

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO

Elbio Jorge Castro

**HORTA ESCOLAR DA ESCOLA NOVA SOCIEDADE: COMO
FERRAMENTA DE DIÁLOGO COM AS CIÊNCIAS DA NATUREZA**

Porto Alegre
8º Semestre
2019

Elbio Jorge Castro

**HORTA ESCOLAR DA ESCOLA NOVA SOCIEDADE: COMO
FERRAMENTA DE DIÁLOGO COM AS CIÊNCIAS DA NATUREZA**

Trabalho de Conclusão apresentação á
Comissão de Graduação do Curso de
Licenciatura em Educação do Campo:
Ciências da Natureza da Faculdade de
Educação da Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, como requisito
Parcial para a obtenção do título de
Licenciado em Educação do Campo:
Ciências da Natureza.

Orientador (a): Dr^a Tatiana Souza de
Camargo

Porto Alegre
8º Semestre
2019

Elbio Jorge Castro

**HORTA ESCOLAR DA ESCOLA NOVA SOCIEDADE: COMO
FERRAMENTA DE DIÁLOGO COM AS CIÊNCIAS DA NATUREZA**

Trabalho de Conclusão de Curso
Submetido ao Curso de Licenciatura
em Educação do Campo: Ciências da
Natureza, da Faculdade de Educação,
como requisito para a obtenção do
título de Licenciado em Educação do
Campo: Ciências da Natureza.

Orientador: Dr^a Tatiana Souza de
Camargo

Professor (a) Saul B. Schirman

Professor (a) Marilisa B. Hoffmann

Professor (a) Paulo de Albuquerque

Porto Alegre
8º Semestre
2019

AGRADECIMENTOS

Ao percorrer este caminho, houve momentos em que pensei até em desistir; mas me lembrava de que estava fazendo isso não só por mim, também por outras pessoas importantes na minha vida e é por elas também que cheguei ao fim desta jornada. Por isso então, agradeço:

A Deus, pela oportunidade da vida, e por este curso que é de relevada importância para mim.

A minha família pelo apoio que me deu durante este tempo em que aconteceu o curso, e pelo carinho dispensado a mim nas horas de dificuldades.

A todos os professores do curso que foram notáveis na maneira de nos ensinar.

Agradeço em especial, a professora Magda Santos pela estimada colaboração no desenvolvimento desse trabalho.

A senhora Leoni Zuchetto pela compreensão e colaboração durante minha caminhada neste processo de graduação.

E por fim, dedico este trabalho à memória de minha avó Maria da Silva Castro a qual lecionou por trinta anos em tempos difíceis.

RESUMO

Este trabalho se trata de uma pesquisa realizada com professores e alunos de uma escola estadual que fica dentro de um assentamento da reforma agrária no município de Nova Santa Rita, RS. Ele aborda questões que vão além da sala de aula e faz uma ligação com o ensino de ciências naturais retratando aspectos metodológicos e didáticos presentes nos espaços educativos formais e não formais, estabelecendo um diálogo entre eles. Este trabalho possibilitou estreitar as relações entre escola e comunidade por meio do viés da pesquisa que pautou sempre pela análise das práticas educativas que envolvem toda a comunidade escolar tendo como ponto de partida a horta. Essa manutenção comunitária da horta possibilita que diferentes personagens interajam na busca por uma alimentação saudável que começa na escola, mas que sugere como horizonte um novo modelo de produção que traz como pano de fundo, valores sociais suprimidos pela falta de políticas públicas.

PALAVRAS CHAVES: produção, ciências, horta, práticas.

ABSTRACT

The work is a research carried out with teachers and students of a state school that is located within a settlement of agrarian reform in the municipality of Nova Santa Rita RS. The related issues go beyond the classroom and link with the teaching of natural sciences portraying methodological and didactic aspects present in formal and non-formal educational spaces, establishing a dialogue between them. This work has made possible the debut between the school and community for the site has been found in the peut and the education of practiced educative that involve the whole school community have a point of departure to the vegetable garden. This maintenance is constituted by the diversity of interactive models in the search for a leadership that is capable of starting, but that represents as a new model of production that brings as a background, social values suppressed by the lack of public policies.

Key Words: production, science, garden, practices.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Entrada da Escola Nova Sociedade.

Figura 02: Interior da Escola Nova Sociedade.

Figura 03: Mapa de Localização da Cidade de Nova Santa Rita.

Figura 04: Horta da Escola.

Figura 05: Alunos visitando a Horta.

Figura 06: Alunos visitando a Horta.

Figura 07: Relógio do Corpo Humano.

Figura 08: Folder do Clube de Ciências Guardiões da Natureza.

Figura 09: Oficina de Esterco Fervido.

Figura 10: Oficina de Calda Bordalesa.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Sigla 01: PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar)

Sigla 02: MST (Movimento Sem Terra)

Sigla 03 BR (Brasil)

Sigla 04 UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul)

Sigla 05 PH (Percentual Hidrolítico)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 OBJETIVO GERAL.....	14
3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	15
5 METODOLOGIA.....	17
6 RESULTADOS E DISCUÇÃO.....	18
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28
9 ANEXOS.....	30

INTRODUÇÃO

Este trabalho sobre Horta Escolar faz referências à Escola Nova Sociedade que fica no assentamento Itapuí no município de Nova Santa Rita, e traz consigo toda uma carga de carinho e envolvimento pelo particular respeito que tenho por esta escola. Enfim, sentimentos de quem defende a educação do campo e acredita que ela pode ser um palco de lutas e vivências dos sujeitos do campo. A Escola Nova Sociedade possui cerca de trezentos alunos distribuídos em: Educação de Jovens e Adultos Supletivo, Ensino Médio-Supletivo, Ensino Fundamental, com anos iniciais e anos finais, e Ensino Médio. Apresenta uma infraestrutura com alimentação escolar para os alunos, água de poço artesiano, energia de rede pública, fossa, lixo destinado a coleta periódica e acesso a internet banda larga. A Escola recebe alimentos saudáveis através do PNAE (Programa Nacional de Escolar) que é um programa federal que possibilita que agricultores locais possam vender seus produtos, direto pra merenda escolar. Esta escola é fruto da luta dos assentados que travaram verdadeiras batalhas para tornar realidade um direito sagrado que era o direito de seus filhos poder estudar perto de suas casas, e de forma descente. No início as primeiras aulas foram ministradas em uma casinha de madeira e com professores voluntários, mas que foram fundamentais naquele momento por que foi a adversidade que aumentou a ânsia por uma escola dentro dos padrões normais e com amparo legal do estado. Mas o que é fato é que é que esta escola sempre desde o início pautou a educação popular como o caminho a seguir.

Assim, a escola constitui-se em um espaço de sociabilização para o homem/mulher do campo, na medida em que reforça essas relações, que contribuem como fundamento da libertação da condição de oprimido. E que acima de tudo, contribuam para que ao libertar-se da condição de subordinação, não seja hospedeiro da dominação e nem reproduza as condições de opressão e a história. Isto significa que ao tomar consciência da desumanização e da inserção das condições de trabalho e sobrevivência dentro do sistema capitalista, o faz sem fazer do trabalho, nem do capital o centro de sua vida (GADOTTI, 2004, p. 280).

É natural que uma escola de assentamento conviva com aspectos sociais distintos, não só pela sua geografia, mas por que ela vem de uma luta que começou por terra, mas depois se estendeu a outros direitos como a educação. Certamente que ela viverá um contexto em que os sujeitos do campo sejam protagonistas na construção do

modelo de educação popular. No âmbito deste trabalho me proponho ainda observar e analisar como a horta pode dialogar além das ciências da natureza, mas também com outras disciplinas, ou seja, numa perspectiva interdisciplinar. A escola é um espaço de socialização de conhecimento científico, filosófico, artístico e outros. Cada professor em cada área em seu jeito de ensinar acaba canalizando esse conhecimento para os alunos e isso não seria possível sem o mínimo de diálogo entre as disciplinas. Para Freire,

O diálogo é este encontro dos homens, mediatizados pelo mundo, para pronunciá-lo, não se esgotando, portanto, na relação eu-tu. Esta é a razão porque não é possível o diálogo entre os que querem a pronúncia do mundo e o que não querem; entre os que negam aos demais o direito de dizer a palavra e os que se acham negados deste direito. É preciso primeiro que os que assim se encontram negados no direito primordial de dizer a palavra reconquistem esse direito, proibindo que este assalto desumanizante continue (FREIRE, 2015a, p. 109, grifo do autor).

Portanto, se a horta da escola é capaz de estabelecer relações não somente nos aspectos científicos que permeiam a produção de alimentos, mas também com outras disciplinas pode haver ações planejadas de tal forma que a torne algo muito além de um espaço físico. Santos considera que o ensino de ciências de caráter dialógico, problematizador e reflexivo, a partir das contradições básicas da situação existencial humana, permite uma educação para a prática da liberdade que, ao invés de reproduzir o mundo, tende a repensá-lo (SANTOS 2008).

FIGURA 01: Entrada da Escola Nova Sociedade



Fonte: Acervo do Aluno Elbio Jorge Castro

A Cidade de Nova Santa Rita pertence à região metropolitana de Porto Alegre, e a microrregião Porto Alegre limita-se com os municípios de Portão, Canoas, Triunfo, Esteio e Capela de Santana. A sua principal via de acesso é a BR 386. A cidade está ganhando espaço no que se refere à produção orgânica. No município há cerca de cem famílias com certificação orgânica e outras cem em processo de transição, numa produção diversificada, com produção de arroz, hortaliças, frutas, peixes, suínos entre outros. A comercialização nas feiras de Porto Alegre e Região Metropolitana, na merenda escolar, entre outras formas diretas de comercialização.

Os símbolos da luta do MST são representados na escola em suas comemorações através das memórias, da mística e das músicas que cantam a própria pedagogia do movimento que traz todo o enredo da luta de classes que se confunde com a luta por educação.

Figura 02: Interior da Escola Nova Sociedade



Fonte: Acervo do Aluno Elbio Jorge Castro

Os Sem Terra se educam, quer dizer, se humanizam e se formam como sujeitos sociais, no próprio movimento da luta que desencadeiam. Estão sendo chamados de lutadores do povo e sua atuação acaba projetando uma identidade que é sua, mesmo que não esteja como consciência e como prática e cada um sem – terra do MST (Movimento Sem Terra). Uma contradição por vezes politicamente complicada, porque retarda o avanço da luta maior, mas pedagógica e culturalmente muito fecunda e desafiadora, desde que assumida cotidianamente como objetivo de um trabalho intencionalmente educativo do MST e de cada um dos seus integrantes e apoiadores. (CALDART, 2000, p.06).

Figura 03: Mapa de Localização da Cidade de Nova Santa Rita



Fonte:

<https://www.cidade-brasil.com.br/mapa-nova-santa-rita-rs.html>

OBJETIVO GERAL

Acompanhar e analisar como a horta tem servido como ferramenta pedagógica para a escola trabalhar a importância da alimentação saudável e como e quando ela dialoga com as ciências da natureza.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- I) Analisar a horta escolar como ferramenta pedagógica alunos e professores, e como ela aparece no cotidiano da escola.
- II) Identificar na escola como aparecem os aspectos das Ciências da Natureza na relação sala de aula/ horta.
- III) Compreender a agroecologia e as práticas sustentáveis na relação Escola/ Comunidade.
- VII) Divulgar os resultados obtidos a partir da construção de artigos para publicação e apresentação em Eventos.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As hortas escolares são mais do que espaços físicos por vezes visitados por alunos, elas representam uma conquista para educadores e educandos numa perspectiva educação ambiental também da possibilidade de utilizá-las como aporte didático, pedagógico, além de vislumbrar uma alimentação saudável pensando na merenda escolar. Enfim, a horta pode ser palco de inúmeros aprendizados. Neste sentido Bandeira (2013) afirma que:

Uma horta pode fazer parte do ambiente escolar, tornando-o mais alegre como suas formas, cores e aromas e podemos, além disso, fazer experimentações e análises através das aulas, pois os alunos atuam como co-responsáveis pela escolha do local, construção dos canteiros, seleção das plantas, planejamento, preparo da terra, obtenção de mudas e sementes, o plantio, o transplante, os tratos culturais, a manutenção da horta e decidirem o que vão fazer com o que colheram (BANDEIRA, 2013,p.55).

Por certo que a horta pode apresentar uma infinidade de opções quando alunos e professores estão afinados num contexto que privilegia alguns tópicos atuais que envolvem o contexto escola/comunidade, agroecologia, sustentabilidade e outros. Não se pode aceitar a horta da escola simplesmente como um lugar comum, como um componente a mais, ela deve ser um disparador de atividades diversas que integrem os diversos atores do espaço escolar. A Relação horta/ciências, parte mais da necessidade de compreender como estes dois elementos estão intimamente ligados se analisarmos pelo viés da contribuição das ciências no manejo do solo, no uso nutrientes de matriz agroecológica, e biofertilizantes.

A ciência não é uma atividade neutra e o seu desenvolvimento está diretamente relacionado com os aspectos sociais, políticos, econômicos, culturais e ambientais. Portanto, a atividade científica não diz respeito exclusivamente aos cientistas e possui fortes implicações para a sociedade. Nesse novo contexto, o letramento científico tornou-se a principal meta do ensino de ciências, com o objetivo de levar os estudantes a compreenderem como ciências e tecnologia influenciam-se mutuamente, possibilitando a eles tornarem-se capazes de usar o conhecimento científico e tecnológico na solução de seus problemas cotidianos e a tomarem decisões com responsabilidade social

(SANTOS; MORTIMER, 2001). As ciências da natureza estão ao natural no contexto agrícola, e dessa forma podemos afirmar que em uma horta escolar elas não estão apenas fisicamente, mas incorporadas nos conteúdos de ciências que envolvem conceitos diversos, e ainda quando tratamos de metodologias usadas no manejo orgânico. Devo dizer que na pesquisa que me dispus a fazer pautei sempre por analisar a horta como ferramenta pedagógica e imprescindível no percurso da educação ambiental. Ela quando utilizada com amor e com sensibilidade produz não só alimentos, mas produz vida, além de apontar um novo modelo. Nesse sentido, Caldart (2000) ressalta a necessidade de promover práticas pedagógicas descentralizadas, vislumbrando ir além das questões escolares através de um projeto educativo o qual busque contemplar, em nível da conscientização, acerca da realidade. Ressalto ainda, que o ensino de ciências articulado com o trabalho na horta possibilita que os alunos ampliem sua visão crítica acerca das questões ambientais e visem descobrir e articular novos conhecimentos associados com a sua realidade.

METODOLOGIA

Este estudo é de natureza descritiva, com uma abordagem qualitativa configurando um estudo de caso. Segundo Silva & Menezes (2000, pg20), a pesquisa qualitativa considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzidos em números. Os fenômenos são interpretados e atribuições de

significados tornam-se básicos no processo qualitativo. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para a coleta de dados e o pesquisador é o instrumento chave. O processo e seu significado são os focos principais da abordagem. Esta pesquisa foi realizada na Escola Nova Sociedade localizada no município de Nova Santa Rita que fica na região metropolitana de Porto Alegre.

Para atingir os objetivos propostos utilizei um questionário (Anexo1) composto por 10 perguntas (questões fechadas) elaboradas por mim. Este instrumento teve por objetivo obter informações sobre os conteúdos nas aulas de ciências da natureza e quais deles fazem relação com a horta da escola como aparece manejo agroecológico desenvolvido na mesma. Além das entrevistas fiz observações das atividades na horta, li documentos da escola que envolvia da horta tais quais como o Clube de Ciências Guardiões da Natureza, e o que ele previa para a horta e como metodologia por exemplo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A HORTA DA ESCOLA E ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

Falar da horta é falar de uma parte literalmente viva da escola; é nela que acontece troca de saberes, e dela que saem alimentos saudáveis para os próprios alunos, e sobre tudo, é a partir dela que se vivencia a importância da agroecologia e de um novo modelo sustentável é possível.

O trabalho com horta carrega consigo a condição de observação, análise, experimentação, reflexão, levantamento de hipóteses, sistematização, que o contato com o solo promove, e ainda, convida o indivíduo a cultivar experiências únicas onde os resultados sempre surpreenderão. (CABRAL ; SOUZA, 2013, pág.123).

A horta da Escola Nova Sociedade não é diferente. Ela é espaço de convivência entre alunos e professores de diferentes turmas com diferentes atividades como o quinto ano do Professor Etelvino, por exemplo, que utiliza a horta com um manejo mais conservador por assim dizer, uma vez que eles recorrem a máquinas para revirar a terra, e o trabalho de “Permacultura” da Professora Raquel e Professora Carla, que utilizam

horta de um modo mais alternativo inclusive com plantas de coberturas e sem mexer no solo, mas que convivem em plena harmonia um respeitando o espaço do outro. É natural que em uma horta escolar não se tenha um manejo direto, ou seja, uma regularidade de ações, mas não significa que não haja efetividade naquilo que se propõe a fazer. A horta da Escola Nova Sociedade, ainda que não estejam incorporadas nas atividades previstas semanalmente ou no planejamento das ações da escola, nela acontecem em diferentes horários e por diferentes personagens, ações que envolvem carinho e atenção além de educação ambiental.

Um pequeno jardim, uma horta, um pedaço de terra, 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 aprendemos muitas coisas. As crianças o encaram como fonte de tantos mistérios! Ele nos ensina os valores da emocionalidade com a terra: a morte, a vida, a sobrevivência, os valores da paciência, da perseverança da criatividade, da adaptação da transformação, da renovação (GADOTTI, 2003, P.62).

Ao fazer um passeio na horta com os alunos o professor já está ressignificando o ensinar. A cada atividade desenvolvida que envolva o contato com a terra é uma vitória sob o ponto de vista da educação ambiental.

Figura 04: horta da escola



Fonte: Acervo da escola

PROFESSOR ETELVINO E O QUINTO ANO

O quinto ano do Professor Etelvino é um exemplo de que a horta pode representar uma ferramenta capaz envolver os alunos e atrair sua atenção, melhorando a relação em sala de aula por que cada vez que tem atividade na horta se cria uma expectativa muito grande por que os alunos gostam da horta e fazem desse momento algo que reflete no comportamento uma vez que na horta houve alegria brincadeiras e não apenas trabalho braçal. A cada trabalho na horta não se trata somente de educação ambiental, mas se consegue respeito e admiração pelos alunos.

Portanto, ao propor a produção de uma horta escolar como instrumento de apropriação do conhecimento por meio de um trabalho coletivo, deve-se priorizar o significado e o valor que este projeto terá em suas vidas.

Figura 05: Alunos visitando a horta



Fonte: Acervo da escola.

Para o professor Etelvino, levar os pequenos até a horta não é somente um deslocamento da sala de aula até ela; é uma tarefa que carrega consigo intencionalidade por quem tem presente os princípios da escola e coloca amor naquilo que faz.

Pensando em produzir alimentos de forma saudável, livre de agrotóxicos, as práticas agroecológicas são repassadas para as crianças e adolescentes. Ainda que haja diversas interpretações conceituais, a agroecologia corresponde fundamentalmente a um campo de conhecimento de natureza multidisciplinar, que pretende contribuir na construção de estilos de agricultura de base ecológica e na elaboração de estratégias de desenvolvimento rural, tendo se como referência os ideais da sustentabilidade numa perspectiva multidimensional de longo prazo (CAPORAL; COSTABEBER, 2002. Pág. 87).

As crianças quando vão para a horta misturam brincadeiras com trabalho, e isso muitas vezes não acontece em suas casas. Talvez aí esteja a grande oportunidade de trabalhar forte a educação ambiental. Em uma escola de assentamento uma horta não pode ser somente uma horta; ela deve estar sempre como elemento que relembre a luta pela terra e a importância que se deve dar a agroecologia e principalmente a alimentação saudável.

Figura 06: Alunos visitando a horta.



Acervo da escola.

A HORTA DA ESCOLA E AS CIÊNCIAS DA NATUREZA

Quando pensamos em ensino de ciências, logo vem à cabeça a sala de aula e os livros de química, física e biologia. Naturalmente que isso é fato, mas pensando na horta como recurso de apoio a isso tudo, podemos estabelecer uma relação desde que se enxergue ela como um laboratório vivo, e o solo como parte fundamental nesse contexto. Cada atividade realizada na horta e que tenha uma conotação didática será combustível para que a escola a incorpore em suas atividades regulares. A horta escolar adquire proporções para além da produção de alimento. Pode ser uma riquíssima ferramenta para o desenvolvimento do processo educativo dentro das teorias progressistas de educação. Mais especificamente, no ensino de Ciências, a horta escolar pode ter um caráter problematizador no tratamento de temas como meio ambiente, saúde, sociedade, também, no desenvolvimento de trabalhos com conteúdos científicos presentes nos currículos escolares (GONSALEZ, 2013). Tantos nos conceitos e princípios de agroecologia trabalhados por mim na escola durante o estágio do curso de Educação do Campo Ciências da Natureza, alguns conteúdos de química, física e biologia são corriqueiros quando se tratou das propriedades do próprio solo ou na confecção de algum material para uso na horta da escola como caldas e biofertilizantes.

buscando progresso no na produção de conhecimentos interdisciplinares. Ainda, o Clube proporciona que os alunos apresentem trabalhos extracurriculares, sendo alguns deles envolvendo a horta e o pomar.

Imagem 08: Folder do Clube de Ciências.



Acervo da escola.

Destaco esse aspecto para ilustrar a relação entre as ciências da natureza e o trabalho na horta. Essa questão se dá mais no âmbito da investigação, uma vez que quando se tem um problema no solo ou nas plantas, o Clube é uma ferramenta que dispõe de aporte para a pesquisa sempre num contexto educativo e que privilegia a agroecologia. As atividades são realizadas com um conjunto de alunos, professores e estagiários da UFRGS, que realizam tarefas de acordo com a disponibilidade da escola. Conforme as demandas dos temas, são usados os recursos disponíveis na escola, também é feita a arrecadação de materiais na comunidade, e através de parcerias busca-se os recursos humanos, e o espaço político cidadão operante no processo de iniciação científica. A escola conta com um professor nomeado que disponibiliza no mínimo 10 horas de sua carga horária no desenvolvimento do projeto.

UMA ANÁLISE SOBRE A PROPOSTA

Durante as observações e a minha incursão na escola, analisando como a horta dialoga com as ciências naturais, pude perceber que além de uma ferramenta pedagógica e educativa, ela também pode ser interdisciplinar uma vez que oferece elementos didáticos como, por exemplo, na matemática quando a proposta é trabalhar com cálculos a partir da plantação, acerca da quantidade de mudas por canteiro ou quantos quilos de adubo deve se utilizar. São questões que ilustram esse aporte educativo que a horta pode representar.

Quero destacar que trarei os resultados desta pesquisa sob a minha percepção de educador, depois de verificados os dados os demais aspectos implicados neste trabalho. Analisando as respostas do questionário que apliquei, dentro da resolução e padrão UFRGS, enfatizo que a Horta Escolar é sim uma ferramenta que dispõe de aporte pedagógico, didático e que é capaz de garantir as mais prazerosas relações entre alunos e professores. A maioria dos entrevistados respondeu que a horta além de ser um campo de pesquisa, contribui para uma merenda escolar saudável, é imprescindível no cotidiano da escola. Destacaram que as atividades são instigantes e oportunizam a aproximação entre teoria e prática. Em relação ao manejo afirmou se que há na horta princípios de agroecologia com o uso de adubos orgânicos e até sementes crioulas. No que se refere aos aspectos das ciências da natureza presentes no manejo, destacou se que por vezes a escola recebe através de parceiros e ou estagiários atividades que vão de oficinas sobre caldas e biofertilizantes, até o preparo dos canteiros respeitando a importância dos microrganismos para o solo. Enfatizaram a importância de se produzir alimentos para a merenda vinda da própria horta, fazendo assim uma relação direta com educação ambiental. Sobre o Clube de Ciências destacou se a relevante importância por realizar atividades que associam o conhecimento as iniciativas dos alunos, além de movimentar a escola e servir de ferramenta para a pesquisa.

Imagem 09: Oficina de Esterco Fervido.



Acervo: Aluno Élbio.

Estas oficinas possibilitam que os alunos tenham acesso a conhecimentos distintos e que servem para uso na horta, e que trazem no seu aporte teórico e prático questões das ciências naturais que estão presente no solo através do manejo, na produção de caldas uma vez que utiliza se aparelhos para medir PH e Condutividade Elétrica.

Imagem 10: Oficina de Calda Bordalesa



Acervo da escola

Oficinas como estas lembradas neste questionário, retratam muito bem como é possível estabelecer uma relação entre a horta e as ciências naturais de forma mais explícita, analisando pelo viés da própria pesquisa e dos resultados do uso destes materiais nas plantas e observados os aspectos químicos físicos e biológicos envolvidos em cada processo desde a produção das caldas e biofertilizantes, até nas propriedades naturais do solo da horta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após o percurso desta pesquisa, entendo que é possível afirmar o potencial da horta como um elemento capaz de educar e transformar os sujeitos, de uma forma prazerosa. Envaidece-me poder ter tido a chance de pesquisar sobre este assunto, assim como poder ter tido um contato direto com alunos e professores tão apaixonados pela ideia da agroecologia e de um mundo sustentável. O pensar crítico que pude observar nesta pesquisa tanto por parte dos educandos como dos educadores é a prova mais

contundente de que um novo modelo que pode começar na escola sim, e que pode se estender a comunidade e que pode através de algumas concepções sendo uma delas de alimentação saudável transformar realidades. A escola tem um papel fundamental na educação ambiental, mas depende de um conjunto de fatores, sendo um deles, a intencionalidade dos sujeitos que formam a escola na busca de ações que possam movimentar este mundo que é tão fascinante.

O trabalho educativo por meio de hortas escolares pode, além de conceitos científicos do ensino de ciências, proporcionar o desenvolvimento crítico dos estudantes sobre a importância da agricultura familiar e da valorização dos pequenos produtores que estão próximos as suas comunidades. Nesse sentido, oportunizam-se possibilidades de problematizar questões relacionadas ao agronegócio, reforma agrária, e a nossa suposta dependência das grandes produções de monoculturas espalhadas pelos campos do país (SASSI, 2014). O ensino de ciências articulado com as atividades da horta, ou seja, alguns elementos das ciências incorporados no manejo com o solo, por exemplo, é o que procurei fazer ao apresentar esta proposta e no que se refere a efetividade quero afirmar que ao término deste trabalho saio satisfeito com os resultados pois tive total apoio para realizar as tarefas que me propus a fazer.

Nesse mérito, trabalhamos em sala de aula temas atuais e importantes como agroecologia, questões sócio ambientais, políticas públicas, alimentação saudável dentre outros. Analiso que há uma necessidade de cada vez mais introduzir, principalmente nas escolas do campo como a Escola Nova Sociedade, propostas como esta que privilegiem o debate e que por vezes possam mobilizar a própria comunidade na busca de interesses comuns aos sujeitos do campo. Nova Santa Rita é hoje referência na produção orgânica. Esse fator faz das escolas um elemento indispensável na construção de um novo modelo que parte da necessidade de uma alimentação livre de agrotóxicos, mas que vai além; e propõe que a educação ambiental começa no ambiente escolar e deságua na comunidade formando assim uma rede que engloba também outros aspectos sociais.

REFERÊNCIAS

BANDEIRA, D. P. Práticas sustentáveis na Educação: Interdisciplinaridade através do Projeto Horta Escolar. **Revista de Educação do Cogeime**, v. 22, n. 43, p.53-62,2013.Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.15599/0104-4834/cogeime.v22n43p53-62>>. Acesso em: 10 out. 2016.

CABRAL, Marluze Martins. Marluze Silva. Projeto horta escolar: Estudo de Caso do Colégio da Polícia Militar de Rio Verde – GO. **Revista eletrônica do curso de pedagogia do campus de Jataí – UFG**, 2013.

CALDART, Roseli Salette. **Pedagogia do Movimento Sem Terra: escola é mais do que escola**. Petrópolis: Editora Vozes, 2000

CAPORAL, F.R.; COSTABEBER, J A. Análise da sustentabilidade: uma proposta metodológica a partir da agroecologia. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre,2002.

GADOTTI, Moacir, **Boniteza de um sonho-** ensinar e aprender com sentido Novo Hamburgo- Rio Grande do sul 2003.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da práxis**. 4 ed. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2004.

GONSALEZ, M. S. Cultivar o saber: o uso do tema social horta no ensino de ciências. 2013. 118 60 f., il. **Dissertação** (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Ciências)— Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

LEITE, Sérgio Celani. **Escola rural:** urbanização e políticas educacionais. São Paulo: Cortez, 1999.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro. Paz e Terra. 52a ed. 2015b.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira Dos. Educação científica humanística em uma perspectiva freireana: resgatando a função do ensino de CTS. **Alexandria: Revista de**

Educação em Ciência e Tecnologia, Florianópolis, v. 1, n. 1, p. 109-131, mar. 2008.
ISSN 1982-5153. Disponível em:
<<https://periodicos.ufsc.br/indexar/alexandria/article/view/37426>>. Acesso em: 23 jun.
2019.

SANTOS, W. L. P. dos; MORTIMER, E. F. Tomada de decisão para ação social responsável no ensino de ciências. **Ciência e Educação**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 95-111, 2001.

SASSI, J. S. Educação do campo e ensino de ciências: a horta escolar interligando saberes. 159 f. **Dissertação** (Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) Instituto de Educação, Universidade Federal do Rio Grande, 2014.

ANEXOS

QUESTIONÁRIO SOBRE A HORTA

Nome: _____ Idade: ____ Professor (a) () Aluno(a) () Outro ()

1 Em sua opinião, qual a importância que a horta tem para a escola?

2 Como você define as atividades realizadas na horta, e como se dá a interatividade entre alunos e professores?

3 Quais são os princípios de agroecologia presentes no manejo da horta, que você identifica?

4 Considerando as ciências da natureza: química física e biologia; você consegue identificar no manejo com o solo da horta, conteúdos destas disciplinas?

5 Com que frequência você tem acesso a horta para fazer atividades?

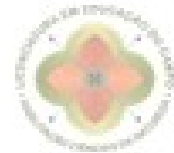
6 Você já participou de alguma atividade didática relacionada a horta como ou oficinas que envolveu aspectos das ciências da natureza? Se sim, quais?

7 Você é capaz de identificar alguma atividade didática realizada a partir do trabalho na horta?

8 Pensando na alimentação saudável na escola; como são aproveitados os alimentos retirados da horta?

9 Qual sua opinião sobre o “Clube de Ciências” que existe na escola, e qual a contribuição dele na abordagem das ciências naturais em sala de aula?

10 Em sua opinião como a horta poderia ser mais bem aproveitada no cotidiano escolar?



ANEXO I - AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM, VOZ E RESPECTIVA CESSÃO DE DIREITOS

***AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM, VOZ E RESPECTIVA CESSÃO DE DIREITOS (LEI N. 9.610/98).**

Pelo presente Instrumento, Particular, eu, _____, RG no. _____, CPF no. _____, residente e domiciliado em _____, por este e na melhor forma de direito, AUTORIZO, de forma gratuita e sem qualquer lus, ao(a) pesquisador(a) _____, a utilização de imagem e de trabalhos desenvolvidos, vinculados em material produzido na oficina de produção de vídeo tais como: fotos, vídeos, entre outros, em todos os meios de divulgação possíveis, quer sejam na mídia impressa (livros, catálogos, revista, jornal, entre outros), televisiva (propagandas para televisão aberta e/ou fechada, vídeos, filmes, entre outros), radiofônica (programas de rádio/podcasts), escrita e falada, internet, Banco de dados Informatizados, Multimídia, "home video", DVD, entre outros, e nos meios de comunicação interna, como jornal e periódicos em geral, na forma de impresso, voz e imagem.

Através desta, também faz a CESSÃO a título gratuito e sem qualquer lus de todos os direitos relacionada à minha imagem, bem como autorais dos trabalhos, desenvolvidos, incluindo as artes e textos que poderão ser exibidos, juntamente com a minha imagem ou não.

A presente autorização e cessão são outorgadas livres e espontaneamente, em caráter gratuito, não incorrendo a autorizada em qualquer custo ou lus, seja a que título for, sendo que estas são firmadas em caráter irrevogável, irretroatável, e por prazo indeterminado, obrigando, inclusive, eventuais herdeiros e sucessores outorgantes.

E por ser de minha livre e espontânea vontade esta AUTORIZAÇÃO/CESSÃO, assino em 02(duas) vias de igual teor.

_____, _____ de _____ de _____.

Nome



ANEXO II - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

1. NATUREZA DA PESQUISA:

2. PARTICIPANTES DA PESQUISA:

3. ENVOLVIMENTO NA PESQUISA:

4. RISCOS E DESCONFORTO: a participação nesta pesquisa não traz complicações legais, de nenhuma ordem e os procedimentos utilizados obedecem aos critérios da ética na Pesquisa com Seres Humanos conforme a Resolução no 196/96 do Conselho Nacional de saúde. Nenhum dos procedimentos utilizados oferece riscos à sua dignidade.

5. CONFIDENCIALIDADE: Todas as informações coletadas nesta investigação são estritamente confidenciais. Acima de tudo interessam os dados coletivos e não aspectos particulares de cada entrevistado.

6. BENEFÍCIOS: Ao participar desta pesquisa, você não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que futuramente os resultados deste estudo sejam usados em benefício de outras pessoas ao compartilharmos práticas, saberes e fazeres.

7. PAGAMENTO: Você não terá nenhum tipo de despesa por participar deste estudo, bem como não receberá nenhum tipo de pagamento por sua participação. Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para que participe desta pesquisa.

Para tanto, preencha os itens que se seguem:

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, aceito participar desta pesquisa.

Nome _____

Assinatura _____

Local e data _____

Agradecemos a sua autorização e colocamo-nos à disposição para esclarecimentos adicionais. A pesquisadora responsável por esta pesquisa é XXXXXXXX do Departamento XXXXXXXXX da Faculdade de Educação da UFRGS. Caso queiram contatar a equipe, isso poderá ser feito pelos telefones (51) 33083099. Maiores informações: Comitê de Ética em Pesquisa UFRGS (51) 3308.3629.