



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – CAMPUS ERECHIM
CURSO INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO DO CAMPO: CIÊNCIAS DA
NATUREZA – LICENCIATURA**

GUILHERME BERTUZZI FAENELLO

**O ENSINO DE CIÊNCIAS E A HORTA NO CONTEXTO DE UMA ESCOLA
DO CAMPO**

ERECHIM

2017

GUILHERME BERTUZZI FAENELLO

**O ENSINO DE CIÊNCIAS E A HORTA NO CONTEXTO DE UMA ESCOLA
DO CAMPO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências da Natureza – Licenciatura da Universidade Federal da Fronteira Sul, como requisito para a obtenção do título de licenciado em Educação do Campo: Ciências da Natureza.

Orientador: Prof. Me. Moises Marques Prsybyciem
Coorientadora: Profª. Drª. Sinara München

ERECHIM

2017

AGREDECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a DEUS pelas oportunidades que a vida tem oferecido.

Aos professores Moisés e a Sinara, pela orientação, assim como por toda a sua colaboração e esforço para que esse trabalho fosse possível.

Ao Curso Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências da Natureza e a todos os professores do curso, por todos seus ensinamentos e preocupação com minha formação.

Aos meus pais, Adair e Soeli, pelo incentivo, preocupação e ensinamentos.

Aos meus irmãos, Cristian e Henrique, pela amizade e companheirismo.

A todos os amigos que contribuíram de alguma forma para a realização deste trabalho.

A escola que abriu suas portas para realização da pesquisa.

Aos funcionários da UFFS pela ajuda e qualidade dos serviços prestados.

Aos membros da banca, pela revisão cuidadosa e avaliação do trabalho.

Muito obrigado a todos que contribuíram nesse processo!

RESUMO

Este estudo tem o objetivo principal de verificar e analisar as relações dos conteúdos de Ciências do 7º na perspectiva da agroecologia na concepção de uma professora em uma escola de ensino fundamental do município de Itatiba do Sul, Rio Grande do Sul. A abordagem metodológica é qualitativa de natureza exploratória. Para coleta de dados analisou-se o PPP da e aplicação de questionário para a professora regente de Ciências. E obtive como resultado, a possibilidade de se trabalhar os conteúdos de ciências a partir da horta da escola e a partir dos conhecimentos prévios que os alunos tem sobre os conteúdos trabalhados, está pesquisa contribuiu para observar como ocorre a aprendizagem de conceitos vistos no espaço da horta escolar. Além de contribuir no ensino de ciências facilitando o entendimento dos conceitos e mostrando na pratica como eles ocorrem.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, horta, escola do campo.

Abstract

This study has as main objective of verification and analysis as content relations of Sciences of the 7th from the perspective of agroecology in the conception of a teacher in a primary school in the city of Itatiba do Sul, Rio Grande do Sul. A methodological and qualitative approach of an exploratory nature. Data paragraph analyze the PPP and application of questionnaire to teacher regent of Sciences. And I got as a result, a possibility to work on the contents of science from the school garden and from the students' previous knowledge about the contents worked, is the search for contributions to observe a learning of concepts seen in the space of school garden In addition to contributing to the teaching of science, it is easy to understand the concepts and show in practice how they are.

Key words: Science Teaching, vegetable garden, country school.

Sumário

INTRODUÇÃO	7
A EDUCAÇÃO DO CAMPO E O ENSINO DE CIÊNCIAS	9
FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS PARA AS ESCOLAS DO/NO CAMPO	9
AGROECOLOGIA: PRINCÍPIO PARA EDUCAÇÃO DO/NO CAMPO	14
ENSINO DE CIÊNCIA E HORTA ESCOLAR.....	16
ASPECTOS METODOLÓGICOS	17
CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	17
O UNIVERSO DA PESQUISA	18
DELIMITAÇÃO DO TEMA	18
COLETA DE DADOS	18
DESENVOLVENDO A PESQUISA	18
RESULTADOS E DISCUSSÕES	19
QUESTIONÁRIO ELABORADO PARA A PROFESSORA PARTICIPANTE DA PESQUISA	21
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	28
REFERÊNCIAS	29
APÊNDICE A	32

INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências pode ter um papel fundamental na organização de uma horta agroecológica no espaço escolar, pois permite a conexão entre os conteúdos e suas relações com a dimensão cultural, ambiental, científica, tecnológica, social, ética e econômica. Em muitas das escolas do/no campo, há espaço destinado à produção de hortaliças e legumes para o consumo na merenda escolar. Todavia, na maioria das escolas é trabalhado de forma insuficiente a produção de alimentos limpos e saudáveis – sem utilização de agrotóxicos, pesticidas e herbicidas – ligados aos alimentos produzidos na região/comunidade, tais como a produção de hortaliças, legumes, verduras e frutos, o que pode ser articulado em sala de aula com os conteúdos de Ciências.

Dessa forma, surge a necessidade de unir os conteúdos ensinados com a construção e/ou revitalização de uma horta na escola, fazendo com que os alunos trabalhem a teoria e possam fazer na prática, desenvolvendo, assim, a partir de seus saberes populares/tradicionais e suas experiências na vida do/no campo a construção do conhecimento científico.

Assim, na formação dos alunos é importante unir a teoria e a prática no processo de ensino e aprendizagem especialmente no ensino de Ciências. Para construir uma horta escolar agroecológica, além de dar oportunidade para os alunos pôr em prática o que foi ensinado em sala de aula ou vice e versa, abre uma possibilidade que, estes alunos, façam esta mesma horta em suas casas, ajudando a fortalecer a comunidade escolar em relação à renda e produção de alimentos saudáveis. Dessa forma, partindo dessas inquietações, a questão problema abordada nessa pesquisa é: Quais as relações entre os conteúdos de Ciências e a horta agroecológica no espaço da escola do/no campo na percepção de uma professora?

Assim, visando responder à questão de pesquisa, estabeleceu-se o seguinte **objetivo geral**:

Verificar e analisar as relações dos conteúdos de Ciências do 7º na perspectiva da agroecologia na concepção de uma professora em uma escola de ensino fundamental do município de Itatiba do Sul, Rio Grande do Sul.

Para o desenvolvimento do trabalho e para atingir o objetivo geral dessa investigação, foram estabelecidos os **objetivos específicos**:

- Caracterizar uma escola do/no campo do município de Itatiba no Sul/RS;
- Diagnosticar como os conteúdos de ciências do 7º ano são desenvolvidos na escola do/no campo e sua relação com os conteúdos de Ciências na concepção de uma professora.

- Propor caminhos para abordar os conceitos de Ciências de maneira interdisciplinar, com a valorização dos conhecimentos iniciais (saberes populares) dos alunos em relação a horta escolar.

Dessa forma, justifica-se a escolha da temática horta agroecológica no espaço escolar e sua relação com os conteúdos de Ciências, articulado com os saberes populares dos alunos, uma vez que esse tema pode ser uma possibilidade de refletir, e talvez, contrapor a lógica do sistema capitalista e das relações de poder. A produção de alimentos agroecológicos além de dar autonomia aos povos do campo traz uma forte alternativa de renda para essa população.

Esse interesse surgiu da vivência como professor de técnicas agrícolas em escolas do campo no município de Itatiba do Sul/RS, que possuem hortas, nas quais não se observa a agroecologia e nem sua relação com o ensino de Ciências, bem como muitas destas hortas não estão produzindo (estão desativadas). Como gosto de trabalhar com os alunos na horta, desse processo surgiu a ideia de trabalhar com esse tema, visando desenvolver o presente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), o que pode contribuir também para a comunidade escolar.

Outros motivos que me levaram a fazer essa pesquisa, com esse tema, foi o envolvimento do curso em trabalhar a agroecologia e a vivência no estágio na escola onde realizou essa pesquisa, pois o estágio foi todo voltado para o ensino de Ciências. Os seminários integradores realizados a cada final de semestre também me influenciaram na pesquisa, pois cada seminário integrador tinha um tema, e assim cada tema era envolvido com ensino de Ciências.

Assim, trabalhar os conteúdos de Ciências, ligados a horta da escola é ensinar de forma muito mais acessível os conteúdos que formam o currículo, além de contribuir para que o aluno possa ele mesmo cultivar o que é consumido na escola. Para Morgado (2006), a horta no ambiente escolar é um laboratório vivo que possibilita o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas em educação ambiental e alimentar, unindo a teoria e prática de forma contextualizada, auxiliando no processo de ensino e aprendizagem. Além disso, as atividades que se desenvolvem na escola a partir da horta, propiciam a interação entre os alunos e a comunidade escolar, que também participa e colabora na construção e formação da horta.

O ensino de Ciências articulado com a horta da escola possibilita aos alunos terem um maior entendimento e conhecimento do meio ambiente, como nos traz Cribb(2010),

As atividades realizadas na horta escolar contribuem para os alunos compreenderem o perigo na utilização de agrotóxicos para a saúde humana e para o meio ambiente; proporciona uma compreensão da necessidade da preservação do meio ambiente escolar; desenvolve a capacidade do trabalho em equipe e da cooperação; proporciona um maior contato com a natureza, já que crianças dos centros urbanos estão cada vez mais afastadas do contato com a natureza. Proporciona também a modificação dos hábitos alimentares dos alunos, além da percepção da necessidade de reaproveitamento de materiais tais como: garrafas pet, embalagens tetra pak, copos descartáveis, entre outros. Tais atividades auxiliam no desenvolvimento da consciência de que é necessário adotarmos um estilo de vida menos impactante sobre meio ambiente bem como a

integração dos alunos com a problemática ambiental vivenciada a partir do universo da horta escolar (2010,p.6).

Portanto as atividades que se realizam na escola ajudam a compreensão do meio ambiente além de ajudar em seu cuidado com o mesmo. Precisamos trabalhar com nossos alunos temas ligados a reciclagem e mudança de hábitos alimentares, buscando com que esses alunos consumam alimentos mais saudáveis.

A EDUCAÇÃO DO CAMPO E O ENSINO DE CIÊNCIAS

FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS PARA AS ESCOLAS DO/NO CAMPO

A educação do campo surge na I Conferência Nacional por uma Educação Básica do Campo realizada na cidade de Luziânia, no estado de Goiás. Esta conferência foi realizada nos dias 27 a 30 de julho de 1998. Nesta conferência houve discussões e argumentos para contrapor o que se denominava educação rural, para o conceito de educação do campo, como nos trazem Kolling, Nery e Molina (1999, p.26),

Utilizar-se-á a expressão *campo* e não mais usual, *meio rural*, com o objetivo de incluir no processo da conferencia uma reflexão sobre o sentido atual do trabalho camponês e das lutas sociais e culturais dos grupos que hoje tentam garantir a sobrevivência desse trabalho.

Assim, a expressão que era utilizada meio rural passa ser chamada de educação do campo, substituindo a antiga denominação. Em 2002 no Seminário Nacional que aconteceu em Brasília e confirmadas na II Conferência Nacional em 2004 o nome de Educação Básica do Campo passa a ser chamado de Educação do Campo como a conhecemos nos dias de hoje. Este termo abrange muito mais os trabalhadores e moradores do campo, pois incluem além dos camponeses também os quilombolas, indígenas e outros povos. Para Kolling, Cerioli e Caldart (2002, p.19) a, [...] “educação tem relação com cultura, com valores, com jeito de produzir, com formação para o trabalho e para a participação social. [...] compreende todos os processos de formação das pessoas como sujeitos de seu próprio destino”.

Portanto, os processos de formação dos sujeitos perpassam a realidade em que eles estão inseridos, em relação a sua cultura, seus valores e seu modo de produzir. Voltando-se para aos indivíduos do campo, é pertinente uma educação diferenciada que busque trabalhar a realidade dos alunos inserindo a sua comunidade, e se faz necessário o envolvimento do professor com os alunos, trabalhando atividades que vão de encontro com a comunidade local.

Para Caldart, (2009, p.65) “a educação do campo [...] é protagonizada pelos trabalhadores do campo e suas organizações, que visa incidir sobre a política de educação desde os interesses sociais das comunidades camponesas”, além disso, é importante saber que esta proposta tem como objetivo o relato de toda essa luta, da cultura, e dos saberes populares

sobre a agricultura, fazendo com que essas práticas se façam presentes no processo educacional, de aprendizagem e na formação humana de todos os sujeitos.

Assim, pensando nesses desafios, é importante uma formação de professores específica para atuar em escolas do/no campo. A formação de professores para atuarem com os sujeitos do campo é uma formação que está, ou, deveria estar sendo pensada e construída com a participação dos movimentos sociais, lideranças comunitárias e agricultores familiares que lutam para que esta proposta se torne realidade e envolva práticas utilizadas no campo, como: seus saberes populares, organização e modo de vida, relacionando com os conteúdos científicos.

Além disso, os conteúdos científicos que formam o currículo escolar devem ser revistos, pois sempre remetem a definições que apenas são transmitidas, fazendo com que o aluno apenas memorize os conteúdos. Os currículos devem conter em si “ uma construção social e cultural impregnada pelos valores inerentes ao contexto que o referenciam”. (Valderez e Marlene 2008).

Para Valderez e Marlene, (2008), os conteúdos de ciências devem levar em conta três fatores:

A possibilidade de contribuir para a inserção do estudante no discurso contemporâneo, impregnado de informações científicas e tecnológicas: a capacidade de favorecer o reconhecimento da realidade social e cultural do estudante, da escola e da comunidade para os quais o currículo é dirigido: a competência de propiciar elementos para qualificação da vida, não só em sentido escrito, mas, também, coletivo. (p.118).

Assim observa-se que os conteúdos de ciências não devem apenas ser um conhecimento científico, mas sim um conhecimento que vai ajudar na caminhada do aluno, além de uma bagagem cultural e social que o ensino de ciências pode fornecer a os alunos.

Planejar os conteúdos a serem trabalhados é algo muito abrangente, pois requer do professor um estudo mais aprofundado dos conteúdos, não apenas de listar o que o Ministério da Educação coloca para a área de ciências para o Ensino Fundamental, ele propõe os seguintes eixos; terra e universo, vida e ambiente, ser humano e saúde e tecnologia e sociedade, estes são os conteúdos que se articulam o ensino de ciências Valderez e Marlene, (2008, p. 121). Quando os professores escolhem trabalhar com estes conteúdos devem levar em conta a realidade em que o aluno está inserido, fazendo com que cada conteúdo contribua o aluno em sua qualificação. Valderez e Marlene, (2008) trazem em seu texto o que cada tema trabalha,

Sobre o tema terra e universo, o estudo é proposto de modo a propiciar a compreensão do tema interconectado com os demais eixos. Sobre a vida e ambiente espera-se que seja selecionado conteúdos que permitam aos sujeitos, no exercício de sua cidadania, tornarem-se sensíveis e capazes de propor soluções para esse preocupante problema[...], no eixo humano e saúde defende-se que sejam privilegiados conteúdos que auxiliem na manutenção da existência, por possibilitarem ao estudantes a ampliação de seu entendimento sobre fenômenos biológicos[...] tecnologia e sociedade deve-se promover a organização dos conteúdos de modo a relacioná-los, principalmente, com as competências necessárias para a integração ao mundo do trabalho(p. 121).

Quando observamos a listagem dos conteúdos que os autores trazem, notamos que cada tema a ser trabalhado pode ser adequado a realidade em que cada escola está inserida, e um dos caminhos para articular os conteúdos com a realidade da educação do campo é a agroecologia.

Voltando-se para aos indivíduos do campo, em que é indispensável uma educação diferenciada que busque trabalhar a realidade dos alunos inserindo a sua comunidade, se faz necessário o envolvimento do professor com os alunos, trabalhando atividades que vão ao encontro da comunidade local. Esta proposta é considerada nova, e ainda há um longo caminho para percorrer. Ao se tratar disso, há uma preocupação em relação à educação do campo, conforme Kolling, Cerioli e Caldart (2002, p.19):

Temos uma preocupação prioritária com a escolarização da população do campo. Mas, para nós, a educação compreende todos os processos sociais de formação das pessoas como sujeitos de seu próprio destino. Nesse sentido, educação tem relação com cultura, com valores, com jeito de produzir, com formação para o trabalho e para a participação social.

Para Caldart (2003, p.08), “uma escola do campo não é um tipo diferente de escola, mas sim, é uma escola reconhecendo e ajudando a fortalecer os povos do campo, como sujeitos sociais”, buscando a igualdade de direitos e trabalhando sobre tudo o que envolve a educação com ênfase especial nas práticas realizadas na comunidade, tendo sempre em vista a aprendizagem contextualizada dos discentes que dela participam. Os conceitos só se tornam conhecimento/ aprendizagem a partir do momento em que o educador instiga a curiosidade do educando, fazendo o papel de mediador.

Para o educador Paulo Freire (1996, p.53),

[...] com a curiosidade domesticada posso alcançar a memorização mecânica do perfil deste ou daquele objeto, mas não o aprendizado real ou o conhecimento cabal do objeto. A construção ou a produção do conhecimento do objeto implica o exercício da curiosidade, sua capacidade crítica de "tomar distância" do objeto, de observá-lo, de delimitá-lo, de cindi-lo, de "cercar" o objeto ou fazer sua aproximação metódica, sua capacidade de comparar, de perguntar.

Então, quando se motiva e desperta a curiosidade de um aluno, contribui-se nos processos de aprendizagem, fazendo com que ele entenda muito mais fácil os conteúdos, pois parte de algo que lhe desperte bastante curiosidade. Este despertar da curiosidade do aluno, faz com que ele goste do que ele está aprendendo e que traga curiosidades de sua casa ou comunidade onde vive para dentro da sala de aula afim de contribuir em seu aprendizado.

O professor para atuar em escolas do/no campo, precisa ter uma postura de investigador e mediador, a fim de despertar o interesse dos alunos na pesquisa e na busca por novas informações, despertando a participação ativa dos discentes nas aulas, o que vai ao encontro das

reflexões de Borssoi (2008, p.1), quando diz que “[...] a formação do educador é um fator essencial para o ensino e a aprendizagem dos alunos”.

A formação de professores é um processo contínuo de estudo e reflexão sobre as metodologias de ensino envolvendo todos os aspectos com influência dos diversos acontecimentos que envolvem o contexto de localização do indivíduo.

Conforme Passerini (2007, p.18),

O processo de formação do professor é contínuo, inicia-se antes mesmo do curso de graduação, nas interações com os atores que fizeram e fazem parte de sua formação. E este processo sofre influência dos acontecimentos históricos, políticos, culturais, possibilitando novos modos de pensar e diferentes maneiras de agir perante a realidade que o professor está inserido.

Assim, um professor precisará ter a consciência de que, para enriquecer o diálogo do dia a dia em sala ele irá precisar de diversas ações metodológicas além de ter conhecimento específico de sua área, ter o conhecimento dos acontecimentos que o mundo está enfrentando.

O educador terá sempre um grande papel na aprendizagem e na formação de um cidadão, de seus educandos, ou seja, a formação de um educador é importante em todas as áreas de ensino.

O ensino de ciências é uma área de estudo que permite aos professores e alunos, descobertas que envolvam distintas ramificações em sua área, fazendo desta maneira que sejam possíveis conexões entre o que se cria o instrumento que se utiliza, e o que se aprende (MELO,2004, p. 16).

Pinheiro (2011) relata sobre o problema que a educação do campo enfrenta, a falta de políticas públicas que, é precária em nosso país, além de, em alguns locais, as más condições das estradas que são inapropriadas para passar com o transporte escolar, então:

[...] a educação do campo tem se caracterizado como um espaço de precariedade por descasos, especialmente pela ausência de políticas públicas para as populações que lá residem. Essa situação tem repercutido nesta realidade social, na ausência de estradas apropriadas para o escoamento da produção; na falta de atendimento adequado a saúde; na falta de assistência técnica; no não acesso à educação básica e superior de qualidade, entre outros.

Assim, a educação do campo em seu espaço tem cada vez mais se caracterizado como uma educação que atenda a necessidade da educação básica. O ensino de ciências na educação do campo articula-se com a agroecologia, uma ciência bastante utilizada pela sua eficiência e não utilização de agrotóxicos nas plantações.

A formação de professores ainda não é adequada para o atendimento da população do campo, existem poucas instituições que fornecem formação para tal área, assim após a formação é necessário dar continuidade aprofundando seus conhecimentos específicos e gerais, tratando de todos os assuntos de forma interdisciplinar.

[...] interdisciplinaridade não dilui as disciplinas, ao contrário, mantém sua individualidade. Mas integra as disciplinas a partir da compreensão das múltiplas causas ou fatores que intervêm sobre a realidade e trabalha todas as linguagens necessárias para a constituição de conhecimentos, comunicação e negociação de significados e registro sistemático dos resultados (BRASIL (1999, p. 89).

A interdisciplinaridade consiste em trabalhar de maneira eclética em todas as áreas do conhecimento interligando-as de forma que os educandos compreendem e se transforme algo significativo na vida dos alunos, daí surge à participação dos educandos no diálogo, é a partir do diálogo que o professor irá notar os conhecimentos prévios dos alunos, e a partir destes conhecimentos, os discentes apresentarão novos significados.

O conceito de interdisciplinaridade fica mais claro quando se considera o fato trivial de que todo conhecimento mantém um diálogo permanente como os outros conhecimentos, que pode ser de questionamento, de confirmação, de complementação, de negação, de ampliação [...] Brasil (1999, p.88).

Na abordagem interdisciplinar os professores precisam ter cuidados, pois, este projeto visa integrar uma disciplina a outra, de forma que não confunda os conhecimentos já adquiridos pelos alunos, a escola não deve trabalhar de forma fragmentada e sem ligação, no entanto, ainda se encontra esta fragmentação onde “o currículo escolar é mínimo e fragmentado. [...]. Não favorece a comunicação e o diálogo entre os saberes. As disciplinas com seus programas e conteúdo não se integram [...], dificultando a perspectiva de conjunto e de globalização, que favorece a aprendizagem” (PETRAGLIA, 1995, p.69).

Para chegar a um ótimo resultado não se deve abandonar a importância que todas as disciplinas têm na formação dos indivíduos, pois a interdisciplinaridade é baseada nas atividades desenvolvidas pelas disciplinas, ou seja, as duas não andam em lados opostos, uma depende da outra, para Santomé (1998, p. 61)

De toda forma, convém não esquecer que, para que haja interdisciplinaridade, é preciso que haja disciplinas. As propostas interdisciplinares surgem e desenvolvem-se apoiando-se nas disciplinas; a própria riqueza da interdisciplinaridade depende do grau de desenvolvimento atingido pelas disciplinas e estas, por sua vez, serão afetadas positivamente pelos seus contatos e colaborações interdisciplinares.

Para que esta proposta tome ênfase em todas as escolas se faz necessária uma formação mais adequada dos envolvidos na educação, uma das saídas para transformar o ensino é a formação continuada de professores, onde profissionais qualificados auxiliem no processo de compreensão dos professores envolvidos na educação *do e para* o campo, além disso, ela tem como objetivo tornar o professor mais reflexivo, assim “[...] importa valorizar paradigmas de

formação que promovam a preparação de professores reflexivos, que assumam a responsabilidade de seu próprio desenvolvimento profissional” (NÓVOA, 1992, p. 27).

O professor se apossar de uma postura mediadora que conduza o educando a aceitar distintas opiniões além de torná-los sujeitos pensantes e atuantes em seu meio, para Freire (1996) ensinar exige pesquisa, criticidade, reflexão crítica sobre prática, transferência de conhecimento, reconhecimento, tudo isso deve estar disposto na formação continuada, que precisa ser disponibilizada em todas as redes de ensino, para Bona:

A formação dos professores se configura preocupação central nesse sentido. Mais do que instruir, eles devem educar, entendendo educação como a preparação para o exercício consciente da cidadania que se fez atuando na transformação social.

O problema é que grande parte dos professores tem como principal orientação o domínio do conteúdo e das técnicas, restringindo sua função ao cumprimento do programa de ensino. (2008, p.7).

Então o professor deve ter a postura crítica valorizando sempre a dialogicidade, além dos conhecimentos prévios de cada aluno, bem como saber que as teorias e a prática sempre andam juntas, a construção do conhecimento se dá principalmente, pelas práticas realizadas no decorrer das aulas, a mediação é muito importante, assim o ensino se torna libertador e não opressor (FREIRE, 1996).

AGROECOLOGIA: PRINCÍPIO PARA EDUCAÇÃO DO/NO CAMPO

Para Caporal e Costabeber (2004, p.3), “A agroecologia é entendida como um enfoque científico destinado a apoiar a transição dos atuais modelos de desenvolvimento rural e de agricultura convencionais para estilos de desenvolvimento rural e de agriculturas sustentáveis”. Para Altieri (2009),

Trata-se de uma nova abordagem que integra os princípios agrônômicos, ecológicos e socioeconômicos à compreensão e avaliação do efeito das tecnologias sobre os sistemas agrícolas e a sociedade como um todo. Ela utiliza os agroecossistemas como unidade de estudo, ultrapassando a visão unidimensional - genética, agronomia, edafologia – incluindo dimensões ecológicas, sociais e culturais.

Assim, a agroecologia é vista como um sistema socioeconômico, ecológico e cultural. A agroecologia, uma ciência bastante utilizada pela sua eficiência e não utilização de agrotóxicos nas plantações, uma solução que vem encontra partida ao sistema convencional de plantio. Para Altieri (2006. p.7)

A Agroecologia oferece conhecimentos e as metodologias necessárias para desenvolver uma agricultura que seja, por um lado, ambientalmente adequada e, por outro, altamente produtiva, socialmente equitativa e economicamente viável. Através da aplicação dos princípios agroecológicos, poderão ser superados os desafios básicos na construção de agriculturas sustentáveis, ou seja: fazer um melhor uso dos recursos internos; minimizar

o uso de insumos externos; reciclar e gerar recursos e insumos no interior dos agroecossistemas; usar com mais eficiências as estratégias de diversificação que aumentem o sinergismo entre os componentes-chave de cada agroecossistema.

Assim a agroecologia além de ser uma atividade alternativa, oferece um conhecimento muito maior sobre a natureza, e através de seus princípios busca uma agricultura mais sustentável e que evita a destruição do meio ambiente. Trabalhar no sistema agroecológico é um desafio, pois neste sistema a natureza deve sempre estar em um equilíbrio. Altieri (2004.p.23) “A produção sustentável em um agroecossistema deriva do equilíbrio entre plantas, solos, nutrientes, luz solar, umidade e outros organismos coexistentes”. Assim podemos retirar do solo tudo o que ele nos fornece sem prejudicá-lo.

Um dos primeiros princípios da agroecologia é a preservação da biodiversidade presente no solo, quando conseguimos alcançar esta conservação do solo obteremos:

[..] uma cobertura vegetal contínua para a proteção do solo; - assegura constante produção de alimentos, variedade na dieta alimentar e produção de alimentos e outros produtos para o mercado; - fecha os ciclos de nutrientes e garante o uso eficaz dos recursos locais; - contribui para a conservação do solo e dos recursos hídricos através da cobertura morta e da proteção contra o vento; intensifica o controle biológico de pragas fornecendo um habitat para os inimigos naturais; - aumenta a capacidade de múltiplo uso do território; - assegura uma produção sustentável das culturas sem o uso de insumos químicos que possam degradar o ambiente(Altieri,2004.p.24)..

Assim, tendo uma boa biodiversidade no solo obteremos também uma boa produtividade, além de manter o solo saudável com uma cobertura vegetal que protege o solo contra eventuais danos a ele. Uma das características da agroecologia é conter um grande número de espécies sendo cultivadas na mesma propriedade, isto garante ao agricultor um maior ganho, pois se uma cultura não produzir por consequência de algum problema climático ou genético, ele terá como tirar seu sustento das outras culturas presentes na propriedade, isso é de longe uma grande vantagem dos agricultores que produzem através da agroecologia.

Nós educadores formados em uma educação diferenciada, voltada a atender alunos oriundos do campo, temos um papel muito importante que é o de levar os conceitos da agroecologia para dentro da sala de aula. Caporal (2002) coloca que,

Agroecologia tem sido reafirmada como uma ciência ou disciplina científica, ou seja, um campo de conhecimento de caráter multidisciplinar que apresenta uma série de princípios, conceitos e metodologias que nos permitem estudar, analisar, dirigir, desenhar e avaliar agroecossistemas. Os agroecossistemas são considerados como unidades fundamentais para o estudo e planejamento das intervenções humanas em prol do desenvolvimento rural sustentável. Nestas unidades geográficas e socioculturais que ocorrem os ciclos minerais, as transformações energéticas, os processos biológicos e as relações sócioeconômicas, constituindo o lócus onde se pode buscar uma análise sistêmica e holística do conjunto destas relações e

transformações. Sob o ponto de vista da pesquisa Agroecológica, os primeiros objetivos não são a maximização da produção de uma atividade particular, mas sim a otimização do equilíbrio do agroecossistema como um todo, o que significa a necessidade de uma maior ênfase no conhecimento, na análise e na interpretação das complexas relações existentes entre as pessoas, os cultivos, o solo, a água e os animais. (p.2).

Portanto, a agroecologia é um campo de várias possibilidades, além de ser uma ferramenta de sustentabilidade dos povos do campo, é uma relação entre ser humano e natureza, não destruindo os ciclos e biomas da natureza, apenas formar um equilíbrio entre eles. Não podemos confundir agroecologia com uma agricultura que apenas não utiliza agrotóxicos Caporal, 2002, nos coloca que agroecologia não,

pode ser confundida simplesmente com um conjunto de práticas agrícolas ambientalmente amigáveis. Ainda que ofereça princípios para estabelecimento de estilos de agricultura de base ecológica, não se pode confundir Agroecologia com as várias denominações estabelecidas para identificar algumas correntes da agricultura "ecológica". Portanto, não se pode confundir Agroecologia com "agricultura sem veneno" ou "agricultura orgânica", por exemplo, até porque estas nem sempre tratam de enfrentar-se em relação aos problemas presentes em todas as dimensões da sustentabilidade. (p.4).

Portanto a agroecologia não deve ser confundida com apenas uma alternativa aos modelos tradicionais ela é algo que vai muito além disso, envolvendo ética, política, ecologia, sustentabilidade, cultura e dimensão social. (Caporal e Costabeber, 2002).

ENSINO DE CIÊNCIA E HORTA ESCOLAR

Como trabalhar Ciências? Como unir a teoria aprendida nas aulas de Ciências com a prática da horta da escola? Essas e muitas outras perguntas certamente fazem parte do dia a dia de um professor de ciências que trabalha os conteúdos ligando-os com a prática na escola. Conseguir unir a teoria com a prática é algo que exige um grande esforço do professor.

Uma das práticas que podem ser utilizadas para unir a teoria é trabalhar os conteúdos de ciências ligados com a horta da escola, pois para Gadotti (2003) a horta escolar é um espaço de grande aprendizado.

Um pequeno jardim, uma horta, um pedaço de terra, é um microcosmos de todo o mundo natural. Nele encontramos formas de vida, recursos de vida, processos de vida. A partir dele podemos reconceitualizar nosso currículo escolar. [...] ao construí-lo e cultivá-lo podemos aprender muitas coisas. Ele nos ensina os valores da emocionalidade com a Terra: a vida, a morte, a sobrevivência, os valores da paciência, da perseverança, da criatividade, da adaptação, da transformação, da renovação. (p. 62)

Assim podemos trabalhar os conteúdos de ciências e unir com as práticas na horta, onde encontramos uma variedade de formas de vida a serem estudadas, além de ensinar como cultivar os alimentos que consumimos, podemos trabalhar hábitos alimentares, o perigo de uso de agrotóxico.

Portanto além de conseguir unir a teoria com a prática na horta escolar, também há uma aproximação das crianças com a natureza, fazendo com que elas mudem seus hábitos alimentares, e passem a consumir produtos mais saudáveis que foram cultivados por elas mesmas.

Os conceitos que podem ser estudados na horta escolar são inúmeros, podemos citar “conceitos, princípios, o histórico da agricultura, a importância da educação ambiental, a importância das hortaliças para a saúde. Além das aulas práticas onde se trabalham as formas de plantio, o cultivo e o cuidado com as hortaliças” Sandra de Souza, 2010, p 43, conceitos matemáticos, fórmulas químicas, reciclagem, estudo do solo, ciclo da água, entre outros inúmeros conceitos que se pode trabalhar na horta escolar.

O ensino de ciências na horta escolar também abre espaço para se trabalhar a interdisciplinaridade, pois a interdisciplinaridade é um processo de cooperação, pois na horta podemos envolver todas as disciplinas. Para Japiassu (1976, p.75)

Estamos diante de um processo interdisciplinar todas as vezes em que ele conseguir incorporar os resultados de várias especialidades, que tomar de empréstimo a outras disciplinas certos instrumentos e técnicas metodológicas, fazendo uso dos esquemas conceituais e das análises que se encontram nos diversos ramos do saber, a fim de fazê-los integrarem e convergirem, depois de terem sido comparados e julgados. Onde podemos dizer que o papel específico da atividade interdisciplinar consiste, primordialmente, em lançar uma ponte para religar as fronteiras que haviam sido estabelecidas anteriormente entre as disciplinas com o objetivo preciso de assegurar a cada uma seu caráter propriamente positivo, segundo modos particulares e com resultados específicos.

Portanto a interdisciplinaridade quer unir as disciplinas, fazendo com que cada disciplina colabore com um projeto preestabelecido, ajudando os alunos a ter maior entendimento dos conteúdos de cada disciplina. Um projeto que pode envolver todas as disciplinas é a construção e manutenção da horta escolar, realizando na horta as aulas práticas.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Nos aspectos metodológicos aborda-se como foi a elaboração da presente pesquisa, apresentando a metodologia utilizada no desenvolvimento do estudo.

CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A abordagem metodológica utilizada foi à qualitativa. Em relação aos procedimentos técnicos a pesquisa é bibliográfica e documental. É bibliográfica, pois se utilizou artigos, livros, *sites* e revistas científicas, e caracteriza-se como documental pois realizou-se a análise do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola.

Para Minayo (2001), a pesquisa qualitativa,

trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. Aplicada inicialmente em estudos de Antropologia e Sociologia, como contraponto à pesquisa quantitativa dominante, tem alargado seu campo de atuação a áreas como a Psicologia e a Educação. A pesquisa qualitativa é criticada por seu empirismo, pela subjetividade e pelo envolvimento emocional do pesquisador.

Portanto, a pesquisa se enquadra em uma abordagem qualitativa, pois além de trabalhar em um espaço escolar, organiza-se a partir de valores e conhecimentos prévios que os alunos possuem para a construção da horta escolar.

· O UNIVERSO DA PESQUISA

A escola onde foi desenvolvida a pesquisa possui cerca de 40 alunos distribuídos do 2º ano ao 9º ano do Ensino Fundamental, além disso, possuindo um bom espaço físico. A escola está localizada no interior do município de Itatiba do Sul/RS. O sujeito da pesquisa foi uma professora regente da disciplina de Ciências do 7º ano, onde a turma possui 5 alunos, todos oriundos do campo.

DELIMITAÇÃO DO TEMA

O presente trabalho de conclusão de curso — TCC se propõe a identificar o ensino de Ciências e a horta no contexto de uma escola do campo, analisando os conteúdos de Ciências e sua ligação com a horta agroecológica da escola.

COLETA DE DADOS

Para esse estudo os dados foram coletados das seguintes fontes de informação, PPP da escola e uma professora de Ciências. Os instrumentos para essa coleta foram um roteiro para análise do PPP da escola e um questionário para a professora (Apêndice B).

DESENVOLVENDO A PESQUISA

Esta pesquisa foi organizada e desenvolvida em seis momentos, apresentados a seguir:

Momento 1. Escolha da escola municipal Frei Henrique de Coimbra. Essa escolha ocorreu, pois se trata da primeira escola onde trabalhei e realizei o primeiro estágio e por ser uma escola do campo, ênfase do nosso curso.

Momento 2. No segundo momento, foi realizada a análise no PPP da escola, para observar os conteúdos que a disciplina de Ciências do 7º ano deve estudar e sua relação com a horta escolar e com agroecologia.

Momento 3. Construção e aplicação de questionário para a professora regente da disciplina. Este questionário tem como objetivo verificar a relação dos conteúdos de Ciências do 7º ano na perspectiva da agroecologia em escola do/no campo.

Momento 4. Análise das respostas das questões do questionário.

Momento 5. Categorização e análise dos resultados.

Momento 6. Construção e escrita dos resultados do estudo.

A análise ocorreu pela leitura e releitura dos dados coletados, os quais foram separados por unidades de significado, observando as concordâncias e as discordâncias das respostas, bem como fazendo entre eles e a literatura consultada uma espécie de diálogo. Da análise emergiram blocos: i) Contextualização e a relação da agroecologia e a horta no PPP da escola; ii) investigação do questionário aplicado. iii) As metodologias e materiais didáticos no desenvolvimento do conteúdo de ciências em uma escola do campo. iv) Compõe seus espaços. v) Ensino de ciências e a agroecologia, vi) Interdisciplinaridade.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

CONTEXTUALIZAÇÃO E A RELAÇÃO DA AGROECOLOGIA E A HORTA NO PPP DA ESCOLA

A análise do PPP da escola é algo importante, pois nesse documento elaborado pelas escolas consta todo o funcionamento e sua estrutura, sem ele a escola fica sem rumo, o que vai ao encontro das reflexões de Hahn e Machado (2012,p. 8), quando diz que,

[...] poderemos perceber que uma escola sem P.P.P. fica perdida, vai para todo lado, mas nem um serve. E aí poderíamos nos perguntar; como fica a questão educacional? Eis aí a fundamental importância da função desencadeada pelo P.P.P. [...] ele é tido como um guia e ou indicador que dá firmeza e segurança a escola e ao mesmo tempo exerce o papel de canalizá-la rumo a um verdadeiro e significativo progresso.

Assim, o PPP é um dos pilares da escola, é nele que os professores se apoiam nas questões educacionais. Ao analisar o PPP da escola, verificou-se a percepção de como a escola funciona dos anos que atende e os conteúdos trabalhados em cada disciplina.

Nesse processo, a análise aconteceu a partir de um roteiro pré-elaborado, buscando palavras-chaves do PPP da escola Municipal de Ensino Fundamental Frei Henrique de Coimbra, localizada no Interior do município de Itatiba do Sul, no estado do Rio Grande do Sul. Dessa forma, visando contextualizar e segundo o PPP (2003), a escola possui dois prédios onde estão localizadas, 4 salas de aula, uma biblioteca, cozinha e refeitório, secretaria, sala dos professores e salão de reunião, as 4 salas de aula atendem em dois turnos, pela parte da manhã, os alunos do 1º ano a 5º ano, sendo o 1º e 2º, turmas multisseriadas, e pela parte da tarde, atendendo alunos do 6º ao 9º ano.

A escola atende cerca de 40 alunos, também possui um quadro de funcionários que varia de acordo com os anos. Como a pesquisa está relacionada de forma mais direta com os alunos do 7º ano, analisou-se os conteúdos de Ciências que constam no PPP. Os conteúdos do 7º ano na disciplina de Ciências que estão previstos no PPP são os seguintes: seres vivos, biodiversidade, classificação dos seres vivos, reino plantae, reino monera, reino fungi e reino protista.

Os conteúdos de Ciências do 7º ano que estão no PPP da escola não fazem nenhuma ligação com a agroecologia, nem o termo “agroecologia” é mencionado no PPP, um dos motivos, talvez, pode ser que o PPP esteja desatualizado pois o ano de elaboração foi de 2003, recomenda-se que o PPP da escola seja atualizado a cada 3 anos ou a cada mudança no funcionamento da escola, conforme informações da secretaria de educação do município de Itatiba do Sul.

Ao observar se o PPP, possuía relação com a horta escolar, identifica-se que não consta em nenhum momento. Nem o termo agroecologia estava presente no PPP, os conteúdos que ali estavam colocados não possuíam nenhuma ligação com a horta e nem com agroecologia, apenas estavam listados um abaixo do outro bem sucinto. Porém, podem ter alguma ligação entre a horta e agroecologia, quando observados os conteúdos que ali estão, pois aparece entre eles os seres vivos e a biodiversidade, podendo, assim, ser possível criar articulações entre o ensino de Ciências e a horta agroecológica, mesmo não estando explicitamente escrito no PPP da escola.

É importante que os PPPs das escolas sejam construídos, coletivamente, o que vai ao encontro do que diz Caldart (2004, p. 14),

Não se trata de propor algum modelo pedagógico para as escolas do campo, mas sim de construir coletivamente algumas referências para processos pedagógicos a serem desenvolvidos pela escola, e que permitam que ela seja obra e identidade dos sujeitos que ajuda a formar, com traços que a identifiquem com o projeto político e pedagógico da Educação do Campo.

Portanto, quando se trabalha em conjunto para construir o PPP da escola campo ele se tornará muito mais produtivo, pois se deve levar em consideração a realidade em que a escola e os alunos estão inseridos. Além disso, o PPP na educação do campo precisa,

Aprofundar a reflexão sobre como a escola pode ajudar a cultivar utopias e a formar militantes, respeitando a cultura camponesa e a própria fase da vida em que se encontram os diferentes educandos. É preciso refletir permanentemente sobre a intencionalidade educativa da escola nesta perspectiva, e olhar para os detalhes do seu ambiente educativo tendo presente que grande parte das pedagogias e das didáticas que conhecemos se movimentam no sentido inverso, que é o do individualismo e da alienação social, ainda que seus discursos às vezes se manifestem pela transformação e pelo humanismo (CALDART 2004, p. 14).

Assim, os PPP das escolas do campo devem trazer em sua estrutura o tema agroecologia, que se tornou uma ferramenta na educação do campo, e assim, articulando os conteúdos de Ciências na perspectiva da agroecologia a partir de uma horta escolar, visando contrapor o agronegócio e estimular uma formação humana e inclusiva.

QUESTIONÁRIO ELABORADO PARA A PROFESSORA PARTICIPANTE DA PESQUISA

O questionário tem o objetivo de conhecer e obter respostas sobre o desenvolvimento do ensino de Ciências da turma do 7º ano, afim de observar como é trabalhada a disciplina e se possui alguma ligação entre ensino de Ciências, agroecologia e a horta escolar.

A análise do questionário foi dividido em cinco blocos, afim de ter uma melhor análise. O primeiro bloco, as questões 1ª e 2ª, que aportam temas ligados a metodologia e matérias utilizados nas aulas. No segundo bloco, será analisada a questão 3, que é direcionada em compreender os alunos. No terceiro bloco, será a união entre as questões 4, 5, 6 e 7 que abordam relações sobre os conteúdos de Ciências. No quarto bloco, teremos a união das questões 8, 9 e 11 que abordam a agroecologia, no quarto e último bloco a questão 10 que tem como tema a interdisciplinaridade.

AS METODOLOGIAS E MATERIAIS DIDÁTICOS NO DESENVOLVIMENTO DO CONTEÚDO DE CIÊNCIAS EM UMA ESCOLA DO CAMPO.

Na primeira questão: “quais são as metodologias utilizadas para desenvolver os conteúdos de ciências”? e a segunda “quais são os materiais didáticos utilizados para ensinar os conteúdos de Ciências”?.

As respostas obtidas foram às seguintes, para a primeira pergunta:

O ponto de partida é conteúdo teórico como a utilização as vezes do livro didático ou textos e vídeos de fontes diversificadas de informação para tratar do tema abordado. Na sequência, para complementar o aprendizado gosto de trabalhar com pesquisa orientada (de várias fontes e até mesmo do que eles podem ter contato no dia a dia); pesquisa de campo com questionários na família; trabalhos em grupo com a partilha de ideias; alguns pequenos experimentos... Sempre que possível utilizo metodologias que sejam atrativas

para o aprendizado, como por exemplo uma caminhada no entorno da escola para observar e coletar plantas por exemplo, filmes, documentários.

E para a segunda pergunta: “*Livros, jogos, vídeos, mapas (célula, teia alimentar, ciclo hidrológico...*”. A professora utiliza uma variedade de ferramentas que tornem sua aula melhor e mais fácil de ser entendida.

Ao analisar as respostas das questões, observa-se que a professora utiliza vários instrumentos e metodologias de ensino, isto para os estudantes enriquece seu aprendizado, pois para Mizukami (2010, p. 8),

Não se enfatiza técnica ou método para facilitar a aprendizagem. Cada educador eficiente deve elaborar a sua forma de facilitar a aprendizagem no que se refere ao que ocorre em sala de aula é a ênfase atribuída a relação pedagógica, a um clima favorável ao desenvolvimento das pessoas que possibilite liberdade para aprender.

Assim, cada professor tem sua estratégia de ensino, e podemos observar nas respostas que a professora possui várias estratégias de ensino que facilita muito a aprendizagem dos alunos, pois ela não apenas se detém nos livros didáticos, mas procura outras formas de proporcionar a aprendizagem.

Buscar estratégias no ensino de Ciências exige do professor vários desafios que envolvem a parte teórica e física da escola, uma vez que as escolas brasileiras sofrem,

[...] com superlotação nas salas de aula, desvalorização do profissional, e defasada estrutura física, metodológica e didática nas escolas instiga o docente a (se) questionar: “como” fazer e “com que” fazer educação, adequando-se à proposta projetada pelos parâmetros curriculares e pelo mercado de trabalho? Afinal, as escolas – especialmente da rede pública – constituem-se de alunos marcadamente heterogêneos cultural e socialmente, o que requer do professor de Ciências o uso equilibrado de conceitos, de técnicas (competências) adequadas à comunidade; e dos seus instintos de educador (habilidades). Sem este equilíbrio, o papel da escola em reduzir diferenças sociais e promover igualdade entre alunos, independentemente de suas origens étnicas, sociais e culturais, bem como do nível de habilidades e predisposições inerentes do indivíduo. (LIMA, 2006. p.399).

Dessa forma, quando temos uma desvalorização dos professores e uma precariedade na estrutura física e a falta de materiais didáticos, os professores acabam fazendo estratégias de ensino que consiga superar estes desafios e trabalhar uma educação de qualidade para os alunos. O professor possui várias alternativas como "internet, experimentotecas, kits didáticos e de revistas científicas que oferecem atualização sobre os mais diversos temas científicos. Uma outra fonte, de grande relevância, é a formação continuada, necessária para a atualização do conhecimento e criação conjunta de novas metodologias de ensino”(LIMA, 2006. p. 400).

OS ALUNOS DO CAMPO E A RELAÇÃO COM A HORTA

Na resposta à questão: “Os alunos desta turma são oriundos do campo ou da cidade? São todos filhos de pequenos agricultores”? A professora respondeu: “*são todos oriundos do campo e todos filhos de pequenos agricultores*”. Observou-se na resposta da professora que a turma é composta por filhos e filhas de agricultores familiares. Essa pergunta teve o objetivo de conhecer se os tinham alguma ligação com o campo, toda a turma era oriunda do campo. Talvez como são filhos de agricultores tem algum conhecimento sobre a horta e cultivem seu próprio alimento. Conforme Fernandes (2012, p. 744), o campo “[...] é o espaço de vida do camponês. É o lugar ou os lugares onde uma enorme diversidade de cultura camponesa constrói sua existência”, ou seja, vai muito além de apenas um espaço de produção de alimentos, é um modo de vida e ainda um,

(...) lugar de vida, onde as pessoas podem morar, trabalhar, estudar com dignidade de quem tem o seu lugar, a sua identidade cultural. O campo não é só o lugar da produção agropecuária e agroindustrial, do latifúndio e da grilagem de terra. O campo é espaço e território dos camponeses e dos quilombolas (...) (FERNANDES et al., 2004, p. 137).

Assim, o campo é um espaço de uma enorme diversidade cultural, com dificuldades e contradições. Esse processo precisa ser discutido nas escolas do campo em todas as disciplinas do currículo escolar, entre as dificuldades encontradas podemos citar sobre a infraestrutura e a pedagógica, o que vai ao encontro das reflexões de Souza (2008, p.1098-1099),

Embora a concepção de educação do campo venha se fortalecendo nos últimos anos, vale destacar que a situação pedagógica e de infraestrutura nas escolas públicas ainda é bastante precária. Por um lado, em muitos estados as escolas passaram por um processo de nucleação – política municipal e/ou estadual de fechamento de escolas e abertura ou fortalecimento de escolas localizadas numa área central, entre bairros ou vilas rurais. Dessa forma, muitos alunos passaram a percorrer uma distância maior entre a moradia e a escola, tendo que ficar horas no transporte escolar. No que tange à prática pedagógica, a situação também é precária. Os professores nem sempre têm formação escolar superior para atuar no magistério e poucos têm acesso a bibliotecas ou materiais didáticos para desenvolver um trabalho pedagógico que vá ao encontro da educação do campo. São problemas – infra-estruturais e pedagógicos – que estão na pauta de reivindicações dos movimentos e organizações sociais do campo.

Portanto, a educação tem várias dificuldades que variam de infraestrutura, pedagógicas além da formação específica para trabalhar na formação da educação do campo, outra dificuldade colocada pelo autor é o fechamento das escolas do campo e a centralização dos alunos nos centros urbanos.

Os alunos sendo filhos de agricultores há uma facilidade em se trabalhar conteúdos ligados a horta pois eles possuem um conhecimento como salienta Claval (2001, p. 80).

A cultura é feita de atitudes e de gestos. Ela comporta as técnicas do corpo: (...) No campo e na fazenda, convém saber como e quando laborar, esterrear, semear, tirar a erva, colher, e aprender onde guardar os animais, o que lhes dar para comer, como os ordenhar e os atrelar. (...) O telhador reconhece num golpe de olhos a telha fendida e a descarta. (...) Os gestos que se repetem indefinidamente sem jamais terem sido questionados terminam efetuados maquinalmente.

Assim, os povos do campo possuem um grande conhecimento sobre a horta escolar que perpassa os conteúdos ensinados em sala de aula tendo assim um melhor entendimento dos processos realizado numa horta escolar.

ENSINO DE CIÊNCIAS E A AGROECOLOGIA

O bloco três é composto por perguntas relacionadas ao ensino de Ciências e a agroecologia, e foi organizado por meio das questões de número 4, 5, 6 e 7. As perguntas eram as seguintes: “O conteúdo de Ciências do 7º ano possui alguma relação com agroecologia? Se os conteúdos têm alguma ligação com agroecologia, como eles são trabalhados a partir da horta da escola? Como é possível trabalhar os conteúdos de Ciências na perspectiva da agroecologia? Quais são as dificuldades de se trabalhar os conteúdos de Ciências ligando a agroecologia”? E O que você entende por agroecologia?

A professora relata em suas repostas que, sim, há ligação entre os conteúdos de Ciências e a agroecologia, e que os conteúdos do 7º ano favorecem esse processo, pois se trabalha os reinos, assim consegue unir a teoria que está presente na sala de aula com práticas na horta da escola e vice e versa, como nos coloca a professora:

permitindo relacionar vários assuntos com a agroecologia e as práticas da horta da escola como por exemplo os assuntos sobre as plantas recuperadoras de solo, micro organismos (parasitas e benéficos), formação da matéria orgânica do solo, compostagem, insetos benéficos na agroecologia, plantas repelentes, a importância das minhocas na formação de húmus e aeração do solo [...].

Percebe-se que a professora trabalha aspectos da agroecologia, porém se observa que ela possui pouco conhecimento do tema, tão amplo, pois em sua formação não recebeu nem um conhecimento sobre a agroecologia, buscando algum conhecimento fora de sua formação inicial. Para Campos (2007, p.5),

Os sistemas de ensino, pesquisa e extensão foram desenvolvidos de forma a atender aos anseios dos grupos econômicos hegemônicos, baseando se nas necessidades de desenvolvimento por eles estabelecidos. Os processos de educação tradicional ainda formam indivíduos essencialmente técnicos, numa perspectiva didática cartesiana que compreende apenas transmissão e memorização de conhecimentos. Ainda segundo o posicionamento desses mesmos autores, nessa circunstância o sujeito é eliminado do processo, que é realizado de forma determinista e reducionista.

Mesmo não recebendo uma formação em agroecologia a professora consegue trabalhar em suas aulas de Ciências um pouco de seus conceitos, a agroecologia é algo dinâmico como nos traz Caporal e Costabeber (2002. p.3),

Agroecologia tem sido reafirmada como uma ciência ou disciplina científica, ou seja, um campo de conhecimento de caráter multidisciplinar que apresenta uma série de princípios, conceitos e metodologias que nos permitem estudar, analisar, dirigir,

desenhar e avaliar agroecossistemas. Os agroecossistemas são considerados como unidades fundamentais para o estudo e planejamento das intervenções humanas em prol do desenvolvimento rural sustentável. Nestas unidades geográficas e socioculturais que ocorrem os ciclos minerais, as transformações energéticas, os processos biológicos e as relações sócioeconômicas, constituindo o lócus onde se pode buscar uma análise sistêmica e holística do conjunto destas relações e transformações. Sob o ponto de vista da pesquisa Agroecológica, os primeiros objetivos não são a maximização da produção de uma atividade particular, mas sim a otimização do equilíbrio do agroecossistema como um todo, o que significa a necessidade de uma maior ênfase no conhecimento, na análise e na interpretação das complexas relações existentes entre as pessoas, os cultivos, o solo, a água e os animais. Por esta razão, as pesquisas em laboratório ou em estações experimentais, ainda que necessárias, não são suficientes, pois, sem uma maior aproximação com os diferentes agroecossistemas, elas não correspondem à realidade objetiva onde seus achados serão aplicados e, tampouco, resguardam o enfoque ecossistêmico desejado. São relações complexas deste tipo que alimentam a moderna noção de sustentabilidade, tão importante aspecto a ser considerado na atual encruzilhada em que se encontra a humanidade.

Portanto, para conhecer a agroecologia é preciso um estudo muito mais aprofundado, afim de conhecer e colocar em prática os conceitos, que ela possui, as universidades, pouco trabalham o tema. Observasse nas respostas da professora, através do questionário que ela menciona a agroecologia em suas respostas, mesmo que este tema não apareça no PPP da escola, ela busca trabalhá-lo mesmo que de forma sutil. Observa-se um pequeno avanço no ensino de Ciências para as escolas do campo, que conseguem adequar os conteúdos coma a realidade dos alunos, e mostrar a eles uma alternativa de cultivo, que vai desencontro a convencional, e não utiliza agrotóxicos para a produção, produzindo, assim, alimentos mais saudáveis.

Além disso, a agroecologia “fornece uma estrutura metodológica de trabalho para a compreensão mais profunda tanto da natureza dos agroecossistemas como dos princípios segundo os quais eles funcionam” (ALIERI, 1998, p. 2), dando uma ótima ferramenta de aprendizado para os alunos. Trabalhar a agroecologia com os alunos, além de ser uma ferramenta interdisciplinaridade ajuda na conservação do meio ambiente como coloca, Alieri, (1998. p. 44-45):

Melhorar a produção de alimentos básicos ao nível das unidades produtivas, fortalecendo e enriquecendo a dieta alimentar das famílias. Isto tem envolvido a valorização de produtos tradicionais (caruru, quinoa, tremoços, etc.) e a conservação de germoplasma de variedades cultivadas locais; resgatar e reavaliar o conhecimento e as tecnologias camponesas; promover o uso eficiente dos recursos locais (isto é, terra, mão-de-obra, subprodutos agrícolas, etc.); aumentar a diversidade vegetal e animal de modo a diminuir os riscos; melhorar a base de recursos naturais através da conservação e regeneração da água e do solo, enfatizando o controle da erosão, a captação de água, o reflorestamento, etc.; reduzir o uso de insumos externos, diminuindo a dependência e sustentando, ao mesmo tempo, os níveis de produtividade, através de tecnologias apropriadas, da experimentação e implementação da agricultura orgânica e outras técnicas de baixo uso de insumos; garantir que os sistemas alternativos resultem em um fortalecimento não só das famílias, mas de toda a comunidade. Assim, as intervenções e processos tecnológicos são complementados por programas de educação que preservam e reforçam a racionalidade camponesa, auxiliando, simultaneamente, na transição para novas tecnologias, relações com o mercado e organização social.

Portanto, quando se trabalha a agroecologia em sala de aula se trabalha todo um modelo de produção que leva em conta a preservação da natureza e do solo além de garantir uma organização social envolvida neste modo de produzir alimentos mais saudáveis. Além disso trabalhar o tema agroecologia em curso de educação do campo é de grande importância para a formação que será recebida e também abordar o tema nas formações continuadas que os professores recebem pois é um tema que vem muito forte para sobrepor a agricultura tradicional e é uma marca da educação do campo.

Interdisciplinaridade

Na resposta à questão: “você consegue trabalhar de forma interdisciplinar os conteúdos?” A professora diz que: “Sim, geralmente a História é o que mais aparece. História da Ciência como um todo é sempre muito presente em cada assunto. Também se trabalha gráficos para avaliar índices”. Aqui podemos observar que a interdisciplinaridade é pequena, mas aparece, tentando envolver as disciplinas, no caso, aqui, conforme resposta a matemática e a história.

A interdisciplinar para Japiassu (1976, p.75),

Estamos diante de um processo interdisciplinar todas as vezes em que ele conseguir incorporar os resultados de várias especialidades, que tomar de empréstimo a outras disciplinas certos instrumentos e técnicas metodológicas, fazendo uso dos esquemas conceituais e das análises que se encontram nos diversos ramos do saber, a fim de fazê-los integrarem e convergirem, depois de terem sido comparados e julgados. Onde podemos dizer que o papel específico da atividade interdisciplinar consiste, primordialmente, em lançar uma ponte para religar as fronteiras que haviam sido estabelecidas anteriormente entre as disciplinas com o objetivo preciso de assegurar a cada uma seu caráter propriamente positivo, segundo modos particulares e com resultados específicos.

Assim, a interdisciplinaridade não é apenas unir algumas matérias, mas sim trabalhar todas as disciplinas juntas usando instrumentos certos para que isso aconteça, fazendo com que cada disciplina contribua – uma cooperação - fazendo uma ligação entre as disciplinas, isso requer muito trabalho coletivo e dedicação dos professores.

Para Ribeiro (2015, p. 122).a interdisciplinaridade surge:

[...] como uma das respostas à necessidade de uma reconciliação epistemológica do conhecimento devido à fragmentação do saber ocorrido com a revolução industrial e a necessidade de mão de obra especializada. Atualmente, busca-se conciliar os conceitos pertencentes às diversas áreas do conhecimento a fim de promover avanços na produção de novos conhecimentos ou mesmo novas formas de desenvolvimento do raciocínio e questionamento.

Dessa forma, quando se trabalha a interdisciplinaridade, se quebra a forma de trabalhar os conteúdos fragmentado e se trabalha os conceitos conciliando as áreas do conhecimento, obtendo

um maior desenvolvimento e raciocínio dos alunos nas atividades que se quer trabalhar. Para que haja a interdisciplinaridade nas escolas, fazendo com que as disciplinas interajam e trabalhem juntas devemos ter planejamento educacional como nos coloca Severino (2007, p. 36):

O saber aparece, portanto, como instrumento para o fazer técnico-produtivo, como mediação do poder e como ferramenta da própria criação dos símbolos, voltando-se sobre si mesmo, ou seja, é sempre um processo de intencionalização. Assim, é graças a essa intencionalização que nossa atividade técnica deixa de ser mecânica e passa a se dar em razão de uma projetividade, o trabalho ganhando sentido. Do mesmo modo, a atividade propriamente política se ideologiza, e a atividade cultural transfigura a utilidade pragmática imediata de todas as coisas.

Portanto o saber é um instrumento de mediação é um processo que se constrói por toda a vida. E quando há uma troca de saber em sala de aula a aprendizagem fica muito mais significativa e os alunos passam a ter maior conhecimento sobre os assuntos que estão sendo trabalhados a partir do seu conhecimento prévio.

Nesse sentido, analisando os dados coletados a partir das respostas da professora e a análise do PPP, chegou-se na percepção, que é possível sim trabalhar de forma articulada, unindo os conteúdos de Ciências com as demais disciplinas, na horta escolar. Articular estes conteúdos não é nada fácil, exige do professor um tempo maior para estudo, pois precisa procurar material que o de apoio nesta articulação e fazer com que os alunos entendam os conteúdos trabalhados, mostrando na prática como realmente funciona.

A professora consegue trabalhar a articulação entre os conteúdos de Ciências e a horta da escola, como ela nos coloca em suas respostas, observa-se que ela busca adequar cada conteúdo trabalhado dentro da sala de aula com a prática realizada na horta da escola, obtendo, assim, um maior resultado de aprendizado, partindo do conhecimento prévio (saberes populares) que os alunos já possuem sobre os temas trabalhados.

Os mostram que a professora nessa escola consegue trabalhar de forma “diferenciada” os conteúdos, além disso em uma escola do campo, que atende em sua maioria todos os alunos oriundos do campo, observar que a professora de ciências trabalha de forma diferenciada, aprendendo junto com os alunos e acima de tudo deixando que eles tragam para dentro da sala de aula suas experiências de vida. Esse processo diferenciado e voltado para os povos do campo, observa-se que a escola está preocupada com a formação destes alunos, o que me deixa, cada vez mais, forte para lutar e atuar em defesa dos povos do campo que foram e estão sendo deixados de lado.

Como o objetivo da pesquisa era observar se os conteúdos de ciências tinham ligação com a horta da escola, a interdisciplinaridade surge como um meio de envolver todas as disciplinas não apenas a ciências, pois

O currículo escolar é mínimo e fragmentado. [...] Não favorece a comunicação e o diálogo entre os saberes. As disciplinas com seus programas e conteúdos não se integram [...], dificultando a perspectiva de conjunto e de globalização, que favorece a aprendizagem. (PETRAGLIA, 1995, p.69),

Portanto quando se consegue trabalhar de forma interdisciplinar favorece o aprendizado de nossos alunos. A horta da escola é um caminho para a interdisciplinaridade, pois neste local pode-se unir todas as disciplinas do currículo escolar e se trabalhar a partir do conhecimento prévio que o aluno possui sobre os eixos que são abordados, além disso podemos também trabalhar o tema agroecologia que irá fortalecer a interdisciplinaridade entre as disciplinas pois abre um leque de possibilidades para se trabalhar sempre partindo do conhecimento prévio que o aluno possui,

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento desta pesquisa — cujo objetivo foi o ensino de Ciências e a horta no contexto de uma escola do campo— trouxe-nos profundas inquietações e reflexões de que há um longo caminho a percorrer a fim de que o ensino de Ciências articule seus conceitos com a horta agroecológica da escola. O ensino de Ciências desenvolvido na escola, se articula com a pratica na horta da escola, conforme as respostas da professora.

A experiência foi válida, pois pude ver na pratica como envolver a teoria com a pratica e poder observar como a professora consegue trabalhar os conteúdos didáticos não só apoiada no livro didático, mas buscando em outros materiais o apoio teórico para facilitar o entendimento dos estudantes em sala de aula.

Assim, busquei responder à questão pesquisando no PPP da escola através de questionário aplicado a professora e pesquisas em artigos sobre o tema afim de obter o resultado de minha pesquisa. Através do estudo do PPP pude observar os eixos temáticos que são trabalhados na disciplina de ciências do 7º ano, e pude perceber que os conteúdos que ali estavam listados não tinham ligação com a horta escolar, porém analisando os eixos observa-se que os conteúdos que ali estão listados podem sim ter relação com a horta escolar.

Quando aplicado o questionário e analisado as respostas obtive um grande resultado na minha pesquisa e tive meu objetivo alcançado, pois nas respostas da professora consegui observar a relação entre o ensino de ciências e prática na horta da escola, onde a professora realiza está articulação de conteúdos com a horta da escola através da agroecologia, muito presente nas respostas dadas pela professora.

Esta pesquisa me faz ter grandes lembranças de minha caminhada acadêmica, pois lembro-me das muitas e muitas falas de meus professores sobre despertar a curiosidade e a vontade do aluno em aprender, trabalhar os conteúdos com relação ao cotidiano em que o aluno está inserido tendo assim uma troca de saberes, isto nesta pesquisa foi muito levada a sério na

hora de escolher o tema a ser estudado, busquei um tema e uma escola que possuíam uma educação diferenciada e que se aproximava do que eu tinha estudado nos últimos 4 anos de minha formação. Terminei esta pesquisa muito feliz e satisfeito com os resultados obtidos, tive a grande certeza que podemos sim trabalhar os conteúdos ligando-os com atividades práticas no meu caso a horta da escola, basta que nos professores saímos do nosso comodismo e buscar alternativas para que nossas aulas se tornem mais atrativas e mais educativas.

REFERÊNCIAS

ALTIERI, M. A. **Agroecologia: princípios e estratégias para a agricultura sustentável na América Latina do século XXII**. Brasília, 11 de novembro de 2006, p.07.

ALTIERI, M. A. **Agroecologia**. A dinâmica produtiva da agricultura sustentável. Porto Alegre. Editora da UFRGS, 2004. Quinta edição.

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. - 5ª Ed. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

ANDRIOLI, A. I. **Tecnologia e agricultura familiar: o movimento agroecológico como espaço de educação**. Disponível em: <www.anped.org.br/reunioes/30ra/trabalhos/GT03-2873--Int.pdf>. 2007. Acesso em 17 de maio de 2017.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação Câmara de Educação Básica**. Resolução CNE/CEB 1, de 3 de abril de 2002. Estabelece as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. Diário Oficial da União, Brasília, 9 abr. 2002. Seção 1. P. 32.

BONA, J. A. **O ensino de filosofia e o pensamento educacional de Antônio Gramsci: Algumas aproximações**. 2008.

BORSSOI, L. B. **O ESTÁGIO NA FORMAÇÃO DOCENTE: da teoria a prática, ação-reflexão**. 1º simpósio Nacional Educação XX Semana da Pedagogia, 2008, UNIOESTE, Paraná. Disponível em: <<http://www.unioeste.br/cursos/cascavel/pedagogia/eventos/2008/1/Artigo%2028.pdf>> Acesso em: 16 de maio de 2017.

CALDART, R. S. Sobre educação do campo, In: SANTOS, C. A. **Educação do campo: campo- políticas públicas- educação**. Brasília: Incra/ MDA, 2008. P.65.

CALDART, R. S. Educação do campo: notas para análise de percurso. **Trabalho Educação e Saúde**, Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2009, p. 08.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, Jose Antônio; Paulus, Gervásio. **Agroecologia: Matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável**. ITCPU SP 2006. Disponível em acesso em 07/09/2017.

Capitulo; Lima, V. M. R; Grillo, M. C. **Como organizar os conteúdos científicos de modo a constituir um currículo para o século 21?**.p. 113, 124. IN: Galiazzi, M. C; Auth, M. : Moraes, R. Mancuso, R. **Aprender em rede na educação em ciências**. Ijuí: Ed. Unigui, 2008. 304p.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia!** Enfoque científico e estratégico para apoiar o desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre: EMATER/RS, 2002. 48p. (mimeo.).

CLAVAL, Paul. A Geografia Cultural. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 1999.

NORGAARD, R. B. A **base epistemológica da Agroecologia**. In: ALTIERI, M. A. (ed.). Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989. p.42-48.

Caporal, F, R: **Agroecologia. Enfoque científico e estratégico:** Agroecol.e Desenv.Rur.Sustent.,Porto Alegre, v.3, n.2, abr./junh.2002.

Cribb . S. L. S: **Contribuições da educação ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, à saúde e ao ambiente:** REMPEC - Ensino, Saúde e Ambiente, v.3 n 1 p. 42-60 Abril 2010.

Campos AG (2013) **Análise da Formação de Alunos do Curso de Agronomia do IFMT- Campus Campo Novo do Parecis:** Um Estudo de Caso sobre a Interface com a Agroecologia. Tese. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Brasil 55 pp.

FERNANDES, B. M. Território Camponês. In: CALDART, R. S. et al. (Org.). Dicionário da Educação do Campo. Rio de Janeiro: Expressão Popular, 2012.

FERNANDES, B.M. **Diretrizes de uma caminhada**. In: ARROYO, M.G; CALDART, R.S.; MOLINA, M.C. Por uma educação do campo. Petrópolis: Vozes, 2004. p. 133-145.
GADOTTI, M. Boniteza de um sonho: ensinar-e-aprender com sentido. Novo Hamburgo: Feevale, 2003.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

JOSÉ CARLOS HAHN1 EVANDRO JOSÉ MACHADO. **A importância do projeto político pedagógico na educação escolar**. Disponível em <<http://coral.ufsm.br/gpforma/2senafe/PDF/068e4.pdf>>. Acesso em 17/11/2017.

LIMA. C. E. K: **Análise da metodologia de Ensino de Ciências nas Escolas da Rede Municipal de Recife:** Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.14, n.52, p. 397-412, jul./set. 2006.

MARCELO. L. F. A; VÂNIA. G. M. **O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências**. Ciência & Educação, v. 17, n. 4, p. 835-854, 2011.

MELO Da S. A. **O ensino de ciências em uma escola da zona rural de Pirassununga- SP**. Medianeira, 2014. Disponível em:<http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4182/1/MD_ENSCIE_2014_2_4.pdf>. Acesso em 16 de NOVENBRO de 2017.

MINAYO, M. C. S. (Org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2001.

NÓVOA, A. **Inovação para o processo escolar**. In: aprender, n. 6, Lisboa, 1988.

PINHEIRO, MARIA. S. D. **A concepção de educação do campo no cenário das políticas públicas da sociedade brasileira**. Disponível em: <<http://br.monografias.com/trabalhos915/educacao-campo-politicas/educacaocampo-politicas.shtml>>. Acesso em 16 de novembro de 2017.

PAVANELLI, J. P. A. **EDUCAÇÃO DO CAMPO E ENSINO DE CIÊNCIAS: Desafios e propostas a partir de princípios agroecológicos**. Botucatu- SP, 2012. Disponível em: <<http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/120454/000777390.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 17 de maio de 2017

PETRAGLIA, I. C. **A educação e a complexidade do ser e do saber**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

PETRAGLIA, I.C. **Edgar Morin: a educação e a complexidade do ser e do saber**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

RIBEIRO. F. L. **A educação do campo e a interdisciplinaridade: desafios e Possibilidades.**: São Gabriel, RS: UNIPAMPA, 2015. Revista Monografias Ambientais - REMOA v. 14, 2015, p. 121- 130

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SOUZA. A. M., **EDUCAÇÃO DO CAMPO: POLÍTICAS, PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E PRODUÇÃO CIENTÍFICA**. Educ. Soc., Campinas, vol. 29, n. 105, p. 1089-1111, set./dez. 2008.

SANDRA. L. de SOUZA PINTO CRIBB. **Contribuições da educação ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, à saúde e ao ambiente**. Ensino, Saúde e Ambiente, v.3 n 1 p. 42-60 Abril 2010.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **O conhecimento pedagógico e a interdisciplinaridade: o saber como intencionalização da prática**. In: FAZENDA, Ivani (Org.). Didática e interdisciplinaridade. 12.ed. Campinas: Papirus, 2007.

UFRGS. **Metodologia da pesquisa**. Disponível em <<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em 30/06/2017.

KOLLING, E. J; NERY,I.; MOLINA, M. C. **Por uma educação básica do campo (memória)**. Brasília: Articulação Nacional por uma Educação do Campo, 1999.

KOLLING, E, J; CERIOLI, P,R; CALDART, R.S. **Educação do Campo:** identidade e políticas públicas. Brasília: Articulação Nacional por uma Educação do Campo, 2002.

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado participante,

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “**O ENSINO DE CIÊNCIAS E HORTA NA PERCEPÇÃO DE UMA PROFESSORA NO CONTEXTO DE UMA ESCOLA DO CAMPO**”, desenvolvida por Guilherme Bertuzzi Faenello, discente de graduação do Curso Interdisciplinar em Educação do Campo – Ciências da Natureza – Licenciatura da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus* de Erechim, sob orientação do Professor Me. Moises Marques Prsybyciem e Professora Dra. Sinara...

O objetivo central do estudo é apresentar e analisar como o Ensino de Ciências da Natureza é desenvolvido nas escolas Públicas Estaduais do/no campo no ensino fundamental no município de Erechim/RS.

O trabalho será realizado com professores (as) do ensino fundamental de escolas do/no campo do município de Erechim, e por isso o Sr (a) está sendo convidado (a) a participar. Sua participação é extremamente importante e sem ela não poderíamos estar realizando esta pesquisa.

Sua participação não é obrigatória e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como desistir da colaboração neste estudo no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação e sem nenhuma forma de penalização. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desista da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa. Você não receberá remuneração e nenhum tipo de recompensa nesta pesquisa, sendo sua participação voluntária.

Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas. Qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa e o material armazenado em local seguro.

A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo.

Ao participar desta pesquisa estará contribuindo para discussões e reflexões sobre o desenvolvimento do Ensino de Ciências em escolas do/no campo. Sua participação também é muito importante para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do acadêmico.

A sua participação consistirá em responder questões descritivas de um questionário ao assistente da pesquisa com duração de aproximadamente 30 minutos.

Os benefícios relacionados com a sua colaboração nesta pesquisa é o de possibilitar reflexões sobre o desenvolvimento do Ensino de Ciências da Natureza em escolas do/no campo que, se dará pela devolutiva dos resultados aos participantes e comunidade escolar por email.

Este estudo possui poucos riscos, tais como desconforto e constrangimento, inerente a atividade desenvolvida quando ocorrer algum destes riscos ao responder uma pergunta de cunho pessoal, o estudante poderá deixar em branco, a fim de minimizar riscos e desconfortos. Todavia, lembremos que lhe é garantido o direito de desistir de sua participação a qualquer tempo e sem nenhuma penalização. Reforçamos que sua identidade será preservada, e que seus dados serão armazenados em local seguro.

Os resultados serão divulgados no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) mantendo sigilo dos dados pessoais.

Caso concorde em participar, uma via deste termo ficará em seu poder e a outra será entregue ao pesquisador. Não receberá cópia deste termo, mas apenas uma via. Desde já agradecemos sua participação!

Erechim, _____ de _____ de 2017.

Declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Nome completo do (a) participante

Assinatura

Os pesquisadores, abaixo-assinados, se comprometem a tomar os cuidados e a respeitar as condições estipuladas neste termo.

Prof. Me. Moises Marques Prsybyciem
Pesquisador responsável

Telefone: (0XX) 54 - 33217051

E-mail: moises.prsybyciem@uffs.edu.br

Guilherme Bertuzzi Faenello
Assistente da pesquisa

E-mail:

guilhermefaenello@hotmail.com

APÊNDICE B

Questionário para a professora.

1. Quais são as metodologias utilizadas para desenvolver os conteúdos de ciências?
2. Quais são os materiais didáticos utilizados para ensinar os conteúdos de ciências?
3. Os alunos desta turma são oriundos do campo ou da cidade? São todos filhos de pequenos agricultores?
4. O conteúdo de ciências do 7º ano possui alguma relação com agroecologia?
5. Se os conteúdos têm alguma ligação com agroecologia, como eles são trabalhados a partir da horta da escola?
6. Como é possível trabalhar os conteúdos de ciências na perspectiva da agroecologia? Quais são as dificuldades de se trabalhar os conteúdos de ciências ligando a agroecologia?
7. O que você entende por agroecologia?

8. Você consegue unir a teoria com a prática? O que é aprendido nas aulas de ciências dentro do espaço da sala tem alguma relação com a horta escolar? Como isto é feito?
9. Você trabalha os conteúdos a partir do conhecimento prévio que os alunos possuem?
10. Você consegue trabalhar de forma interdisciplinar os conteúdos?
11. Você trabalha os conteúdos de ciências a partir do saber que os alunos possuem de cada tema abordado? Como isso acontece?