.....	5
Figura 4 – Plantas indicadoras da qualidade do solo – conhecimento e aplicação.....	6
Figura 5 – Preparo e uso de tintas orgânicas com os alunos da E.E.E.F. Santana (A) e com os alunos da E.M.E.F. Joaquim Nabuco (B).....	7
Figura 6 – Conhecendo os três principais tipos de solo e suas características com os alunos da E.M.E.F. Joaquim Nabuco (A) e com os alunos da E.E.E.F. Santana (B).....	8
Figura 7 – Preparo e uso de biofertilizante orgânico com os alunos da E.M.E.F. Joaquim Nabuco (A) e com os alunos da E.E.E.F. Santana (B).....	9
Figura 8 – Plantio de mudas e construção da horta agroecológica.....	9

1. Introdução

Este caderno de oficinas pedagógicas foi escrito para auxiliar no trabalho de forma prática e consistente alguns temas de agroecologia e sustentabilidade no Ensino Fundamental das Escolas: Estadual Santana e da Municipal Joaquim Nabuco. A metodologia escolhida propõe assuntos que abordam e valorizam a realidade do aluno e as condições das escolas que possui poucos recursos. As oficinas foram elaboradas baseando-se na realidade dos discentes, realizando experimentos simples e utilizando materiais baratos e que contribuam para a formação e construção do conhecimento.

As atividades que foram propostas e colocadas em prática envolveram ativamente os alunos na construção de conhecimentos. Além de aprenderem técnicas novas no manejo e controle de pragas, por exemplo, contribuíram com suas experiências e levaram até aos pais

as técnicas aprendidas. Muitos realizaram a calda, bem como o biofertilizante orgânico em sua propriedade.

Nosso objetivo é tornar as aulas mais práticas e divertidas. Ocorreram várias oficinas nas duas escolas aqui mencionadas, dentre elas: preparo de calda bordalesa; preparo de adubo orgânico - confecção de composteira em garrafa pet; importância da cobertura vegetal do solo (simulação do impacto da gota da chuva em um solo coberto e em solo descoberto); plantas Indicadoras da qualidade do solo; tintas orgânicas; conhecendo os 3 principais tipos de solo e suas características; preparo e uso de biofertilizante orgânico e plantio de mudas e preparo dos canteiros – horta agroecológica, descritas a seguir:

2. OFICINAS:

OFICINA 1 – PREPARO DA CALDA BORDALESA:

Há indícios que a calda bordalesa foi descoberta ao acaso por agricultores franceses no século XIX, que utilizavam água de cal nas videiras para o controle de doenças. Eles observaram que, quando o preparo da calda era realizado em tachos de cobre, o controle das doenças era maior, e assim começaram a fazer a diluição de sulfato de cobre e cal com água.

INGREDIENTES: 200g de sulfato de cobre / 200g de cal virgem ou 300g de cal hidratada / 20 litros de água limpa.

PREPARO E USO: dissolva o sulfato em água morna ou deixe de um dia para o outro. Em um balde, hidrate a cal com um pouco de água; depois misture em 5 litros de água formando o leite de cal. Misture o sulfato sobre a cal (nunca o contrário), mexa, filtre a mistura e despeje no pulverizador, completando seu volume com água até 20 litros.

Para verificar se a calda está pronta, pingue uma gota sobre a lâmina inoxidável e espere 3 minutos. Caso forme uma mancha avermelhada, está ácida. Basta adicionar mais leite de cal. Nas escolas preparamos uma quantidade menor ao fato de não possuírem pulverizador e menor gasto de tempo para o preparo; já que todas as turmas do 6º ao 9º prepararam a calda no mesmo dia.

Figura 1 – Preparo da calda bordalesa com os alunos da E.M.E.F. Joaquim Nabuco (A) e a E.E.E.F. Santana (B)



Fonte: Autora (2018)

OFICINA 2 - Preparo de adubo orgânico (confecção de composteira em garrafa pet):

É importante o meio ambiente, mesmo sendo biodegradável. Para redução destes materiais biodegradáveis, reaproveitamento é uma ótima alternativa, que pode ser feito por meio da compostagem orgânica, que além de ajudar na fortificação do solo com nutrientes

naturais, auxilia na retenção da umidade, utilizando sobras de verduras e legumes e cascas de ovos e de frutas.

MATERIAIS: uma garrafa pet de 2 litros / cascas de frutas / cascas de legumes / cascas de ovos / terra para a última camada dos restos vegetais e folhas de jornais para ajudar a reter a água no fundo da garrafa.

PREPARO: perfure buracos em toda superfície de uma parte lateral da garrafa, uma vez que, a composteira é montada com a garrafa na posição horizontal. Na outra parte lateral, faça uma abertura de modo após introduzir os materiais, dê para fechar novamente. Após perfurar, dobre 3 folhas de jornais e insira no fundo da garrafa; tal procedimento permitirá reter a água que será formada no fundo. Em seguinte cubra o jornal com uma camada de restos vegetais (cascas de frutas, legumes, ovos, borra de café, etc), devendo estes estar cortados em tamanhos não muito grandes e espessos para maior facilidade de decomposição. Mescle cada camada de restos vegetais com uma camada de terra.

Figura 2 – Preparo de adubo orgânico em composteira de garrafa pet com os alunos da E.E.E.F.Santana (A / B) e da E.M.E.F. Joaquim Nabuco (C / D).



Fonte: Autora (2018).

OFICINA 3 – Importância da cobertura vegetal do solo (simulação do impacto da gota da chuva em um solo coberto e em solo descoberto):

Um solo desprovido de cobertura vegetal está sujeito à ação do processo erosivo mais do que um coberto. Quando o solo está sem cobertura vegetal, seja esta viva ou morta, caso uma chuva ocorra, ele está altamente vulnerável a sofrer erosão. As gotas de chuva atuam "bombardeando" o solo, e provocam a desagregação de suas partículas. Com isso, agregados de partículas do solo são rompidos pelo impacto das gotas de chuva e as partículas que o compunham passam a se depositar na superfície do solo, reduzindo os poros que absorvem a água no mesmo.

MATERIAIS: 2 garrafas pet de 2 litros / 1 garrafinha de 500 ml / 1 folha branca A4 / terra / é uma lâmina de grama ou restos de folha, capim, etc.

PREPARO: foram cortadas as garrafas ao meio, utilizando - se apenas a metade inferior da garrafa. Ao fundo foram perfurados buracos para facilitar o escoamento da água. Após, foram colocados terra representando o solo. Em um por cima do solo colocou-se a lâmina de grama e no outro apenas o solo nu. Por último divida a folha branca ao meio e envolva cada uma em uma das metades da garrafa. Fure a tampa da garrafinha de 500 ml e simule a chuva nos dois solos representados. Após tal simulação, retire o papel e mostre que onde o solo possuía cobertura o papel estará limpo. Já na outro solo que não possui cobertura vegetal, o papel ficara sujo de terra, simbolizando a perda de partículas do solo em função do impacto da gota da chuva.

Figura 3 – Simulação do impacto da gota da chuva em solo coberto e descoberto pela vegetação.



Fonte: Autora (2018)

OFICINA 4 - Plantas Indicadoras da qualidade do solo:

Plantas indicadoras são espécies que nascem no solo espontaneamente, ou seja, sem ninguém introduzi-la. Podem indicar características importantes do solo, bem como a sua qualidade. Várias destas “plantinhas espontâneas” foram trabalhadas em sala de aula. Cada um pode conhecê-las e aprender o que elas indicam para o agricultor. Eles escolheram a que mais despertou atenção e levou para casa a imagem impressa desta, para que pudesse verificar se em casa havia a planta espontânea escolhida.

Figura 4 – Plantas indicadoras da qualidade do solo – conhecimento e aplicação.



Fonte: Autora (2018).

Dentre as mais escolhidas, estiveram as:

Dente-de-leão(*Taraxacum officinale*)

Indica solo fértil;

Picão preto (*Galinsoga parviflora*)

Solo com excesso de N e deficiente em micronutrientes, principalmente Cu;

Tiririca (*Cyperus rotundus*)

Solos ácidos, adensados, anaeróbicos, com carência de Mg;

Urtiga (*Urtica urens*)

Excesso de N (matéria orgânica). Deficiência de Cu;

Azedinha (*Oxalis oxypetra*)

Terra argilosa, pH baixo, deficiência de Ca e de Mo;

Capim-marmelada ou papuã (*Brachiaria plantaginea*)

Típico de solos constantemente arados, gradeados e com deficiência de Zn; desaparece com o plantio de centeio, aveia preta e ervilhaca; diminui com a permanência da própria palhada sobre a superfície do solo; regride com a adubação corretiva de P e Ca e com a reestruturação do solo;

Guanxuma (*Sida spp.*)

Subsolo compactado ou com erosão inicial. Encontrada onde se manobram máquinas, após o plantio de batatinha, em estradas e pátios. Em solo fértil fica viçosa; em solo pobre fica pequena;

Samambaia (*Pteridium aquilinum*)

Alto teor de alumínio. Sua presença reduz com a calagem. As queimadas fazem voltar o alumínio ao solo e proporcionam em retorno vigoroso da samambaia.

OFICINA 5 – Tintas orgânicas:

Uma maneira de deixar a tarde mais divertida e colorida com os alunos foi realizar a oficina de tintas orgânicas. Eles levaram para a sala de aula diversas cascas de frutas, bem como folhas e borra de café para pigmentar a arte com tintas. Materiais que muita das vezes vai para o lixo, eles podem ser reaproveitados! Além de a aula ter se tornado mais divertida, foi dada a tarefa de pintarem em uma folha os recursos naturais disponíveis na propriedade que moram. Foram vários os desenhos desde pomares, pedras, flores e recursos hídricos.

MATERIAIS: cascas de cenoura para cor laranja, beterraba para a cor roxa, couve para cor verde, borra de café para cor marrom, urucum para cor avermelhada, açafraão para cor amarela, casca de rabanete para cor rosa e o que a imaginação permitir; bastante cola branca, uma liquidificador, pinceis e folhas de jornais para cobrir a mesa.

PREPARO: em um liquidificador acrescente uma porção de cola e a metade desta porção de água mais as cascas da cor que deseja preparar. Bata, e controle se quer a cor mais clara ou escura é só acrescentar mais cola.

Figura 5 – Preparo e uso de tintas orgânicas com os alunos da E.E.E.F. Santana (A) e com os alunos da E.M.E.F. Joaquim Nabuco (B).



Fonte: Autora (2018).

OFICINA 6 – Conhecendo os 3 principais tipos de solo e suas características:

MATERIAIS: 3 garrafas pet de 2 litros / areia para simular o solo arenoso / substrato para simular o solo orgânico (das matas) / terra vermelha para simular o solo argiloso /

PREPARO: corte as garrafas na parte superior (4 dedos abaixo da tampinha) de modo a obter 3 funis. Dentro de cada funil coloque em um areia, no outro substrato e no último a terra vermelha. Insira cada funil com a abertura para baixo dentro do recipiente (a outra parte da garrafa que restou); retire a tampinha. Por último no mesmo instante e na mesma quantidade coloque água nos 3 recipientes. Aguarde a observação dos alunos quanto ao tempo de absorção de água em cada tipo de solo representado.

Figura 6 – Conhecendo os três principais tipos de solo e suas características com os alunos da E.M.E.F. Joaquim Nabuco (A) e com os alunos da E.E.E.F. Santana (B).



Fonte: Autora (2018).

OFICINA 7 – Preparo e uso de biofertilizante orgânico:

De forma a minimizar o uso de agroquímicos, foi realizada a oficina de preparo de biofertilizante orgânico no qual um dos benefícios é nutrir as plantas, além de não contaminar o ambiente. Pode ser utilizado em pomares como também na horta. Sua aplicação deve ser em garrafa pet com um furo na tampinha, devendo o mesmo ser aplicado no solo próximo a raiz da planta.

MATERIAIS: 2 colheres de borra de café (sem açúcar) / 6 cascas de ovos / 4 cascas de banana / 2 litros de água e um liquidificador.

PREPARO: No liquidificador acrescente 1 litro de água, pique as cascas de banana e acrescente, coloque as cascas de ovos e as duas colheres de borra de café. Bata até obter uma mistura homogênea.

Figura 7 – Preparo e uso de biofertilizante orgânico com os alunos da E.M.E.F. Joaquim Nabuco (A) e com os alunos da E.E.E.F. Santana (B).



Fonte: Autora (2018)

OFICINA 8 – Plantio de mudas e preparo dos canteiros – horta agroecológica:

Com os alunos das duas escolas foram realizadas a aula prática de preparo da horta. Cada um pode contribuir com que gostasse, desde com a capina do local, levantamento dos canteiros, preparo das mudas, covas e etc.

MATERIAIS: foram plantas couve, alface, beterraba, temperos (salsa, cebolinha, manjericão) couve flor e repolho.

PREPARO: capina do local com enxada, preparação dos canteiro com terra e substrato, distribuição de cobertura morta nos canteiros, aberturas de covas com a mão, introdução das mudas e irrigação com mangueira.

Figura 8 – Plantio de mudas e construção da horta agroecológica.



Fonte: Autora (2018)

3. Conclusão

Pode-se concluir que os alunos aprendem mais fácil quando colocam os aprendizados em prática. Aprenderam que é possível conduzir a sua lavoura bem como a horta sem a utilização de agrotóxicos. E que cuidar do meio ambiente é nosso dever, pois os recursos naturais só serão mantidos se preservá-los.