



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

CAMPUS DE PALMAS

CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

JOSÉ PEDRO GOMES GALVÃO

**EXPERIÊNCIAS NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO
AGROECOLÓGICO: EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO LAR
BATISTA**

Palmas/TO
2020

JOSÉ PEDRO GOMES GALVÃO

**EXPERIÊNCIAS NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO
AGROECOLÓGICO: EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO LAR
BATISTA.**

TCC apresentado à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Palmas, Curso de Engenharia Ambiental para obtenção do título de Engenheiro Ambiental.

Orientadora: Dra. Rose Mary Gondim Mendonça
Coorientador: Dra. Keile Aparecida Beraldo

Palmas/TO
2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

G182e Galvão, José Pedro Gomes .

Experiências na construção do conhecimento Agroecológico: Educação ambiental no Lar Batista . / José Pedro Gomes Galvão. – Palmas, TO, 2020.

39 f.

Artigo de Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Engenharia Ambiental, 2020.

Orientadora : Rose Mary Gondim Mendonça

Coorientadora : Keile Parecida Beraldo

1. Técnicas agroecológicas. 2. Educação ambiental não formal. 3. Horta em abrigos. 4. Segurança Alimentar. I. Título

CDD 628

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

FOLHA DE APROVAÇÃO

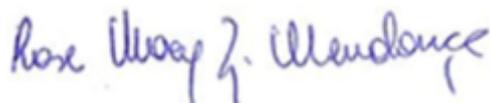
JOSÉ PEDRO GOMES GALVÃO / ENGENHARIA AMBIENTAL

EXPERIÊNCIAS NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO AGROECOLÓGICO: EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO LAR BATISTA.

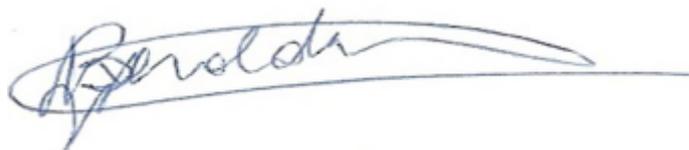
TCC apresentado à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Palmas, Curso de Engenharia Ambiental para obtenção do título de Engenheira Ambiental e aprovado em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Data de aprovação: 07 / 12/ 2020

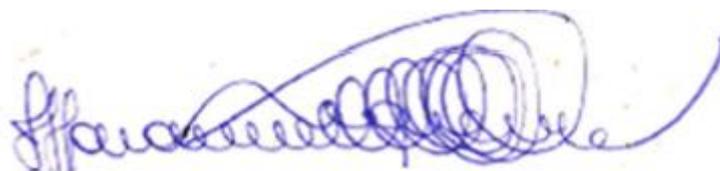
Banca Examinadora



Prof. Dra. Rose Mary Gondim Mendonça - UFT



Prof. Dra. Keile Parecida Beraldo - UFT



Prof. Dr. Flávia Lucila Tonani de Siqueira - UFT

Palmas, 2020.

*Dedico este trabalho ao meu avô José da Silva
Galvão e a minha eterna professora Acide
Rosa.*

AGRADECIMENTOS

Chegar aqui por mérito é impossível, por isso, gostaria de agradecer por tudo e por tanto à:

Minha família por confiar em mim de olhos fechados, e me fazer acreditar que eu sou capaz.

Meus padrinhos Janice e Roberto, e minha prima Jéssica, não teria como ter começado essa jornada se não fossem vocês.

À família Mendes Chaves, minha eterna amiga Maria, obrigado por tanto.

À família Brum, em especial a Tia Júlia, por ter me oportunizado dignidade.

Ao meu inseparável amigo de Universidade, de militância, e de aventuras agrocológicas Marcelo (Brotada), se não fosse tu, eu não estaria entregando esse documento.

Aos amigos que me deram a mão, o braço e as pernas. Fred, Baiano, Alecsander, Blue Ive, Lys, Gabi, Luísa, Winny e todos aqueles que o Tocantins me presenteou.

À minha orientadora e consultora de conselhos acadêmicos, profissionais e da vida. Rose Mary, obrigado por me acolher e me ensinar. E a minha Coorientadora Keile, por todo o apoio prestado durante minha jornada acadêmica.

Aos colegas de Laboratório que conquistei durante meus estágios na Universidade, em especial ao Professor Emerson, Professora Patrícia, e a Rachel.

Agradeço muito as políticas públicas que oportunizaram jovens como eu, a experiência de permanecer na Universidade de forma digna.

EPIGRAFE

“... a vida é assim: esquenta e esfria, aperta e daí afrouxa, sossega e depois desinquieta. O que ela quer da gente é coragem”.

Guimarães Rosa

RESUMO

O uso da agroecologia na implantação de hortas fomenta a criação de espaços ecossistêmicos e educacionais, que possibilitam a promoção da saúde e das experiências sociais e afetivas, onde essas devem construir juntas uma base favorável à adoção de estilos de vida saudável. Aproximar as infâncias das discussões ambientais através dos princípios da educação ambiental dentro das casas de acolhimento garante a formação do sujeito ambientalmente consciente. Desta forma, o trabalho teve como objetivo implantar uma horta através dos princípios agroecológicos, a fim de trabalhar a educação ambiental e promover segurança alimentar e nutricional de crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade social, na casa de acolhimento de crianças “Lar Batista”, localizada no distrito de Luzimangues, município de Porto Nacional – TO. Foi elaborado e executado pelo Núcleo de Estudos em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável da Universidade Federal do Tocantins (NEADS/UFT) no período de abril a agosto de 2018. Durante sua realização adotou-se uma abordagem metodológica qualitativa em três etapas, sendo elas as observações descritivas, focalizadas e seletivas. E foi concluído que as atividades desenvolvidas através de ações de educação ambiental, alimentar e nutricional utilizando o contato com a horta agroecológica, Sistema Agroflorestal e as oficinas permitiram que as crianças e adolescentes despertassem o interesse por hábitos mais saudáveis e o contato com o meio ambiente, através do ato educativo afetivo da produção de seu próprio alimento.

PALAVRAS-CHAVES: Técnicas agroecológicas. Educação ambiental não formal. Horta em abrigos. Segurança alimentar.

ABSTRACT

The use of agroecology in the establishment of vegetable gardens, promotes the creation of ecosystemic and educational spaces, which enable the promotion of health and social and affective experiences, where they must build together a favorable basis for the adoption of healthy lifestyles. Bringing children closer to environmental discussions through the principles of environmental education within foster homes, guarantees the formation of the environmentally conscious subject. In this way, the work aimed to establish a vegetable garden through agroecological principles, in order to work on environmental education and promote food and nutritional security for children and adolescents in socially vulnerable situations, in the “Lar Batista” children's home, located in the district of Luzimangues, municipality of Porto Nacional - TO. Prepared and executed by the Center for Studies in Agroecology and Sustainable Development of the Federal University of Tocantins (NEADS / UFT) from April to August 2018, during the project's realization, a qualitative methodological approach was adopted in three stages, being the descriptive, focused and selective observations. And it was concluded that the activities developed in the Project through actions of environmental, food and nutritional education using the contact with the agroecological garden, Agroforestry System and the workshops allowed the children and adolescents to arouse the interest for healthier habits and the contact with the environment, through the affective educational act of producing their own food.

KEYWORDS: Agroecological techniques. Non-formal environmental education. Vegetable garden in shelters. Food security.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

CAPÍTULO 3

Figura 1 Visão do canteiro com cobertura e área externa agricultável.....	28
Figura 2 Oficina: Germinação de Sementes	29
Figura 3 Imagem com os canteiros, irrigação e composteira	31
Figura 4 Roda de conversa para a leitura da cartilha.....	31
Figura 5 Manejo da horta e do SAF	32

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	12
1. INTRODUÇÃO	12
1.1. Objetivos	13
1.1.1. Objetivo Geral	13
1.1.2. Objetivos Específicos.....	13
1.2. Estrutura do Estudo	13
1.3. Referências Bibliográficas	14
CAPÍTULO 2	15
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	15
2.1. Educação Ambiental não formal	15
2.2. Educação Ambiental de crianças em casas de acolhimento	17
2.3. Experiências de educação ambiental e horta agroecológica em casas de acolhimento	17
2.4. Segurança alimentar e nutricional infantil.....	18
2.5. Hortas e a Agroecologia.....	19
2.6. Referências Bibliográficas	21
CAPÍTULO 3	24
3.1 - Artigo.....	24
ANEXO I – NORMA DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA	38
ANEXO II – CARTA DE ACEITE	39

CAPÍTULO 1

1. INTRODUÇÃO

Segundo Gulassa (2010), os abrigos precisam se reinventar, criando modelos de novas comunidades fundamentada em uma educação não formal, sendo assim necessário construir novas relações que assumam o papel de transformação social.

Sabe-se que uma educação de qualidade é essencial para a evolução e o desenvolvimento pessoal, promovendo formação de cidadãos críticos e reflexivos. Desta forma, a adoção de novas estratégias de ensino é fundamental, incluindo-se, por exemplo, na realização de projetos práticos e de integração, como as hortas em instituições de ensino. Onde essas assumem papel importante na construção de novas visões educacionais que integrem a saúde e o meio ambiente através de propostas interdisciplinares (COSTA et. al 2015, DANELIV; LEWANDOWSKI, 2016). Desse modo, a introdução de práticas ambientais por meio de hortas pode levar a formação de cidadãos mais críticos, responsáveis e capacitados para a vida.

Uma das formas de garantir a formação do sujeito ambientalmente consciente é através da agroecologia, termo utilizado para o estudo da agricultura com uma perspectiva ecológica. Entendida como uma ciência que aplica os princípios da ecologia no estudo e no manejo de agroecossistemas, a agroecologia se constrói a partir da análise dos sistemas agrícolas tradicionais, valorizando, portanto, conhecimentos, saberes e práticas dos agricultores e das comunidades tradicionais e estabelecendo aproximações entre esses saberes e os conhecimentos desenvolvidos nas instituições de pesquisa (PETERSEN; ALMEIDA, 2018, MONTEIRO; LONDRES, 2017, BERALDO et al. 2018). Nessa perspectiva a agroecologia não é somente o ato de plantar e colher, ela incorpora a memória oral e afetiva, trazendo à tona sentimentos e tornando o indivíduo fértil a incorporação de conhecimentos advindos da educação ambiental nela associada. E utiliza a Educação Ambiental na formação da consciência acerca da importância de uma agricultura sustentável. Com intuito de promover uma alimentação saudável, fomentar práticas que visem à conservação do meio ambiente, além de combater a insegurança alimentar (SANTOS et. al., 2014).

O projeto oficinas de horta agroecológica aqui apresentado fundamentou-se na realização de atividades de educação ambiental, por meio de oficinas na comunidade do Lar Batista com objetivo de promover práticas e técnicas de implantação de horta seguindo os princípios da Agroecologia e, assim, produzir um laço afetivo entre plantar e comer, destacando as vantagens de uma alimentação saudável e as vantagens ao meio ambiente quando se empregam esses princípios.

1.1. Objetivos

1.1.1. Objetivo Geral

Implantar uma horta através dos princípios agroecológicos, a fim de trabalhar a educação ambiental e promover segurança alimentar e nutricional de crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade social em uma casa de acolhimento no município de Porto Nacional - TO

1.1.2. Objetivos Específicos

- Identificar as dificuldades de implantação de uma horta agroecológica;
- Promover a integração dos membros da casa de acolhimento;
- Promover a educação ambiental e a importância das práticas agroecológicas na produção de alimentos;
- Importância do aproveitamento de resíduos orgânicos;
- Noções de práticas de segurança alimentar e nutricional;

1.2. Estrutura do Estudo

O trabalho está organizado em três capítulos correlacionados. O Capítulo 1 apresenta a contextualização do trabalho através da introdução do assunto e as especificações dos objetivos da pesquisa. O Capítulo 2 aborda as informações existentes sobre os conteúdos que compõem este trabalho, por meio da revisão bibliográfica. E no Capítulo 3, é apresentado o artigo “EXPERIÊNCIAS NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO AGROECOLOGICO: EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO LAR BATISTA”.

A revista Brazilian Journal of Development é avaliada pelo novo Qualis Capes único como B2, e indexada em diversas bases como Latindex e Clase. No anexo I deste trabalho está a norma de publicação da revista “Brazilian Journal of Development”, e no anexo II está

a carta de aceite do artigo.

1.3. Referências Bibliográficas

BERALDO, K. A. MENDONÇA, R. M. G; RODRIGUES, W. Núcleos de Estudos em Agroecologia: uma política pública para o fortalecimento da extensão universitária. **Revista do Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural (UFV)**. V. 7 | N.1 | JAN.-JUN.2018. P.398-416

COSTA, C.A.G.; SOUZA, J.T.A.; PEREIRA, D.D. Horta escolar: Alternativa para promover Educação Ambiental e desenvolvimento sustentável no Cariri Paraibano. **Polêmica**. Rio de Janeiro. v. 5, n. 3. 2015.

DANELIV, L.; LEWANDOWSKI, H. **Horta Escolar: Um instrumento ecoalfabetizador no ensino fundamental**. Irati, PR, 2016.

GULASSA, G. Análise de dados qualitativos: **Coleção Pesquisa Qualitativa**. São Paulo: Bookman, 2009.

MONTEIRO, D.; LONDRES, F. Pra que a vida nos dê flor e frutos: notas sobre a trajetória do movimento agroecológico no Brasil. In: SAMBUICHI, R. H. R.; MOURA, I. F.; MATTOS, L. M.; ÁVILA, M. L.; SPÍNOLA, P. A. C.; SILVA, A. P. (Org). **A Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica no Brasil**, Brasília: Ipea. 2017, p.53-83.

PETERSEN, P.; ALMEIDA, E. Revendo o conceito de fertilidade: conversão ecológica do sistema de manejo dos solos na região do Contestado. In: **Agriculturas: experiências em agroecologia**. 2018. v. 5, nº 3. p. 16.

SANTOS, M. J. D DOS; DE AZEVEDO, T. A. O; FREIRE, J. L. DE O; ARNAUD, D. K. L; REIS F. L. A. M. Horta escolar agroecológica: Incentivadora da aprendizagem e de mudanças de hábitos alimentares no ensino fundamental. **HOLOS**, v. 4, p. 278-290, 2014.

CAPÍTULO 2

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Educação Ambiental não formal.

Acredita-se que o acesso à educação de qualidade é um dos desafios do cenário atual, principalmente nos países em desenvolvimento, na qual deve ser superada e reinventada para que se alcance o desenvolvimento sustentável. É através desse desafio que os pesquisadores Santos e Giordabi (2017) trazem a seguinte reflexão quando a eficiência da forma educacional comumente usada “Seria a escola formadora de alunos que apenas adquirem conhecimentos, sendo então seu objetivo apenas informar, ou deveria ela construir cidadãos, através de um aprendizado mais amplo e transformador?”.

Como método alternativo e em constante construção e discussão, a Seção III, da Lei nº 9.795 de abril de 1999, dispõe sobre educação ambiental não formal, que foi definida enquanto ações e práticas educativas que tenham como objetivo sensibilizar a sociedade sobre as questões ambientais e incentivar o engajamento dos indivíduos para que participem na defesa da qualidade ambiental (BRASIL, 1999).

Segundo Borges (2019) a educação ambiental não formal é um processo de práticas educativas intencionalmente organizadas, normalmente dedicadas à população de todas as idades e que pode orientar-se em diversas vertentes, desde a aquisição de conhecimentos ao desenvolvimento de valores e atitudes positivas para o ambiente, passando, inclusive, por atividades de lazer. As propostas nesta área podem ser mais ou menos estruturadas conforme os métodos educativos já conhecidos em literatura, como as trilhas interpretativas, oficinas, hortas pedagógicas, cursos de formação e outros. Fato é que a experiência das práticas não formais, muito tem contribuído para a concretização do que se entende por educação social e para a própria consolidação do conceito (TRISTÃO & TRISTÃO, 2016).

A educação ambiental é um campo de conhecimento e de atividades pedagógicas, com o objetivo de compreender e oferecer respostas a um conjunto de problemas decorrentes das relações que envolvem a sociedade, a educação e o meio ambiente. Desta forma, a educação ambiental não formal apresenta-se como uma nova proposta pedagógica voltada para a mudança de hábitos, atitudes e práticas sociais que indiquem uma solução para o quadro de degradação socioambiental (TRISTÃO, 2011).

A preocupação com a necessidade de se promover estratégias educativas voltadas à conservação do meio ambiente cresceu especialmente na década de 60 no Brasil, mas foi a partir da década de 70, com o crescimento dos movimentos ambientalistas, passou-se a adotar explicitamente a expressão “Educação Ambiental” para qualificar iniciativas de universidades, escolas, instituições governamentais e não-governamentais por meio das quais se busca conscientizar setores da sociedade para as questões ambientais. Este movimento traz atenção para temas acerca da finitude dos recursos naturais, da adoção do princípio da racionalidade na sua utilização e, que a proteção ambiental e o crescimento econômico não devem andar em vias contrárias (BRASIL, 2001; AGOSTIN; CUNHA, 2014).

O estudo de Nascimento e Sgarbi (2016) destaca que os espaços educativos não formais têm sido utilizados de forma crescente pela educação formal desde a década de 1990. Diante da experiência realizada por elas em atividades com os alunos no ambiente formal e não formal, concluíram que os espaços educativos não formais, diferentemente do ambiente escolar, podem favorecer a mediação entre o indivíduo e o objeto de sua aprendizagem, uma vez que a vivência de novas experiências, em um espaço-tempo diferenciado, possibilita o estabelecimento de novas conexões entre os processos cognitivos.

Leroy e Pacheco (2011) apontam sete desafios para a efetivação da educação ambiental:

- ✓ Transformar a cultura e a concepção de mundo para mudar as relações com a natureza e com o planeta;
- ✓ Enfrentar os atuais padrões de produção de consumo insustentáveis;
- ✓ Humanizar o território;
- ✓ Inserir o trabalho na perspectiva da construção de um projeto de futuro para a humanidade e o planeta;
- ✓ Repensar o tempo e o espaço;
- ✓ Ética, visão de mundo e direitos, humanos e ambientais;
- ✓ A democracia. Tendo em vista tais desafios, percebemos que sua efetivação só ocorrerá mediante um trabalho contínuo e colaborativo que envolva, além da comunidade escolar, os agentes extraescolares e as ações políticas.

2.2. Educação Ambiental de crianças em casas de acolhimento

Aproximar as infâncias das discussões ambientais através dos princípios da educação ambiental dentro das casas de acolhimento, traz uma percepção mais participativa de todos, evidenciando a funcionalidade da execução de metodologias capazes de criar condições saudáveis para as crianças acolhidas (CRUZ, 2017).

Segundo Trientini et. al., (2020) a criança inicia suas relações e suas primeiras experiências no ambiente familiar, no entanto, alguns grupos familiares diante de circunstâncias de riscos comprometem o desenvolvimento saudável e protetivo da criança. Nesse cenário, surge a necessidade da aplicação da medida protetiva prevista no novo art. 101 e art. 98 do Estatuto da Criança e do Adolescente (1990) que trata as instituições como uma medida provisória e excepcional, resultando no afastamento familiar e, conseqüentemente, no acolhimento institucional daquelas crianças expostas e comprometidas em sua integridade física e psicológica (CRUZ, 2017).

Nesta lógica, a prática social realizada nas casas de acolhimento está para além da medida protetiva, podendo se configurar como possibilidade de desenvolvimento nos meios da saúde, educação, segurança alimentar e sustentabilidade destas crianças em vulnerabilidade social, emocional e educacional. Desta forma, trabalhar a ecologia do desenvolvimento humano (MOARIS et. al., 2016) em espaços socioeducativos, abordando temáticas do desenvolvimento sustentável baseado na educação ambiental, que se tem como primeiro princípio o “enfoque humanista, holístico, democrático e participativo” (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999) e a consciência do sujeito ecológico, que se caracteriza de acordo com Carvalho (2013) como “um conjunto dos ideais que inspira atitudes ecologicamente orientadas. O sujeito ecológico é incorporado pelos indivíduos ou pessoas que adotam uma orientação ecológica em suas vidas, bem como, pode ter efeito sobre instituições que se definam por esta orientação”.

2.3. Experiências de educação ambiental e horta agroecológica em casas de acolhimento

Na literatura são encontrados estudos e relatos de experiências de pesquisadores que vivenciaram a impantação de horta agroecológica e desenvolvimento da educação ambiental em casas de acolhimento.

Rodrigues Souza et al. (2017) relata ações experienciadas em um projeto de extensão universitária desenvolvido em uma das três casas de acolhimento institucional de Passo Fundo/RS (2016). Nelas foram realizadas ações de sensibilização ambiental com as crianças e adolescentes abrigados, através de metodologia qualitativa e oficinas educacionais, trabalhando as temáticas quanto a disposição de resíduos sólidos e compostagem dos resíduos orgânicos, consumo de água, e alimentação saudável.

Outra experiência em abrigos de crianças e adolescentes com direitos violados é o “O Projeto Plantar e Aprender com Responsabilidade Social e Ambiental” desenvolvido com crianças e adolescentes abrigados pela Casa do Bom Menino, em Piracicaba/SP, Esse projeto fundamentou-se no trabalho com a horta, atividades lúdicas e saídas de campo, tentando toranar a estadia destas crianças na instituição mais harmoniosa, ao trabalharem questões sociais e ambientais (TRIENTINI et. al., 2020).

Na cidade de Campina Grande na Paraíba, o projeto de extensão PROBEX/ UEPB da pesquisadora De Lima et. al., (2017) realizou a implantação hortas agroecológicas em um abrigo de crianças e adolescentes do sexo feminino na faixa etária de 07 a 18 anos, onde resultou na percepção da mudança de concepções em relação à natureza, passando a entender que os vegetais são seres vivos, que os alimentos provêm de cultivos ambientalmente saudáveis. O manejo do solo, da água e das sementes permitiu o entendimento de como o alimento chega à mesa e a compreensão de que é possível produzir o próprio alimento através dos princípios agroecológicos. Além disso, houve a transformação de um espaço ocioso em um espaço de produção autossustentável ao mesmo tempo em que possibilitou uma opção a mais na socialização das crianças e adolescentes abrigadas.

2.4. Segurança alimentar e nutricional infantil

A promoção da saúde vai muito além de escolhas e práticas individuais e não está relacionada somente às responsabilidades do setor saúde, aborda também o que tange as esferas sociais e econômicas, onde essas devem construir juntas uma base favorável à adoção de estilos de vida saudável (ALVES & JAMIE, 2014).

Desta forma, a Segurança Alimentar e Nutricional, enquanto estratégia ou conjunto de ações na “realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a

diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis”, conforme escrito na Lei Nº 11.346 de 2006 através das diretrizes do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada.

De acordo com Brasil (2017) o modelo de produção e consumo de alimentos é fundamental para garantia de segurança alimentar e nutricional, pois, para além da fome, há insegurança alimentar e nutricional sempre que se produz alimentos sem respeito ao meio ambiente. O uso de agrotóxicos afeta a saúde de trabalhadores e consumidores, emergindo desta forma, uma preocupação com a origem e qualidade dos processos produtivos e dos alimentos consumidos, bem como sobre os efeitos da alimentação sobre os consumidores (NASCIMENTO et al., 2019).

Segundo o IBGE (2010), no Brasil o excesso de peso e a obesidade vêm sendo registrados a partir dos cinco anos de idade, em todos os grupos de renda e regiões, sendo mais prevalentes na área urbana do que na rural. É através de estratégias ligadas a saúde, educação e consciência ambiental que surge a oportunidade de mudar as condições de saúde das crianças dentro das escolas, casas de acolhimento e centros educacionais, podendo desenvolver e fortalecer a capacidade destes espaços para lidarem com ações de prevenção, assistência e promoção da saúde, em diferentes fases do ciclo da infância (HENRIQUES et. al., 2018).

A garantia da segurança alimentar e nutricional para todos, principalmente para as crianças, demanda mudanças estruturais profundas na sociedade moderna e a agroecologia segue na direção dessas mudanças, através do trabalho da agricultura familiar, que se torna instrumento capaz de formar a base para a estruturação da soberania alimentar, definida como o direito da cada nação ou região a manter e desenvolver sua capacidade de produzir colheitas de alimentos básicos com a diversidade de cultivos correspondente (LIMA, 2017; ALTIERI 2012).

2.5. Hortas e a Agroecologia

O conceito de agroecologia, para Altieri (1989), é uma ciência emergente que estuda os agroecossistemas integrando conhecimentos de agronomia, ecologia, economia e sociologia. Por envolver diversas abordagens, a agroecologia atua como método eficaz para atender às necessidades básicas e culturais das diferentes formas de vida. Desta forma, o

cultivo de hortas é uma atividade que pode ser inserida nos sistemas agroecológicos (FEIDEN, 2005).

De acordo com Magalhães et. al., (2018) as hortas podem ser entendidas como um sistema de produção de alimentos de origem vegetal, usualmente encontrados em pequenos lotes de terrenos, sejam no meio urbano ou rural, estes sistemas estes por sua vez, contribuem para a segurança alimentar e nutricional e para a economia de pequenos produtores.

Através da literatura, observa-se que o cultivo da horta não deve se restringir a espécies alimentícias, podendo incluir temperos, ervas aromáticas e plantas medicinais. Mas independente do tipo de horta ou sua finalidade, ela deve sempre garantir, o acesso regular e permanente ao alimento, a oferta de alimentos que correspondem à cultura local, a valorização do alimento em relação com quem produz e garantir a autonomia e empoderamento dos atores sociais frente aos interesses da comunidade (SANTOS e MACHADO, 2019).

Para além da seguridade de uma alimentação saudável e nutritiva e da promoção social e econômica, as hortas agroecológicas para Enisweler (2017) são espaços de ensino e aprendizagem, pois possibilitam uma prática pedagógica que une teoria e prática, onde os alunos tornam-se cooperadores e participantes da construção do conhecimento.

2.6. Referências Bibliográficas

- ALTIERI, M. A. Agroecologia, agricultura camponesa e soberania alimentar. **Revista nera**, n. 16, p. 22-32, 2012.
- ALTIERI, M. A. Agroecology: A new research and development paradigm for world agriculture. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, v. 27, n. 1-4, p. 37-46, 1989.
- ALVES, K. P. de S.; JAIME, P. C. A Política Nacional de Alimentação e Nutrição e seu diálogo com a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 4331-4340, 2014.
- AUGUSTIN, S.; CUNHA, B. da P. Sustentabilidade ambiental: estudos jurídicos e sociais. **Revista Brasileira de Estudos de População, Caxias do Sul**, v. 32, n. 3, 2014.
- BORGES, C. J. P. Perspectivas educacionais em revista: explorando interfaces da educação social. **Publicação periódica do Centro UNISAL, sob a coordenação do Programa de Mestrado em Educação Ano XII-Nº 22-1º Semestre/2010**, p. 223, 2019.
- BRASIL. Comissão de Políticas de Desenvolvimento. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999: Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União, Brasília**, v. 28, 1999.
- BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional-SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, v. 143, n. 179, 2006.
- BRASIL. O Estatuto da Criança e do Adolescente, Lei no 8.069 de 13 de junho de 1990: Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. **Diário Oficial da União, Brasília**, 1990.
- BRASIL. Renato Luiz Abreu Machado. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. **Segurança Alimentar e Nutricional e Soberania Alimentar**. 2017. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/consea/acesso-a-informacao/institucional/conceito>. Acesso em: 29 outubro 2020.
- BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde**. Ministério da Educação MEC, SEF, 2001.
- CARVALHO, I. C. de M. O sujeito ecológico: a formação de novas identidades na escola. In: Pernambuco, Marta; Paiva, Irene. (Org.). **Práticas coletivas na escola**. 1ed.Campinas: Mercado de Letras, v. 1, p. 115-124. 2013.
- CRUZ, R. C. **Educação Ambiental e os lugares das infâncias: uma nova interpretação para o acolhimento institucional através das crianças** (Tese de Doutorado). 2017.
- DE LIMA, A. M.; DUARTE, M. do S. B.; CARNEIRO, R. F. 14647-Implantação de horta agroecológica em abrigo feminino de menores em Campina Grande, PB. **Cadernos de Agroecologia**, v. 8, n. 2, 2013.

DOS SANTOS, S. L. O.; GIORDANO, F. Educação ambiental não formal: os parques e museus de Santos-SP. **Unisanta BioScience**, v. 6, n. 3, p. 172-187, 2017.

Enisweler, K. C. **Hortas escolares nos anos iniciais do Ensino Fundamental: contribuições para o ensino de Ciências**. Cascavel, 136 f. Dissertação (Mestrado), 2017.

FEIDEN, A. Agroecologia: introdução e conceitos. **Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, p. 51-70, 2005.

HENRIQUES, P.; O'DWYER, G.; DIAS, P. C.; BARBOSA, R. M. S.; BURLANDY, L. Políticas de Saúde e de Segurança Alimentar e Nutricional: desafios para o controle da obesidade infantil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 4143-4152, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.

INSTITUTO DE ESTUDIOS DEL HAMBRE (IEH), Boletim Temático sobre Tecnologias Sociais. Tema 7: **Hortas Comunitárias, Escolares e Familiares**, 2010.

LEROY, J.-P.; PACHECO, T. Dilemas de uma educação em tempo de crise. **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez, p. 30-71, 2006.

LIMA, J. S. G. Segurança alimentar e nutricional: sistemas agroecológicos são a mudança que a intensificação ecológica não alcança. **Ciência e Cultura**, v. 69, n. 2, p. 49-50, 2017.

MAGALHÃES, A. M.; NEVES NETO, S.; MASUGOSSA, M. J.; ELIAS, V. O. M.; PEREIRA, A. A. A. Horta agroecológica como espaço didático e promoção da segurança alimentar. **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, n. 1, 2018.

MORAIS, N. A.; KOLLER, S. H.; RAFFAELLI, M. Inserção Ecológica na pesquisa sobre trajetórias de vida de adolescentes em situação de vulnerabilidade social: Identificando fatores de risco e proteção. **Inserção ecológica: um método de estudo do desenvolvimento humano**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2016.

NASCIMENTO, F. N.; SGARBI, A. D.. Espaços educativos não formais na educação formal: Educação ambiental como eixo integrador do ensino de ciências. **Indagatio Didactica**, v. 8, n. 1, p. 1917-1930, 2016.

RODRIGUES S. S.; ZORZAN, A.; VIANNA, P.; VIAN, C.; VISINTAINER, D; POLLI, V. 2017. Práticas educativas no contexto ambiental em uma casa de acolhimento institucional do município de Passo Fundo. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 8, n. 3, p. 175-183, 2017.

SANTOS, M. dos; MACHADO, M. C. M. Agricultura Urbana e Periurbana: segurança alimentar e nutricional, comportamento alimentar e transformações sociais em uma horta comunitária. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, SP, v. 27, p. e020010, 2019.

TRIENTINI, M. F.; LOBO, M. C.; ALVES, B. R.; MARQUES, R. N. Plantar e Aprender com Responsabilidade Social e Ambiental: Transformando o Acolhimento Institucional. **Humanidades & Inovação**, v. 7, n. 5, p. 371-380, 2020.

TRISTÃO, V. T. V. **Educação ambiental não formal: a experiência das organizações do terceiro setor**. 2011. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

TRISTÃO, V. T. V.; TRISTÃO, J. A. A contribuição das ONGS para a Educação Ambiental: Uma avaliação da percepção dos Stakeholders. **Ambiente & Sociedade**, v. 19, n. 3, p. 47-66, 2016.

CAPÍTULO 3

3.1 - Artigo

EXPERIÊNCIAS NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO AGROECOLÓGICO: EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO LAR BATISTA

EXPERIENCES IN THE CONSTRUCTION OF AGROECOLOGICAL KNOWLEDGE: ENVIRONMENTAL EDUCATION IN THE LAR BATISTA

RESUMO

Este trabalho tem o objetivo de descrever as experiências com o projeto Oficinas de Horta Agroecológica, elaborado pelo Núcleo de Estudos em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável da Universidade Federal do Tocantins (NEADS/UFT) realizadas no período de abril a agosto de 2018, no abrigo de crianças em vulnerabilidade social “Lar Batista”, localizado no município de Porto Nacional - TO. Durante a realização do projeto adotou-se uma abordagem metodológica qualitativa em três etapas, sendo elas as observações descritivas, focalizadas e seletivas. Desta forma, foram desenvolvidas oficinas de educação ambiental para promoção da agroecologia, conversas de conscientização e implantação de horta e sistema agroflorestal. Concluiu-se que as atividades desenvolvidas no Projeto através de ações de educação ambiental, alimentar e nutricional utilizando o contato com a horta agroecológica, Sistema Agroflorestal e as oficinas permitiram que as crianças e adolescentes despertassem o interesse por hábitos mais saudáveis e o contato com o meio ambiente, através do ato educativo afetivo da produção de seu próprio alimento.

PALAVRAS CHAVES: Técnicas agroecológicas. Educação ambiental não formal. Horta em abrigos.

ABSTRACT

This work aims to describe the experiences with the project Agroecological Garden Workshop, developed by the Center for Studies in Agroecology and Sustainable Development of the Federal University of Tocantins (NEADS / UFT) carried out from April to August 2018, in the shelter of children in social vulnerability “Lar Batista”, located in the municipality of Porto Nacional - TO. During the realization of the project, a qualitative methodological approach was adopted in three stages, which are the descriptive, focused and selective observations. In this way, environmental education workshops were developed to promote agroecology, awareness conversations and implementation of a vegetable garden and agroforestry system. It was concluded that the activities developed in the project through actions of environmental, food and nutritional education using the contact with the agroecological garden, agroforestry system and the workshops allowed the children and adolescents to arouse the interest in healthier habits and the contact with the environment, through the affective educational act of producing their own food.

KEY WORDS: Agroecological techniques. Non-formal environmental education. Vegetable garden in shelters.

INTRODUÇÃO

A discussão sobre a sustentabilidade e a transição agroecológica está hoje bastante generalizada e diz respeito à ampliação da sustentabilidade de longo prazo dos mais distintos sistemas de produção de alimentos e da segurança alimentar e nutricional, já que os relatórios da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação - FAO evidenciam que a fome no mundo tem se agravado. Isto demonstra uma grande preocupação com o futuro.

Entende-se que a segurança alimentar e nutricional e uma educação de qualidade é essencial para a evolução e o desenvolvimento pessoal de qualquer ser humano, promovendo a formação de cidadãos críticos e reflexivos.

A produção de alimentos envolve diversas questões, sociais, ambientais, econômicas que perpassam pela educação, como também nas metodologias de ensino em escolas de diferentes regiões do Brasil. Desta forma, a adoção de novas estratégias de ensino é fundamental, incluindo-se, por exemplo, na realização de projetos práticos e de integração, como as hortas em instituições de ensino.

Nesse sentido o Núcleo de Estudos em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável da Universidade Federal do Tocantins (NEADS/UFT) enfatiza a Educação Ambiental na formação da consciência acerca da importância de uma alimentação saudável a partir da produção de alimentos de forma sustentável. Com este intuito de fomentar práticas que visem à conservação do meio ambiente, além de combater a insegurança alimentar e nutricional por meio de ações de educação ambiental, o NEADS propôs a realização do Projeto Oficinas de Horta Agroecológica e Educação Ambiental no Lar Batista (abrigo que recebe crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade pessoal e social) no Distrito de Luzimangues, município de Porto Nacional - TO.

O NEADS/UFT, criado em 2015 é composto por pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento, agricultores familiares e outras instituições, que atuam no sentido de compreender a temática do desenvolvimento rural sustentável; sucessão rural; Agroecologia, Educação ambiental, efeitos do uso indiscriminado de agrotóxicos, reflorestamento de áreas degradadas por meio de plantio de Sistemas Agroflorestais (SAFs) na região de Palmas - TO.

Assim, o objetivo deste trabalho é descrever as atividades executadas no âmbito do projeto, realizadas no período de abril a agosto de 2018, em parceria entre os membros do NEADS/UFT, moradores e trabalhadores voluntários do Lar Batista.

Segundo Alexandre (2017), instituições tais como os abrigos para crianças e jovens precisam se reinventar criando modelos de novas comunidades principalmente por se tratar de um ambiente de educação não formal, isto é, tem o potencial de construir novas relações que assumam o papel de transformação social.

Para Eloy et al. (2019) a introdução de práticas socioambientais como as hortas que aliam a teoria e a prática de forma bem contextualizada favorece o aprendizado e estreita as relações através do trabalho coletivo entre os envolvidos. Além disso, a horta permite a interação entre a educação ambiental, a educação alimentar e valores sociais, proporcionando conhecimentos de uma sociedade sustentável através de atividades voltadas diretamente para a educação e suas diversas facetas (OLIVEIRA; PEREIRA; JÚNIOR, 2018).

Em seu trabalho Souza e Filho e Lima (2020) destacam a melhoria no processo ensino-aprendizagem por meio da educação não formal, relatam a experiência que tiveram com a construção de uma horta pedagógica com seus alunos, o que ampliou o conhecimento sobre a temática ambiental. Com a apresentação e discussão de diferentes assuntos de maneira interdisciplinar utilizando a horta como um laboratório vivo. Ações como essa funcionam como instrumento educativo e motivador, onde os participantes absorvem conhecimentos de sensibilização socioambiental e de conscientização às mudanças de hábitos alimentares (PALERMO et al. 2015).

Dessa forma, a existência de uma horta agroecológica em uma instituição de acolhimento se constitui num importante instrumento de aprendizagem e de construção de uma cultura socioambiental sustentável, pois permite que as crianças e adolescentes despertem o interesse por hábitos mais saudáveis e o contato com o meio ambiente. O fato de produzirem seu próprio alimento estimula o consumo e desmistifica o conceito de que crianças não gostam de frutas e verduras. Além de proporcionar conhecimentos transversais no que diz respeito ao meio ambiente por meio da agroecologia (SANTOS 2017; BALDIN e DE MELLO 2015).

A ABA (Associação Brasileira de Agroecologia) define em seu estatuto (artigo 2º, parágrafo 1º) que a Agroecologia como ciência, é um movimento político e uma prática social, portadora de um enfoque científico, teórico, prático e metodológico que articula diferentes áreas do conhecimento de forma transdisciplinar e sistêmica, orientada a desenvolver sistemas agroalimentares sustentáveis em todas as suas dimensões, aproximando a agroecologia da agricultura familiar camponesa, dando melhores oportunidades para seus filhos (BERALDO et al. 2018).

Altieri (2010) relata que, de maneira geral, a Agroecologia incorpora ideias mais ambientais e de sentimento social acerca da agricultura, focando não somente na produção, mas também na sustentabilidade ecológica destes sistemas de produção, citando técnicas de adubação orgânica, que executa a função de adição de matéria orgânica no solo para o melhoramento das propriedades físicas, químicas e biológicas da terra, e como também a técnica da compostagem, que é um processo de transformação de material orgânico (como esterco, palhada, galhos, restos de alimentos) em material rico em nutrientes, de características desejáveis e de pronta utilização para melhoria do solo. (ALFAIA et al. 2018).

A utilização dessas técnicas agroecológicas funciona como medida mitigadora contra queimadas urbanas e rurais, problema enraizado culturalmente no Tocantins, que apresenta elevados índices de focos de calor ativos presentes em todos os meses do ano, principalmente no período da seca. Essa prática ocasiona impactos nas dimensões social, ambiental e econômica, sendo um desafio na consciência ambiental da sociedade. (SOBRINHO; JUNIOR 2020).

METODOLOGIA

O projeto foi desenvolvido no Lar Batista F. F. Soren que é uma instituição de natureza filantrópica, educacional e social que acolhe crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade, localizada no Distrito de Luzimangues, município de Porto Nacional, estado do Tocantins, nas coordenadas geográficas: latitude 10°10'39.6"S e longitude 48°27'12.8"W, no período de Abril a Agosto de 2018.

Durante a realização do projeto utilizou-se uma abordagem qualitativa conforme Correia (2009) e com as seguintes atividades: revisão de literatura sobre as temáticas, educação ambiental, horta agroecológica e segurança alimentares nutricionais, além do planejamento das ações, observações participativas, rodas de conversa sobre as temáticas definidas, e também oficinas pedagógicas desenvolvidas em quatro etapas.

1ª. Etapa – Pré-diagnóstico realizado por meio de visitas e conversas informais. Nesta etapa o observador procura ganhar uma “vista global” do que ali acontece, depois desta etapa e analisados os primeiros dados, dá-se início a observações focalizadas, onde tem-se como foco determinadas situações e/ou acontecimentos do objetivo do estudo para serem tratados, e finalmente, depois de retornar do campo, realizar novas observações e análises a partir das notas de campo e definir a necessidade de observações seletivas. Contudo, tais etapas não são sequenciais, na medida em que as observações e a análise podem ocorrer concomitantemente.

2ª. Etapa – Relato da situação e planejamento das ações a serem executadas posteriormente. Esta etapa foi realizada no período de março a abril de 2018 com reuniões a respeito da execução do projeto, onde se tomou conhecimento das necessidades e desafios do abrigo Lar Batista, e entendimento da rotina, hábitos dos moradores. Assim a equipe multidisciplinar do Núcleo de Estudos em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável (NEADS-UFT) composta por doze pessoas incluindo alunos dos cursos de Engenharia Ambiental, de Nutrição, Ciências Econômicas, técnicos e professores da UFT Campos de Palmas puderam planejar melhor as ações.

3ª. Etapa – Elaboração e discussão sobre o projeto, elaboração de um cronograma para execução e implantação de uma horta agroecológica no terreno do abrigo. Destaca-se que a área escolhida pela equipe já possuía uma estrutura de canteiro com cobertura desativado, nas suas instalações conforme a figura 1. Também foi realizada a definição de atividades educativas com fundamentos agroecológicos e segurança alimentar com as crianças residentes da instituição, para a contemplação da análise focalizada.

Figura 1 Visão do canteiro com cobertura e área externa agricultável



Fonte: Arquivo NEADS (2018)

4ª. Etapa – Execução do projeto e visitas de manutenção da horta. O objetivo das visitas após a construção foi notar e analisar a percepção dos moradores sobre a horta, feitas por meio das anotações de campo, e observações participativas, onde foram percebidos como os moradores do lar estavam utilizando as práticas agroecológicas repassadas nas oficinais e conversas, e a aderência da manutenção e utilização horta e do SAF na rotina das atividades do abrigo.

Público Alvo

Participaram do projeto de construção da horta e atividades de educação ambiental, 11 crianças, alunos do ensino fundamental, residentes do abrigo Lar Batista, além de 2 funcionários fixos do lar e a equipe NEADS/ UFT voluntários, responsáveis pela manutenção da horta.

RESULTADOS - ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Após o planejamento e a aquisição dos materiais necessários a equipe iniciou a primeira atividade educativa no Lar Batista em maio de 2018 com a participação de 10 crianças, onde foi realizada uma roda de conversa com os residentes do Lar Batista e a equipe do NEADS. Na sequência uma oficina previamente planejada nominada de “Germinação de Sementes” (figura 2) foi executada com uma metodologia lúdica que visava estimular o conhecimento, o interesse e a conscientização sobre a horta, assim como identificar a função da semente para o desenvolvimento da planta, com fim de estabelecer relações entre o experimento de plantar uma semente, observar seu crescimento, o conhecimento científico e afetivo.

Figura 2 Oficina: Germinação de Sementes



Fonte: Autores (2018)

Inicialmente, de modo aleatório, cada criança escolheu um cartão sem mostrar e dizer para os colegas qual era o seu alimento, a atividade iniciou quando todos estavam com os cartões em mãos. Logo em seguida um facilitador do grupo começou relatando se gostava ou não do alimento e em seguida listou suas características, dando pausa entre uma e outra característica para que os colegas pudessem adivinhar. Essa atividade quebra-gelo aproximou

os participantes e proporcionou uma interatividade e uma melhoria no processo ensino-aprendizagem tal como relatado por Souza e Filho e Lima (2020).

Uma segunda parte da oficina consistiu na explicação do processo germinativo para as crianças, e logo após foram entregues os quebra-cabeças com esse processo. Após a montagem dos quebra-cabeças foram feitas perguntas para as equipes com o objetivo de reforçar o que foi discutido anteriormente, questionando-os sobre os fatores que interferem na germinação e enfatizar a importância de manter e cuidar da horta. As perguntas foram: 1. Qual é a função da semente no crescimento da planta? 2. O que a planta precisa para germinar? 3. Uma planta pode crescer sem água? 4. Qual é o efeito da temperatura no crescimento da planta? 5. O que acontece se a planta for regada demais? 6. Qual é o papel da terra e da água na germinação da planta?

E por último passou-se então para o processo de plantio na sementeira, onde tanto as crianças como a equipe puderam vivenciar experiências com as sementes de tomate-cereja, alface, rúcula e pimenta. Ao término do plantio, foi sugerido que as crianças acompanhassem o processo germinativo das sementes durante a semana. O intuito dessa atividade foi estimular e motivar os residentes da casa abrigo e seus gestores, quanto a importância da produção do seu próprio alimento e sensibilizar o início da implantação da horta agroecológica e do Sistema Agroflorestal SAF no espaço de vivência da instituição.

Conforme já mencionado anteriormente, o abrigo possuía uma estrutura prévia com cobertura (figura 01), para plantações de culturas de ciclos curtos, bem como uma área não utilizada ao redor da estrutura existente. Mas o local encontrava-se desativado com presença de ervas daninhas e falta de manutenção das estruturas. Então, foi solicitada previamente a realização da limpeza e manutenção para a equipe de manutenção do Lar, para iniciar o plantio das culturas, que foram divididas entre ciclos curtos para dentro da estrutura coberta e ciclos longos para a área ao redor.

Desta forma, foram preparados dois canteiros na área externa ao redor, de 10 m de comprimento por 1 m de largura (figura 3), a adubação do terreno foi realizada apenas com a adubação verde, esterco de gado e utilizado a folhagem das próprias árvores já existentes do abrigo, para cobertura do solo, e também foi dado início a montagem da irrigação por gotejamento. Tal prática proporcionou a equipe a vivência de conhecimentos de diversas áreas, tanto da engenharia, nutrição, agroecologia e economia. Tais práticas ocasionam impactos nas dimensões social, ambiental e econômica, sendo um desafio na consciência ambiental da sociedade (SOBRINHO; JUNIOR 2020).

Na mesma ação, foi implantada uma composteira de chão, para tanto foi aberto um buraco de pelo menos 0,5 metro quadrado e cerca de 30 centímetros de profundidade, para o depósito do material orgânico e cobertura de folhas secas.

Figura 3 Imagem com os canteiros, irrigação e composteira.



Fonte: Arquivo NEADS (2018)

Uma segunda atividade educacional denominada “Educação Ambiental voltada para Agroecologia” foi realizada em uma roda de conversa onde foram discutidos diversos assuntos que ampliaram o conhecimento sobre a ciência agroecológica, a importância da educação ambiental, práticas e manejos de conservação dos recursos naturais (figura 4). A equipe NEADS pode falar das questões ambientais que impactam a vida das pessoas, tais como o uso de agrotóxicos, suas consequências ao meio ambiente, agricultura familiar, importância da matéria orgânica como meio de adubação. No final da conversa realizou-se a leitura da cartilha sobre práticas agroecológicas, com comentários e sugestões.

Figura 4 Roda de conversa para a leitura da cartilha.



Fonte: Arquivo NEADS (2018)

Nos meses de junho a julho foram realizadas 2 visitas mensais, ou seja, a cada quinze dias ao Lar Batista onde foram observadas junto com as crianças o desenvolvimento das mudas plantadas anteriormente. Pelas observações foram notadas que as mudas estavam prontas para transplante para horta. Após o plantio das mudas deu-se início ao plantio de um Sistema AgroFlorestal (SAF) com espécies frutíferas escolhidas pelos moradores do Lar (figura 5) nos canteiros externos.

Figura 5 Manejo da horta e do SAF.



Fonte: Arquivo NEADS (2018)

Nas visitas subsequentes foram realizadas a manutenção dos canteiros previamente estruturados, incorporação de matéria orgânica no solo utilizando a folhagem das próprias árvores do abrigo para cobertura do solo e agregação de matéria orgânica que é o fertilizante básico para a produção da agricultura orgânica, que além de respeitar o meio ambiente, produz alimentos saudáveis, livres de fertilizantes químicos, prejudiciais ao solo e à saúde humana (ALFAIA et. al., 2018). Foi realizada também a ampliação das espécies do SAF com a implantação de mudas de cajá manga, açafraão, mamão, alecrim, mandioca, batata-doce e abóbora. Também foi feita a manutenção preventiva e verificação do uso das técnicas de irrigação proposto pela equipe do projeto, e novamente realizado a limpeza de espécies invasoras, que precisaram novamente de intervenção.

Durante as visitas sempre era reservado um tempo para uma conversa informal com os moradores do Lar Batista e assim notar a percepção deles sobre a horta. Nesse sentido as observações e conversas informais sempre foram usadas como instrumento educativo e por outro lado minimizar os problemas de insegurança alimentar e nutricional, já que a produção da horta era utilizada como complemento nas refeições dos moradores do Lar.

O projeto durante o seu percurso permitiu observar como os moradores do lar e a equipe NEADS/UFT estavam reagindo e assimilando o aprendizado compartilhado durante as oficinas e com a vivência e prática do desenvolvimento das culturas.

A implantação de uma horta agroecológica se mostrou uma ferramenta potencial para trabalhar temas importantes no desenvolvimento de uma consciência cidadã voltada ao meio ambiente, a segurança ambiental e a agroecologia. Tal ferramenta permite que os abrigos se reinventem e proponham atividades que promovam a transformação atendendo o indicado por Alexandre (2017). Tal fenômeno ocorre, pois, um ambiente mais saudável é criado e promove a vivência da proteção e conservação do meio ambiente e dos recursos naturais (RIBEIRO et al., 2015).

No decorrer do projeto, foram constatados que apesar dos moradores apresentarem interesse na horta e nos alimentos proporcionados por ela, não houve continuidade com a manutenção e os cuidados necessários. O manejo das culturas, a colheita e distribuição dos alimentos foi realizada somente por dois funcionários que tinham como responsabilidade a manutenção e limpeza de todas as áreas da instituição, estando a horta em segundo plano, devido à alta demanda das atividades a serem realizadas. Tais dificuldades também foram observadas por Gomes (2019) ao realizar o estudo uma horta em ambiente escolar, destacando em seu resultado como principal dificuldade a falta de uma pessoa para realizar os cuidados e manutenção operacional da horta.

Outro ponto a se destacar é que no manejo que realizaram não estavam utilizando as técnicas agroecológicas e nem seguido às instruções repassadas durante as oficinas. Foi verificado que o resíduo orgânico juntamente com o lixo estava sendo queimado, ou seja, que o ciclo enraizado da prática de queima de resíduos não foi rompido. Esse hábito é comum no estado do Tocantins e conforme os estudos de Dos Santos et al. (2019) trazem consequências drásticas para o meio ambiente, população, desequilíbrio dos ecossistemas, impactando negativamente a fauna, favorecendo a erosão do solo e a diminuição da fertilidade por perda de matéria orgânica e umidade, diminuição da biodiversidade e impactos negativos a saúde da população, em razão dos gases e partículas nocivas. Desta forma, surge a necessidade da reafirmação das informações repassadas com novas estratégias para uma educação ambiental mais eficiente e duradoura, para a mudança e adoção de novos padrões e hábitos ambientais (MELO, 2017).

Também cabe destacar as experiências e conhecimentos adquiridos, através do uso de técnicas agroecológicas de adubação, cobertura e de irrigação durante o desenvolvimento do

projeto para os membros da equipe. Tais conhecimentos contribuíram com a formação profissional, acadêmica e humana e serão levados pela vida inteira. Todas as ações desenvolvidas durante o projeto funcionaram como instrumento educativo e motivador, onde os participantes absorvem informações de sensibilização socioambiental e de conscientização às mudanças de hábitos alimentares conforme menciona Palermo et al. (2015).

É importante salientar que mesmo com o término do projeto, as atividades desenvolvidas pela equipe continuaram, uma vez que a internalização da consciência ambiental não se dá em um período curto de tempo e sim em longo prazo. Dessa forma o NEADS/UFT vem trabalhando tais valores, com o intuito de praticar e difundir o conhecimento agroecológico e a educação ambiental.

Ao final do projeto tal como Eloy et al., (2019) percebeu-se que as práticas socioambientais como as hortas conseguem aliar teoria e a prática de forma bem contextualizada o que favorece o aprendizado e estreita as relações através do trabalho coletivo entre os envolvidos. Vale salientar que todas as práticas e vivências realizadas durante o projeto se basearam nos princípios agroecológicos conforme a ABA define em seu estatuto.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados e das discussões ocorridas ao longo deste artigo, conclui-se que a implantação de uma horta agroecológica em um abrigo de crianças em vulnerabilidade social e emocional possibilita a criação de um novo caminho para a construção da consciência socioambiental e culturalmente sustentável.

As metodologias de cunho participativo permitiram desenvolver ações de educação ambiental, alimentar e nutricional utilizando o contato com a horta agroecológica, Sistema Agroflorestal e as oficinas. Essas estratégias permitiram que as crianças e adolescentes despertassem o interesse por hábitos mais saudáveis e o contato com o meio ambiente, através do ato educativo afetivo da produção de seu próprio alimento.

É importante ainda, destacar que ao longo das visitas periódicas percebeu-se que não havia muito interesse na manutenção e nos cuidados com a horta por parte das crianças, além de que os responsáveis pelo manejo não estavam utilizando as técnicas agroecológicas e nem continuaram seguindo as instruções repassadas durante as oficinas. Apesar de tal fato, reafirma-se a importância das experiências e conhecimentos adquiridos através do uso de técnicas agroecológicas utilizadas durante o desenvolvimento do projeto. Essa experiência

contribuiu para a formação profissional, acadêmica e humana dos membros da equipe proporcionou a aplicação de conteúdos e o desenvolvimento de habilidades, além de oportunizar a experiência social e a vivência de conhecer outras formas de vida e realidade, trazendo o desenvolvimento das relações humanas na contribuição para uma sociedade mais justa, promovendo o autoconhecimento e amadurecimento pessoal.

Nesse sentido, é importante destacar que o Projeto “Oficinas de Horta Agroecológica” contribuiu não apenas para os residentes do Lar, mas também para a equipe, especialmente os estudantes. As atividades realizadas no Lar fomentaram a percepção da importância da educação ambiental não formal, bem como a necessidade do fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social, além da importância da participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, e principalmente no entendimento da defesa da qualidade ambiental pelas vias agroecológicas, como um valor inseparável do exercício da cidadania, a ser exercido por todos. Tais contribuições são imprescindíveis na formação dos estudantes e no futuro exercício profissional.

Por fim, cabe ressaltar que a permanência dessas crianças e adolescentes nesses abrigos muitas vezes é carregada de vulnerabilidade social e sofrimento emocional. Políticas públicas e estudos específicos devem ser desenvolvidos de modo a tornar essa experiência, muitas vezes traumatizante, em transformadora no contexto emocional e educacional, e onde se possa tornar o aprendizado da educação ambiental um processo progressivo e contínuo, de caráter interdisciplinar, enfatizando a cidadania para a sustentabilidade. (DA SILVA e DA SILVA, 2018). Bem como, dito por Silva e Fernandes (2018) é através das constantes reafirmações dos conceitos da educação ambiental nos diferentes espaços de aprendizagem, que se garante a introspecção do ser ecológico e da sustentabilidade afim de estabelecer valores e criar uma identidade ao indivíduo social utilizando o cultivo, o cuidado e a saúde como foco para o desenvolvimento de um adulto consciente.

REFERÊNCIAS

- ALEXANDRE, T. M. D. O. **Representações sociais sobre família e abrigo: um estudo com crianças em situação de acolhimento institucional** (Dissertação de Mestrado), 2017.
- ALFAIA, S. S.; AYRES, M. I. D. C.; ALVAREZ PUENTE, R. J., FERNANDES NETO, J. G.; UGUEN, K. **Princípios agroecológicos para o manejo ecológico do solo e a saúde das áreas produtivas: cartilha para produtores rurais**. Editora do Inpa. 2018.

ALTIERI, M. A. Agroecology versus Ecoagriculture: balancing food production and biodiversity conservation in the midst of social inequity. IUCN, The World Conservation Union, **CEESP**, 2010.

BALDIN, N.; DE MELLO, A. C. Educação Ambiental para sensibilizar a coparticipação com a natureza: a agroecologia na escola. **Reflexão e Ação**, v. 23, n. 3, p. 378-402, 2015.

CORREIA, M. D. C. B. A observação participante enquanto técnica de investigação. **Pensar enfermagem**, v. 13, n. 2, p. 30-36, 2009.

COSTA, C.A.G.; SOUZA, J.T.A.; PEREIRA, D.D. Horta escolar: Alternativa para promover Educação Ambiental e desenvolvimento sustentável no Cariri Paraibano. **Polêmica**. Rio de Janeiro. v. 5, n. 3. 2015.

DA SILVA, R. C.; DA SILVA, J. G. F. Educação ambiental na EJA: um recorte do currículo capixaba. **Educação Ambiental em Ação**, v. 64, 2018.

DANELIV, L.; LEWANDOWSKI, H. **Horta escolar: um instrumento ecoalfabetizador no ensino fundamental**. Irati, PR, 2016.

DE SOUZA FILHO, S. M.; DE LIMA, V. A. A. **Horta Pedagógica: uma pesquisa-participante de formação de docentes em educação por projetos** (Dissertação de Especialização). Educação (UFSM), v. 45, p. 37-1-28, 2020.

DOS SANTOS, C. A.; FERRO, D. B.; DOS SANTOS, É. M.; DE LIMA, J. F. V.; DE SOUSA, N. F.; CARVALHO, A. C. R. D. Queimadas e seus impactos no ecossistema e na saúde da população. **Revista de Trabalhos Acadêmicos-Universo Recife**, v. 5, n. 2, 2019.

ELOY, G. R.; SANTOS, A. C. M.; CAETANO, G. L.; PERDIGÃO, M.; GONTIJO, H. M. Horta ecológica e compostagem como educação ambiental desenvolvida na Fundação Crê-Ser em João Monlevade/MG. **Research, Society and Development**. v. 8, n. 2, p. e3782763-e3782763, 2019.

FREITAS, B.; BERNARDES, M. B. J. Educação ambiental: ações construtivas em espaços não formais. In: **XI Congresso Nacional de Educação**, Curitiba, p 1-19, 2013.

GOMES, L. F. R. **Horta escolar como prática interdisciplinar no ensino fundamental I: possíveis lacunas para a sua manutenção na escola**. (Dissertação de Graduação) 2019.

MELO, L. G. A importância da Educação Ambiental no ambiente escolar. **EcoDebate**, ISSN, p. 2446-9394, 2017.

OLIVEIRA, F.; PEREIRA, E.; JÚNIOR, A. P. Horta escolar, Educação Ambiental e a interdisciplinaridade. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 13, n. 2, p. 10-31, 2018.

PALERMO, P.; PEREIRA, I.; CORDEIRO, A.; BARTABURU, C.; ABREU, M.; MARTINS, A.; FARIA, E. A Agroecologia e a Educação ambiental aplicadas no Programa Educando com a Horta Escolar e Gastronomia (PEHEG) em Florianópolis (SC). **Cadernos de Agroecologia**, v. 9, n. 4, 2015.

RIBEIRO, S. M.; DE AZEVEDO, E.; PELICIONI, M. C. F.; BÓGUS, C. M.; PEREIRA, I. M. T. B. Agricultura urbana agroecológica-estratégia de promoção da saúde e segurança

alimentar e nutricional. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 25, n. 3, p. 381-388, 2012.

RIBEIRO, S. M.; BOGUS, C. M.; WATANABE, H. A. W. Agricultura urbana agroecológica na perspectiva da promoção da saúde. **Saúde soc.**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 730-743, 2015.

SANTOS, K. D. Horta escolar: hábitos alimentares saudáveis em crianças da educação infantil. **Nutrição-Pedra Branca**, 2017.

SILVA, L. A. F.; FERNANDES, W. D. A educação como instrumento para o desenvolvimento sustentável e reafirmação dos direitos fundamentais. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, v. 4, n. 1, p. 96-111, 2018.

SOBRINHO, C. J. B.; JÚNIOR, D. V. R. As queimas e as queimadas no Tocantins: o município de maior registro da série histórica de focos de calor ativos. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 11, n. 1, p. 378-390, 2020.

VIEIRA, M. G. M.; IZA, O. B.; KORZ, C.; FISCHER, J. Agricultura sustentável. **Revista de Educação Popular**, v. 18, n. 2, p. 4-25, 14 out. 2019.

ANEXO I – NORMA DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA

DIRETRIZES PARA AUTORES

O BJD aceita apenas artigos originais, não publicados em outros periódicos. São admitidos artigos apresentados em eventos, desde que esta informação seja disponibilizada pelos autores.

As normas para formatação e preparação dos originais são:

- Máximo de 20 páginas e 8 autores;
- Fonte Times New Roman, tamanho 12, espaçamento entre linhas de 1,5;
- Figuras, Quadros e Tabelas devem aparecer junto com o texto, editáveis, em fonte 10, tanto para o conteúdo quanto para o título (que deve vir logo acima do elemento gráfico) e fonte (que deve vir logo abaixo do elemento gráfico).
- Título em português e em inglês, no início do arquivo, com fonte 14;
- Resumo e abstract, juntamente com palavras-chave e keywords, com espaçamento simples, logo abaixo do título;
- O arquivo enviado não deve conter a identificação dos autores.

Este periódico adota como política editorial as diretrizes de boas práticas de publicação científica da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Administração (ANPAD), disponível em: http://www.anpad.org.br/diversos/boas_praticas.pdf.

ANEXO II – CARTA DE ACEITE



Brazilian Journal of Development

CARTA DE ACEITE

A revista Brazilian Journal of Development ISSN 2525-8761, Qualis B2, editada pelo Brazilian publicações de periódicos e editora LTDA. (CNPJ 32.432.868/0001-57), declara que o artigo **“EXPERIÊNCIAS NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO AGROECOLÓGICO: EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO LAR BATISTA”** de autoria *José Pedro Gomes Galvão, Rose Mary Gondim Mendonça, Keile Parecida Beraldo, Marcelo Henrique Toscano da Silva*, foi aceito para publicação.

Por ser a expressão da verdade, firmamos a presente declaração.

São José dos Pinhais, 01 de Dezembro de 2020.

Prof. Dr. Edilson Antonio Catapan
Editor Chefe