



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ – UFOPA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO - ICED
CURSO DE LICENCIATURA INTEGRADA EM BIOLOGIA/QUÍMICA**

MARIA MARGARETE DE SOUSA BATISTA

**INTERDISCIPLINARIDADE NA HORTA ESCOLAR: PROCESSO
ENSINO/APRENDIZAGEM.**

**SANTARÉM – PARÁ
2019**

MARIA MARGARETE DE SOUSA BATISTA

**INTERDISCIPLINARIDADE NA HORTA ESCOLAR: PROCESSO
ENSINO/APRENDIZAGEM**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do Curso de Licenciatura Integrada em Biologia/Química da Universidade Federal do Oeste do Pará, para obtenção do grau de Licenciatura em Biologia/Química.

Orientadora: Prof^aMSc. Yukari Okada

**SANTARÉM – PARÁ
2019**

FICHA CATALOGRÁFICA

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP) Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/UFOPA

- B333i Batista, Maria Margarete de Sousa
Interdisciplinaridade na horta escolar: processo de ensino/aprendizagem./
Maria Margarete de Sousa Batista. – Santarém, 2019.
41 p.: il.
Inclui bibliografias.
- Orientador: Yukari Okada
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Instituto de Ciências da Educação, Curso Licenciatura em Biologia Química.
1. Horta escolar. 2. Interdisciplinaridade. 3. Currículo. I. Okada, Yukari, *ori-ent.*
II. Título.

CDD: 23 ed. 372.373

Bibliotecária - Documentalista: Renata Ferreira – CRB/2 1440

MARIA MARGARETE DE SOUSA BATISTA

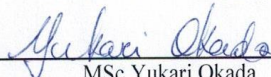
INTERDISCIPLINARIDADE NA HORTA ESCOLAR: PROCESSO
ENSINO/APRENDIZAGEM

TERMO DE APROVAÇÃO

Este trabalho de Conclusão de Curso foi analisado pelos membros da Banca Examinadora, abaixo assinados, sendo considerado com conceito: 8,45

APROVADO EM: 04/02/2019

BANCA EXAMINADORA



MSc Yukari Okada
Universidade Federal do Oeste do Pará
Orientadora



Dr. Fábio Rogério Rodrigues dos Santos
Universidade Federal do Oeste do Pará
Avaliador



MSc Aracely Liberal Lopes
Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA)
Avaliadora

SANTARÉM - PARÁ
JANEIRO/2019

Jesus Cristo que é o meu Deus a quem me renova a cada dia, a minha família, por todo apoio nos momentos difíceis.

AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus, que permitiu mais esta conquista, dando-me força e confiança a cada dia.

Ao meu esposo, minhas filhas que são presente de Deus na minha vida: Jorge Batista, Tatiane, Daniele, Jessica Brenda e Maria Gabrielly.

À minha orientadora, Yukari Okada, por sua paciência, orientações, conversas, oportunidade e ensino.

Aos meus professores do Curso de Biologia/Química por seus ensinamentos e a todos que de alguma forma contribuíram para que este trabalho fosse realizado. Aos meus colegas de turma Biologia/Química 2012, pela motivação nos momentos de fraqueza.

Aos Gestores, Pedagogas, Conselho Escolar, Professoras, Alunos, Educadores Alimentares e colaboradores pela contribuição nas atividades da Horta da Escola Municipal Aderbal Tapajós C. Corrêa.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. OBJETIVOS	13
2.1 Objetivo Geral.....	13
2.2 Objetivos Específicos	13
3. MATERIAL E METÓDO	14
3.1 Caracterização da Comunidade	14
3.2 Público Alvo	15
3.3 HORTA ESCOLAR	16
3.4 A INTERDISCIPLINARIDADE NA HORTA DA ESCOLA.....	17
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	20
4.1 HISTÓRIA E AÇÕES PARA IMPLEMENTAR E MANTER A HORTA ESCOLAR	20
4.2 INTERVENÇÕES INTERDISCIPLINARES, APROPRIAÇÃO DE SABERES	24
4.3 RELATOS DAS PROFESSORAS DO 5º ANO, DAS TURMAS 501 E 502 SOBRE O RESULTADO DE APRENDIZAGEM DOS ALUNOS.....	26
4.4 AÇÕES DE MELHORIA NA ALIMENTAÇÃO DOS ALUNOS.....	27
4.5 A IMPORTÂNCIA DA HORTA PARA A COMUNIDADE ESCOLAR	28
5. CONCLUSÃO	29
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30
ANEXO A - PLANTIO NOS CANTEIROS DA ESCOLA ADERBAL T. C. CORRÊA	33
ANEXO B - AÇÕES DA COMUNIDADE DO BAIRRO URUARÁ NO PLANTIO DAS HORTALIÇAS JUNTO A AME E EMATER/PA	35
ANEXO C - Entrevistas com as professoras do 5º Ano do Ensino Infantil e Fundamental Aderbal Tapajós Caetano Corrêa das Turmas 501 e 502	36
ANEXO D - Entrevistas com as Educadoras Alimentares da Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Aderbal Tapajós Caetano Corrêa	37

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- localização da Escola Mun. Ens. Inf. Fund. Aderbal T. C. Corrêa no Bairro do Uruará	14
Figura 2 – Frente da Escola Aderbal Tapajós	15
Figura 3 - Coleta de dados bibliográficos com a gestora (A), educadoras alimentares (B) e membro do Conselho escolar (C) nas dependências da Escola Aderbal T. C. Corrêa.....	17
Figura 4 - Participação da comunidade do Uruará nas ações realizadas em parceria com a (AME) e (EMATER/PA), reunião com a comunidade do bairro Uruará (A), orientações sobre nutrição do solo para realizar plantio (B), atividades na horta da escola na preparação da terra para receber as mudas, nos canteiros da horta da E. M. E. I. F. Aderbal Tapajós C. Corrêa...22	
Figura 5 - Apenados da justiça e conselheiro escolar no trabalho dos canteiros na horta da escola (A) conselheiro escolar realizando plantio na horta da E. M. E. I. F. Aderbal Tapajós C. Corrêa (B).....	22
Figura 6 - Acadêmicas da (UNIP) Universidade Paulista, realizando cuidados na horta escolar (A) Acadêmica demonstrando os canteiros da E. M. E. I. F. Aderbal Tapajós C. Corrêa (B).23	
Figura 7 - Visita do Conselho de Alimentação Escolar (CAE) na cozinha da E. M. E. I. F. Aderbal Tapajós C. Corrêa.	24
Figura 8 - Plantio de mudas de alfaces nos canteiros da horta escolar pelos alunos do 5º ano E. M. E. I. F. Aderbal Tapajós C. Corrêa.	24
Figura 9 - Alunos do 5º ano e estagiária na sala de aula, assistindo o vídeo sobre agrotóxico, E. M. E. I. F. Aderbal Tapajós C. Corrêa.	25
Figura 10 - Alunos do 5º Ano e educadora alimentar na colheita de alfaces na horta (A) alfaces <i>Lactuca sativa</i> colhidas para merenda escolar da E. M. E. I. F. Aderbal Tapajós C. Corrêa (B)	27
Figura 11 - Plantio de macaxeira <i>Manihot esculenta</i> , (A). Canteiros com plantio de alface <i>Lactuca sativa</i> (B). Educadores alimentares colhendo verduras (C). Canteiro de cebolinha <i>Allium fistulosum</i> (D). Plantio de quiabo <i>Abelmoschus esculentus</i> (E).....	34
Quadro 1 - IDEB da Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Aderbal Tapajós Caetano Corrêa	15
Quadro 2 - Cronograma das atividades desenvolvidas na Escola Municipal Aderbal Tapajós Caetano Corrêa.	17

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

CEULS/ULBRA - Centro Universitário Luterano de Santarém

AME - Associação Movimento Esperança

SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

EMATER/PA - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

UNIP - Universidade Paulista

PCN's - Parâmetros Curriculares Nacionais

CTS - Ciência Sociedade Tecnologia Ambiente

PPP - Projeto Político Pedagógico

LDB - leis de Diretrizes e Bases

IDEB - Índice de Desenvolvimento Escolar Brasileiro

CAE - Conselho de Alimentação Escolar

PNEA - Política Nacional de Educação Ambiental

SEMED - Secretaria Municipal de Educação

AEE - Atendimento Educacional Especializado

RESUMO

A educação ambiental precisa ser inserida no ambiente escolar de maneira que as escolas repensem suas propostas curriculares, para uma ação pedagógica que assegurem seus alunos em uma trajetória contínua de aprendizagens ao longo da vida. Para isso, a Escola Municipal Aderbal Tapajós Caetano Corrêa, através da horta escolar, possibilitou à inserção da interdisciplinaridade as disciplinas a serem trabalhadas pelos professores em sala de aula, tendo como suporte pedagógico, a horta da escola para ser usada como laboratório vivo nas pesquisas. No entanto, foi no Programa Mais Educação do Governo Federal em que a horta na escola foi inserida e quando o programa encerrou suas atividades, houve a necessidade da escola continuar este trabalho, despertando o interesse de instituições públicas e particulares. A Portaria Interministerial nº 1.010/2006 estabelece diretrizes para a “Promoção da Alimentação Saudável nas escolas das redes públicas e privadas”, expandindo-se aos PCN’s. Para isso, o Programa Nacional de Alimentação Escolar PNAE, dispõe da gestão da alimentação escolar, do Conselho de Alimentação Escolar, e o trabalho dos nutricionistas nas escolas. A participação dos colaboradores foi de fundamental importância para a concretização dos trabalhos na horta da escola, assim como a dos professores das turmas de 5º Ano do Ensino Fundamental em proporcionar a interdisciplinaridade aos alunos e integrá-las as disciplinas do cotidiano escolar e suas aplicações na horta da escola. O objetivo desta pesquisa foi promover ações educativas que influenciem o trabalho interdisciplinar na Horta Escolar e integralizar aos conteúdos curriculares em abordagens ativas significativas e inovadoras no processo de ensino/aprendizagem. A interdisciplinaridade e o parecer curricular foram voltados para desenvolver habilidades cognitivas, físicas, sócio interativa, afetivas, saúde, qualidade de vida e respeito ao Meio Ambiente. A pesquisa foi de cunho bibliográfico e de campo em uma abordagem qualitativa e método ativo, significativos e inovadores.

Palavra-chave: Currículo, Interdisciplinaridade, Horta Escolar.

ABSTRACT

Environmental education needs to be inserted in schools system in doing so It is necessary to rethink the curricular proposals for pedagogical action that assures continuous trajectory of lifelong learning to the students. The Elementary School Aderbal Tapajos Caetano Corrêa, made possible the interdisciplinary insertion working with School Vegetable Garden project that involved teachers in the classroom, pedagogical support to use the garden as a laboratory. However, Mais Educação Program that belongs to Federal Government was responsible to motivate the insertion of School Vegetable Garden (SVG) in the education routine, and when the program ended, it was necessary for the school to continue this kind of working, arousing the interest of public and private institutions. The Interministerial Ordinance no. 1.010/2006 establishes guidelines to the "Promotion of Healthy Food in public and private schools networks", expanding to national curricular parameters (PCNs in Portuguese). The National School Feeding Program (PNAE) has the management of school feeding and the School Feeding Council establishes an nutritionists work at schools. The contributors participation was importance for the accomplishment of the work in SVG, as well as the teachers from 5 year of Elementary School in providing interdisciplinary to the students and integrating different subjects during the applications of SVG in its routine. This research aimed to promote educational actions that influence the interdisciplinary in SVG and to integrate curricular contents into meaningful and innovative active approaches in the teaching / learning process. Interdisciplinary and curricula advice aimed the cognitive and physical developing, interactive and affective skills, health, quality of life and respect for the environment. Bibliographic and field works were the main feature of this research. It was adopted the qualitative approach and significant, innovative and active method.

Keyword: Curriculum, Interdisciplinarity, School Vegetable Garden.

1. INTRODUÇÃO

A educação é de suma importância na vida do cidadão, por atuar significativamente em sua formação, como sujeito crítico e participativo no ambiente escolar e social. Deve estar comprometida com a formação plena do educando, bem como o acesso ao desenvolvimento científico, tecnológico, social, cidadania e conservação do meio ambiente. Nesse contexto, a horta escolar surge como ferramenta que pode ser utilizada para nortear e integralizar as diversas disciplinas à interdisciplinaridade, e permitir que o professor utilize a “horta como laboratório vivo, para suas pesquisas” ARENHALDT (2012), visto que na horta existe uma série produtos que podem ser utilizados para realizações de diversas pesquisas.

A participação dos gestores, professores, pedagogos, agricultores familiares, conselho Escolar, educadoras alimentares, vigias, alunos, pais e demais colaboradores é de suma importância para que as ações sejam direcionadas e concretizadas.

“Do direito à educação ambiental, essencial para a qualidade de vida ambiental, atribuindo ao estado o dever de promover a educação ambiental a todos os níveis de estudo e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”.
Constituição Federal de 1988 (art. 225, inciso VI).

A Constituição Federal é um meio legal para subsidiar as ações que envolvem preservação, saúde e qualidade de vida, para isso, passou a ser instrumento apropriado para resoluções dos problemas ambientais, colaborando com as mudanças e transformações sociais. No entanto, a educação ambiental está prevista na Constituição Federal de (1988) e isso requer da sociedade um novo olhar, outra postura diante dos problemas ambientais. As instituições escolares precisam articular suas ações para que o aluno seja instruído sobre o meio ambiente e seus impactos pela ação do homem e que problemas ambientais podem ser mediados nas instituições escolares, permitindo que os alunos através dos saberes adquiridos no âmbito escolar, possam intervir na realidade onde vivem. No art. 10, a Lei 9.795/99 que institui PNEA dispõe para a Educação Ambiental, “não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino”, porém precisa ser planejada e inserida no cotidiano escolar.

Integralizar as disciplinas a serem trabalhadas no cotidiano escolar torna-se um desafio para gestores, pedagogos e professores em inserir ao conteúdo programático do planejamento escolar as atividades ambientais. No entanto, a Educação Ambiental na Lei 9795/99, no art. 11 diz que: “A Educação Ambiental deve estar presente nas disciplinas e planejar as atividades é de fundamental importância para promover o estudo sobre questões ambientais, propostas curriculares e métodos de ensino”. Para isso, as escolas precisam implementar em seu (PPP) Projeto Político Pedagógico, atividades direcionadas às questões ambientais. Visto que, o PPP

está assegurado na LDB no título IV, art.12, inciso I, VII, art.13 incisos I, II, e sua avaliação ocorre anualmente sobre as ações previstas.

Segundo AUSUBEL, (1982). A “aprendizagem é muito mais significativa à medida que o novo conteúdo é incorporado às estruturas de conhecimentos prévios e que em sua prática pedagógica não pode ser omissa diante dos fatos”. Permite dizer que o educador precisa valorizar o conhecimento prévio que o aluno possui e partindo deste pressuposto ser incorporado a novos conhecimentos, estes adquiridos no âmbito escolar.

ROGERS, (2001) conceitua a aprendizagem significativa da seguinte maneira:

“Por aprendizagem significativa entendo uma aprendizagem é mais do que uma acumulação de fatos. É uma aprendizagem que provoca uma modificação, quer seja no comportamento do indivíduo, na orientação futura que escolhe ou nas suas atitudes e personalidade. É uma aprendizagem penetrante, que não se limita a um aumento de conhecimento, mas que penetra profundamente todas as parcelas da sua existência. (ROGERS, 2001, p. 251).

A eficácia do processo ensino/aprendizagem acontece no momento em que o professor procura planejar suas atividades e conduzi-las no intuito de provocar mudanças nas atitudes comportamentais do aluno. ALVES, (1982). Comenta que, o “educador precisa ser político e inovador, integrado, consciente e ativamente social, onde sua escola está inserida [...] Um educador [...] é um fundador de mundos, mediador de esperanças, pastor de projetos [...]”. Neste sentido, o professor precisa se apropriar de saberes, para poder articular e mediar seus conhecimentos com seus alunos.

A Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017, institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica.

A Base Curricular dispõe para os currículos escolares no Art. 13. Diz que:

“Os currículos e propostas pedagógicas devem prever medidas que assegurem aos estudantes um percurso contínuo de aprendizagens ao longo do Ensino Fundamental, promovendo integração nos nove anos desta etapa da Educação Básica, evitando a ruptura no processo e garantindo o desenvolvimento integral e autonomia”. Base Comum Curricular. (2017, p.43).

A base curricular esclarece em seu discurso sobre as propostas curriculares das escolas que devem assegurar o desenvolvimento integral e a autonomia do aluno no decorrer da educação básica.

Para isso, os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN's (BRASIL, 1998) e livros didáticos atuais de Ciências vêm implementar aspectos CTS- Ciência, para o estudo dos impactos ambientais e desenvolvimento científico e tecnológico. Visto que, a Ciência e a Tecnologia têm um papel fundamental em consolidar as condições naturais da humanidade bem como, subsidiar uma percepção crítica das inovações.

BRASIL, (2006). A “incorporação no projeto político pedagógico da escola perpassa todas as áreas de estudo e propicia experiências no cotidiano escolar”. Visto que, há uma necessidade das escolas em seus planejamentos, firmarem suas parcerias e programarem suas ações para que sejam trabalhadas no cotidiano escolar. No Art. 10, a Lei no 9.795/99 da PNEA, ressalta um aspecto extremamente positivo quando afirma que a educação ambiental "não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino", mas sim precisa ser incluída como uma prática educativa integradora, contínua e permanente.

ROZIN, (2002) diz que: “A escola como um espaço onde produz e reproduz cultura e, também que tem por responsabilidade educar para práticas alimentares saudáveis”. FAZENDA, (2008) refere-se à interdisciplinaridade como forma de inclusão e de integração das disciplinas para que elas não sejam trabalhadas separadamente. Neste sentido, é de suma importância que a escola enquanto instituição de ensino, discuta, planeje ações que disponha aos seus alunos alimentação saudável, bem como saúde e qualidade de vida.

Integralizar as disciplinas, teoria e prática são de fundamental importância para que a aprendizagem seja significativa. AUSUBEL, (1982) defende, “A valorização dos conhecimentos prévios dos alunos possibilitando construção de estruturas mentais”. Para isso, educadores, precisam perceber as dificuldades dos seus alunos e intervir nesta problemática.

No ambiente interdisciplinar, assumimos tarefas em conjunto, aprendemos a trabalhar na coletividade, fortalecer vínculos de colaboração e integração com a comunidade, utilizando melhor os recursos ecológicos. Os PCN’s de Ciências Naturais (1998), diz que: “é necessário que professores e alunos compreendam a necessidade de reposição daquilo que retiram do solo, dos rios, dos animais, da energia e de outros recursos naturais”. As ações educativas devem refletir nas práticas e atitudes e pessoais dos alunos, quando ele apreende a respeitar e cuidar dos recursos disponíveis pela natureza.

Em 2010 a horta escolar foi implantada pelo Programa Mais Educação do Governo Federal, foi possível trabalhar com os alunos da Escola Municipal Aderbal Tapajós Caetano Corrêa, localizada em Santarém/PA, as questões ambientais, através de aulas práticas ofertadas aos alunos do 1º ao 5º Ano; quais foram ministradas pelas professoras (estagiárias) que tinham suporte técnico e pedagógico na realização de suas atividades. Com o encerramento das ações da horta pelo programa mais educação, a escola passou a assumir a tarefa dos cuidados com a horta da escola e buscou parceria junto à comunidade e órgãos competentes para subsidiar as ações.

A interdisciplinaridade na horta escolar surgiu como proposta curricular para integrar as disciplinas de Matemática, Português, Ciência, História e Geografia no cotidiano do aluno e tratar das questões ambientais, alimentares e nutricionais do educando.

A horta escolar busca mecanismos para oferecer aos alunos informações sobre seus direitos a alimentação escolar e estes devem ser garantidos, a qual rege a Lei 11.346 de 15 de setembro de 2006, cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, no propósito de “assegurar o direito humano a alimentação adequada, estabelecendo ao poder público, com a participação da sociedade civil organizada, formule e implemente políticas, planos, programas e ações que visem a garantia desse direito”. Amparados por lei, alunos têm por direito a construir seus saberes, desenvolver competências e adquirir habilidades, voltados para preservação do meio ambiente, alimentação saudável, saúde, nutrição e qualidade de vida.

Sabemos que muitas crianças não possuem o hábito de comer hortaliças e legumes, mesmo porque não têm acesso a elas na alimentação. Em muitos casos por falta de recursos financeiros, fatores culturais e alimentações inadequadas. Neste sentido, a horta escolar vem possibilitar uma alimentação saudável e acessível em questões financeiras, bem como trabalhar a interdisciplinaridade no processo ensino/aprendizagem.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Promover ações educativas (plantio e manutenção) que influencie o trabalho interdisciplinar na horta escolar, e integralizar aos conteúdos curriculares em abordagens significativas e inovadoras no processo de ensino/aprendizagem.

2.2 Objetivos Específicos

- Implementar aulas teóricas e práticas sobre os cuidados com a horta escolar, bem como tipos o combate às pragas sem uso de agrotóxico.
- Programar atividades interdisciplinares (peso, medidas, operações fundamentais, produção textual, ortografia, entre outras) e contextualizar os conteúdos das disciplinas de Ciências, Português, Matemática, História e Geografia.
- Proporcionar orientações sobre Educação Ambiental, cuidados com a manutenção e conservação da horta escolar, saúde, alimentação saudável e qualidade de vida aos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Aderbal Tapajós Caetano Corrêa.

Figura 2 – Frente da Escola Aderbal Tapajós

Fonte - Google Maps (2019)

A escola visa oferecer aos seus alunos uma educação com base na ética, moral, autonomia, justiça social e sustentabilidade ambiental. O (IDEB) desta escola reflete o processo ensino/aprendizagem na avaliação de desempenho dos alunos do 5º ano, os resultados são observados através da avaliação da Prova Brasil. Demonstrado no quadro 01 abaixo. No exposto, a aprendizagem dos alunos do 5º ano reflete nos resultados da escola e por esse motivo foi pensado em trabalhar a interdisciplinaridade na horta escolar e integralizar as disciplinas do currículo escolar para melhorar a qualidade da educação destes alunos.

Quadro 1- IDEB da Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Aderbal Tapajós Caetano Corrêa

IDEB OBSERVADO							METAS PROJETADAS		
ENSINO FUNDAMENTAL	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021
ANOS INICIAIS	3.6	4.0	3.9	4.8	4.5	5.2	5.4	5.5	5.8

Fonte - Arquivo da Escola Municipal Aderbal T. C. Corrêa (2018)

3.2. Público Alvo

A escola recebe alunos para o ensino para Educação Infantil, no Pré Escolar I e II, 1º ao 5º Ano do ensino Fundamental e (EJA) Educação de Jovens e Adultos. Esses alunos são oriundos do bairro Uruará ou de proximidades. Para o trabalho interdisciplinar da Horta Escolar da Escola Mun. Ens. Inf. Fund. Aderbal Tapajós Caetano Corrêa, coloca-se em evidência os alunos do 5º Ano do Ensino Fundamental para aplicação das atividades.

Para iniciar as ações da horta em contexto interdisciplinar, utilizou-se técnicas de pesquisas bibliográficas, com leitura de periódicos e livros de diversos autores que deram embasamento teórico, bem como de campo onde se obteve conhecimentos práticos, em uma abordagem qualitativa e métodos ativos, significativos e inovadores.

3.3. HORTA ESCOLAR

Os dados sobre a horta escolar foram feitos por busca de registro escrita, fotográfica, históricos, entrevistas com os funcionários. Os dados estão armazenados na escola, foram disponibilizados pela secretaria da escola Aderbal T. C. Corrêa, onde foi feita uma busca ativa. No entanto, a primeira entrevista foi com a Gestora da Escola (Fig 3. A), que falou que as ações da horta da escola iniciaram com o Programa Mais Educação, do Governo Federal quais os mantinham, mas com o encerramento houve a necessidade de reativar a horta escolar, visto que para que todas as ações fossem concretizadas a mesma buscou ajuda junto ao Conselho Escolar, Comunidade Escolar, Instituições públicas e particulares.

A segunda entrevista, com as Educadoras Alimentares (Fig 3. B), elas falaram sobre a Secretaria de Educação (SEMED), que uma vez ao ano disponibiliza as escolas uma capacitação para uma ou duas educadoras alimentares para aperfeiçoamento na merenda escolar, falaram sobre as visitas do CAE, que visitam a escola para observar a qualidade da merenda dos alunos e o cardápio que é oferecido e se a escola segue as recomendações da nutricionista da SEMED. Comentaram sobre as hortaliças e legumes que vêm destinadas a merenda escolar pela Agricultura Familiar para a escola, a qual a Secretaria de Educação é responsável. Um ponto muito importante que destacaram foi sobre a horta da escola, quanto à importância das hortaliças que são retiradas do local para suprir as necessidades da merenda, pois são utilizadas nas saladas, sopas, feijão, risoto e outros. Por fim, tiveram a sensibilidade em falar sobre a importância das hortaliças plantadas na escola, como produção orgânica pensando na saúde e qualidade de vida dos alunos.

Terceira entrevista foi com um membro do Conselho Escolar (Fig 3. C), que falou sobre a sua participação na horta da escola, sua contribuição e zelar pela horta na capina, plantio e ao regar para a horta esteja sempre com boa produtividade.

Quarta entrevista realizou-se com as professoras do 5º ano, das turmas 501 e 502 que falaram das suas percepções no uso das atividades da horta escolar e o trabalho com as disciplinas do currículo escolar, em uma abordagem onde os alunos seriam o centro das ações e a aprendizagem teria significado. No entanto, teriam certas dificuldades, pois precisariam de ajuda nas intervenções das aulas práticas e teóricas. Neste sentido a estagiária

do curso de Biologia/Química colocou-se à disposição das professoras em auxiliá-las nas atividades práticas e teóricas da horta da escola, quais foram planejadas através de um plano de ensino e seguiu um cronograma de atividades em proposta interdisciplinar e abordagem ativa, significativa e inovadora, os alunos seriam o centro das ações e a aprendizagem teria significado.

Figura 3 - Coleta de dados bibliográficos com a gestora (A), educadoras alimentares (B) e membro do Conselho escolar (C) nas dependências da Escola Aderbal T. C. Corrêa.



Fonte - Arquivo da Escola Aderbal Tapajós Caetano Corrêa (2018)

3.4. A INTERDISCIPLINARIDADE NA HORTA DA ESCOLA

Quadro 2 - Cronograma das atividades desenvolvidas na Escola Municipal Aderbal Tapajós Caetano Corrêa.

Agosto à dezembro de 2018	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Coleta de dados	x	x	x	x	x	x	
Levantamento de dados	x	x	x				
Planejamento das atividades		x					
1ª etapa: Aplicações das atividades práticas na horta escolar. (limpeza dos canteiros, nutrição da terra com compostos orgânicos, semeadura, plantio de mudas, irrigação, compostagem, produção de pulverizadores orgânicos e anotações das observações)			x				
2ª etapa: Aplicações das atividades na sala de aula. (Discussão sobre as experiências adquiridas na horta)			x				
3ª etapa: Trabalhar a interdisciplinaridade na sala de aula com a disciplina de português. (Ditado, produção textual, ortografia e coerência textual)				x			

4ª etapa: Trabalhar a interdisciplinaridade na sala de aula com a disciplina de ciência. (Cuidados ambientais, tipos de nutrientes, consequência do uso de agrotóxicos, nutrição e saúde, higiene e alimentação saudável, e qualidade de vida)				X	X		
5ª etapa: Trabalhar a interdisciplinaridade na sala de aula com a disciplina de matemática. (Contagem das mudas, seleção de sementes, peso e medidas, crescimento de espécies e cálculos de adição, subtração, multiplicação e divisão)					X	X	
6ª etapa: Trabalhar a interdisciplinaridade na sala de aula com as disciplinas de história e geografia. (Tipos de solo e nutrientes necessários para o plantio, conhecer sobre as origens das hortaliças e a importância do clima para a orientação do período de plantio)						X	X

Fonte - Arquivo da Escola Aderbal Tapajós Caetano Corrêa (2018)

As atividades interdisciplinares na horta escolar e sala de aula ocorreram de agosto a dezembro do ano de 2018 incluindo as disciplinas de Ciências, Português, Matemática História e Geografia as atividades práticas da horta escolar. Sendo que, foram aplicadas aos alunos do 5º ano, do ensino fundamental das turmas 501 e 502 das professoras, (A e B) as atividades foram subdivididas por etapas e ocorreram da seguinte forma:

1ª Etapa: A primeira turma a ser trabalhada foi a 501, alunos da professora (A) em um total de trinta (30) alunos, os quais foram divididos em seis (06) grupos com cinco (05) alunos, sendo que cada grupo realizou uma tarefa: grupo 01 assumiu a tarefa de limpeza dos canteiros, grupos 02 trabalharam em nutrir a terra com os compostos orgânicos (cálcio, ferro, enxofre, estrume e terra preta), já o grupo 03 e 04, participou da semeadura e plantio das mudas, grupo 05 regou os canteiros, grupo 06, registraram os processos que ocorreram na horta.

A segunda turma orientada nas atividades da horta foi a 502, alunos da professora (B), em um total de trinta e cinco (35) alunos, os quais foram divididos em seis (06) grupos, sendo cinco (05) com seis (06) alunos e um (01) grupo de cinco (05) alunos. Cada grupo cumpriu uma tarefa, o grupo 01 em posse de cascas de frutas, verduras e ovos, realizarem o processo de compostagem, o grupo 02, preparou a nutrição do solo, com adubos orgânicos que havia na escola; o grupo 03 selecionou e plantou mudas e sementes de couve (*Brassica oleraceacariru*), alface (*Lactuca sativa*), pimenta de cheiro (*Capsicum chinense 'Adjuma'*) e coentro (*Coriandrum sativum*), o grupo 04 regou os canteiros; o grupo 05 realizaram o registro dos

processos que ocorreram na horta; e o sexto o grupo 06 produziram os pulverizadores orgânicos para combater as pragas. Trabalharam nestas atividades, professoras, alunos e estagiária.

Os materiais utilizados nas atividades da horta foram: Terra preta, estrume, compostos orgânicos (cálcio, enxofre) mudas e sementes de diferentes espécies, tela de sombra, mangueiras, balança, luvas, regador, pá, enxada, ancinho, cascas de frutas, verduras e de ovos, tabaco, álcool e água.

2ª etapa: Os grupos de alunos da turma 501 e 502 juntamente com as professoras e estagiária em posse de conhecimentos adquiridos na horta da escola, foram discutir em sala de aula as experiências adquiridas através de suas experimentações. Participaram destas atividades, professoras, alunos e estagiária, utilizando os seguintes recursos: data show, notebook, vídeos, lousa, pincel quadro branco, caneta, papel para anotações, mesas e cadeiras.

3ª Etapa: Disciplina Português: a professora da turma 501 realizou um ditado de palavras as quais os alunos vivenciaram na horta em atividades práticas. Já a professora da turma 502, em Português, conduziu seus alunos à produção de textos, correção ortográfica e coerência dos textos. Nesta proposta a avaliação foi realizada pela participação, interesse dos alunos nas atividades da horta, assim como a produção textual, ortografia e coerência nas produções.

4ª Etapa: Disciplina Ciências: a turma 501 tratou sobre os cuidados ambientais, plantio de mudas e sementes, tipos de nutrientes para manutenção dos canteiros e consequência do uso de agrotóxicos, nutrição e saúde e qualidade de vida. As atividades ocorreram através de roda de conversa em sala de aula para discutir sobre o aprendizado na horta escolar. Enquanto que, a turma 502, discutiu sobre cuidados ambientais, nutrição, saúde e tipos de vitaminas, assim como receberam orientações sobre produção orgânica, higiene e alimentação saudável. As atividades realizadas na horta escolar contribuíram para que os alunos compreendessem sobre o perigo para a saúde em ingerir alimentos que contenham agrotóxicos, as ameaças ao meio ambientes na produção alimentos com defensivos agrícolas, bem como mudanças nos hábitos alimentares e percepção sobre os problemas ambientais. Nesta disciplina os alunos foram avaliados por seus entendimentos sobre cuidados ambientais e com a horta da escola, compreenderem sobre a importância da alimentação saudável, para saúde e qualidade de vida.

5ª Etapa: Disciplina Matemática: na turma 501, os alunos foram dirigidos a contar as mudas, selecionar as sementes, pesar e medir quantidades de compostos orgânicos e medidas de crescimento das espécies. Visto que, de porte de uma balança os alunos puderam calcular as quantidades de nutrientes necessários para cada canteiro e após realizaram a seleção de sementes identificando suas espécies, na sala de aula discutiram em roda de conversa sobre a

importância do tamanho dos canteiros, a distância do plantio de uma espécie para outra, pesos dos nutrientes e quantidades corretas de sementes para o plantio.

Na turma 502, foram trabalhados, cálculos de adição, subtração, multiplicação e divisão, a partir de produtos observados na horta da escola e transcritos na lousa. Para melhor assimilação da aprendizagem, as atividades foram digitalizadas, impressas e entregues aos alunos para resoluções das questões para que fossem avaliados a partir delas.

6ª Etapa: Disciplina História e Geografia, na turma 501 a professora abordou sobre os tipos de solo, nutrientes e sua importância para o preparo da terra para receber as mudas, conheceram sobre as origens das hortaliças através da prática na horta da escola e posteriormente foram disponibilizados livros e revistas para realização de pesquisas, recorte e colagem sobre o tema discutido. Enquanto que, na turma 502, os alunos estudaram sobre o clima, período de seca e de chuvas. Nesta disciplina os alunos foram avaliados mediante a participação nas atividades, bom relacionamento com a turma e assimilação de conhecimento por meio das atividades interdisciplinares.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 HISTÓRIA E AÇÕES PARA IMPLEMENTAR E MANTER A HORTA ESCOLAR

Ações educativas que influenciaram o trabalho interdisciplinar na horta da escola, surgiram das percepções dos professores em integrar os conteúdos trabalhados em sala de aula nas disciplinas de Português, Matemática, Ciências, História e Geografia em abordagens ativas; onde as atividades concentram nos alunos e significativas por darem significados à assimilação dos conteúdos abordados, este não teria que aprender por obrigação, mas por perceber que os conteúdos estudados os aproximam das inovações.

Os dados obtidos para a realização desta pesquisa partiu da análise de documentos e relatos de funcionários da escola, bem como as informações adquiridas pela gestora, professoras do 5º ano, educadoras alimentares, partindo desse pressuposto de informações, entendeu-se que a horta da Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Aderbal Caetano Corrêa, fez parte da ação do programa Mais Educação implantado nesta escola em 2010, recebendo recursos do Governo Federal para suprir as necessidades da demanda escolar, bem como investimento para a construção e manutenção dos canteiros, compras de sementes, adubos e ferramentas necessárias, assim como, suporte técnico e pedagógico. Em 2013 o Programa Mais Educação encerrou suas atividades na horta, contudo houve o interesse da comunidade escolar em dar prosseguimento à referida modalidade de ensino, neste sentido a direção da escola

buscou ajuda junto às instituições públicas e particulares para revigorar a horta, bem como utilizar os bens de consumo e permanente já existentes na escola.

A proposta do trabalho interdisciplinar na escola Aderbal Tapajós C. Corrêa, embasou-se em alguns teóricos como: JAPIASSU, (1976), HAAS, (2011), OLIVEIRA, (2014). AUSUBEL, (2002). O artigo de SEGURA, (2012), que fala sobre “a interdisciplinaridade como perspectiva curricular em um projeto do programa do observatório da educação/capes no Amazonas”, o autor, trata com relevância a questão da interdisciplinaridade em relação à horta escolar, sobretudo, discute temas relacionados ao currículo escolar o qual é responsável pelo sucesso da aprendizagem dos alunos.

O tema em discussão aproxima o leitor sobre as ideias apresentadas no caderno Horta escolar do Programa Mais educação, que disponibiliza experiência nas hortas escolares que podem ser compartilhadas com a exposição deste artigo. ALVES, (2004), SIMÉIA (2009) discutem sobre currículo escolar e aplicações na horta escolar, já VASCONCELOS (2012) que discorre sobre o papel do nutricionista no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Em posse das informações desses autores, discorre-se sobre os procedimentos curriculares e aplicabilidade no processo ensino/aprendizagem para a concretização dessa pesquisa.

Para a aplicabilidade desta modalidade de ensino se fez necessária a realização de parcerias com instituições públicas e privadas, como a Universidade Luterana de Santarém CEULS/ULBRA que atendeu a escola disponibilizando uma equipe de estagiários de diversos cursos para o trabalho de limpeza e plantio e doação de recursos como mudas, sementes, adubos e outros para a horta da escola.

Mediante o trabalho da ULBRA, a motivação da comunidade ampliou-se e teve grande êxito, que no ano de 2017, retornaram a escola e trouxeram mais um grupo de universitário e disponibilizaram mais espécies de mudas. Além despertar o interesse de outras instituições como a Associação Movimento Esperança (AME) em parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) e Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER/PA) que propuseram à comunidade escolar (Fig 4. A) capacitação em Oleicultura sendo ministrada por um técnico agrícola da EMATER/PA, foram ofertadas aulas práticas e teóricas para formação de agentes disseminadores (Fig 4. B). Sendo que, nas aulas teóricas o técnico ministrou sobre diversos assuntos referentes ao cultivo de hortaliças e nutrientes para o solo, bem como instruções para o plantio das mudas e sementes, além da forma de organização do espaço para compostagens na produção de adubos orgânicos e posteriores aulas práticas nos canteiros da escola (Fig 4. C).

Figura 4 - Participação da comunidade do Uruará nas ações realizadas em parceria com a (AME) e (EMATER/PA), reunião com a comunidade do bairro Uruará (A), orientações sobre nutrição do solo para realizar plantio (B), atividades na horta da escola na preparação da terra para receber as mudas, nos canteiros da horta da E. M. E. I. F. Aderbal Tapajós C. Corrêa.



Fonte - Arquivo da Escola Aderbal Tapajós Caetano Corrêa (2017)

A Escola vem buscando cada vez mais firmar parceria para o trabalho junto à comunidade e assim fortalecer vínculos com a sociedade. Desde o ano de 2017 tem atendido solicitações da justiça do Estado/PA para receber na escola cidadãos com pendências judiciais, que precisam se restabelecer junto à sociedade e estes são inseridos para contribuir na escola com a horta (Fig 4. A). O Conselho Escolar tem sido um grande parceiro em acompanhar o trabalho destes cidadãos e auxiliá-los na manutenção da horta como forma de integração (Figura 4. B).

Figura 5 - Apenados da justiça e conselheiro escolar no trabalho dos canteiros na horta da escola (A) conselheiro escolar realizando plantio na horta da E. M. E. I. F. Aderbal Tapajós C. Corrêa (B)



Fonte - Arquivo da escola Aderbal T. C. Corrêa (2017)

Em 2018, as acadêmicas do curso de pedagogia da Universidade paulista (UNIP) contribuíram com as atividades da horta da escola, participaram da limpeza dos canteiros, mistura de nutrientes, na terra e plantaram mudas de alface (*Lactuca sativa*), couve (*Brassica oleraceacariru*), cebolinha (*Allium fistulosum*), pimenta de cheiro (*Capsicum chinense 'Adjuma'*) e semearam quiabo (*Coriandrum sativum*) e coentro (*Coriandrum sativum*) (Fig 5. A). A parceria foi de suma importância, a para a produção de hortaliças utilizadas no consumo da merenda dos alunos. Conforme a (Fig 5. B).

Figura 6 - Acadêmicas da (UNIP) Universidade Paulista, realizando cuidados na horta escolar (A) Acadêmica demonstrando os canteiros da E. M. E. I. F. Aderbal Tapajós C. Corrêa (B)



Fonte - Arquivo da Escola Aderbal Tapajós Caetano Corrêa (2018)

A horta escolar na escola Mun. Aderbal T, C, Corrêa surgiu na modalidade do Programa Mais Educação qual foi instituído pela Portaria Interministerial n.º 17/2007 e integra as ações do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), como uma estratégia do Governo Federal para induzir a ampliação da jornada escolar e a organização curricular, na perspectiva da Educação Integral. Visto que, as aulas eram ministradas por acadêmicas estudantes de do Curso de Engenharia Agrícolas, que orientavam os alunos no trabalho prático da horta. No entanto, este programa contribuiu significativamente para que as ações da horta fossem realizadas na escola.

A Portaria Interministerial nº 1.010/2006 estabelece diretrizes para a “Promoção da Alimentação Saudável nas escolas das redes públicas e privadas”, expandindo-se aos PCN’s. Para isso, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) dispõe da gestão da alimentação escolar, do Conselho de Alimentação Escolar, nas escolas e o trabalho dos nutricionistas na escola (BRASIL, 2010). Sendo assim, as escolas Municipais de Santarém/PA recebem acompanhamento do (CAE) Conselho de Alimentação Escolar (Fig. 7) que realizam as visitas nas escolas para verificar a qualidade da merenda que as escolas recebem, orientam a forma de armazenagem e realizam a instrução do cardápio do aluno, sendo que eles estão sempre acompanhados de uma nutricionista.

Figura 7 - Visita do Conselho de Alimentação Escolar (CAE) na cozinha da E. M. E. I. F. Aderbal Tapajós C. Corrêa.



Fonte - Arquivo da Escola Aderbal T. C. Corrêa. (2017)

As prefeituras têm encontrado apoio junto às cooperativas com a Agricultura Familiar, que fornece para as Escolas Municipais verduras e hortaliças para merenda escolar dos alunos e através desta tem contribuído com as escolas na disposição de mudas e cultivo.

4.2 INTERVENÇÕES INTERDISCIPLINARES, APROPRIAÇÃO DE SABERES

Diante das concepções pedagógicas de teóricos que embasam este estudo os quais defendem a ideia de interdisciplinaridade e aprendizagem com significados as professoras do 5º Ano do Ensino Fundamental de nove anos da escola Aderbal Tapajós C. Corrêa, juntamente com a estagiária do curso de Biologia /Química da Universidade Federal do Para - UFOPA decidiram intervir na realidade do currículo escolar, de maneira que pudesse aproximar à teoria da prática e contextualizar os conteúdos a realidade do aluno conforme a figura 08 a seguir.

Figura 8 - Plantio de mudas de alfaces nos canteiros da horta escolar pelos alunos do 5º ano E. M. E. I. F. Aderbal Tapajós C. Corrêa.



Fonte - Arquivo da Escola Aderbal T. C. Corrêa. (2017).

Figura 9 - Alunos do 5º ano e estagiária na sala de aula, assistindo o vídeo sobre agrotóxico, E. M. E. I. F. Aderbal Tapajós C. Corrêa.



Fonte - Escola Aderbal T. C. Corrêa. (2018).

Trabalhar a interdisciplinaridade utilizando a horta escolar requer esforço e dedicação por parte do professor (a) e colaboradores, pois antes de iniciar qualquer atividade utilizando a horta, os alunos deverão ser orientados e algumas regras devem ser estabelecidas durante as atividades para que as tarefas sejam cumpridas.

Japiassu (1976) discorre que:

“Estamos diante de um processo interdisciplinar todas as vezes que ele conseguir incorporar os resultados de várias especialidades, que tomar de empréstimo a outras disciplinas certo instrumentos e técnicas metodológicas, fazendo uso dos esquemas conceituais e das análises que se nos encontram diversos ramos do saber, a fim de fazê-los integrarem e convergirem, depois de terem sido comparados e julgados”. Japiassu (1976, p.75).

Os alunos poderão se aproximar cada vez mais das disciplinas contextualizadas no seu cotidiano com abordagens curriculares significativas e inovadoras em relação ao meio ambiente e as aplicações interdisciplinares na horta escolar. Além de trabalhar hábitos saudáveis voltados para uma reeducação alimentar, visando saúde e qualidade de vida dos alunos.

Neste sentido, as turmas de alunos do 5º Ano, 501 e 502 do ensino Fundamental da Escola Aderbal foram orientados pelas professoras da turma, juntamente com participação da estagiária do curso de Biologia/Química, que realizou juntamente com as professoras o trabalho de intervenção na horta da escola, para tratar da interdisciplinaridade na horta escolar, contextualizando os trabalhos desenvolvidos com as disciplinas trabalhadas de sala de aula. Tendo posse de informações e das necessidades da escola, através de entrevistas com as professoras do 5º Ano fundamental, sobre análises dos resultados, iniciou-se o processo de intervenção na horta escolar.

Através dos conhecimentos práticos adquiridos pelos alunos das turmas 501 e 502 na horta escolar, foi possível levantar discussões em sala de aula. As professoras oportunizaram seus alunos externarem suas experiências, e visivelmente percebiam suas empolgações nas discussões.

Na disciplina de Português, os alunos desenvolveram a escrita através de produções textuais, por meio das discussões em relação ao aprendizado na horta escolar, ditado de palavras que aprenderam na horta, ortografia e coerência nos textos produzidos e por meio de atividades manuscritas.

Em Ciências os alunos receberam orientações sobre os cuidados ambientais, tipos de hortaliças, nutrição e saúde, por meio da prática na horta e roda de conversa. Aprenderam a conhecer e combater os tipos de pragas, inclusive os alunos produziram pulverizadores orgânicos para combatê-las.

Na Matemática houve orientações nas quantidades de hortaliças plantadas, seleções das mudas e sementes, peso dos compostos orgânicos e medidas de crescimento das espécies, cálculos matemáticos envolvendo operações simples de adição, subtração, multiplicação e divisão. As atividades foram relacionadas a partir das experiências na horta da escola.

Em História e Geografia, foram trabalhados os tipos de solo e nutrientes e importância para a nutrição da terra, origens das hortaliças e tipos de climas. Os procedimentos ocorreram por meios das atividades práticas e teóricas.

4.3 RELATOS DAS PROFESSORAS DO 5º ANO, DAS TURMAS 501 E 502 SOBRE O RESULTADO DE APRENDIZAGEM DOS ALUNOS

Entrevistas realizadas com duas professoras denominadas (A e B) do 5º ano das turmas 501 e 502, as quais comentaram sobre o processo de ensino/aprendizagem de seus alunos no contexto interdisciplinar com a horta da escola.

A professora (A), da turma 501 do 5º Ano do ensino fundamental de nove (09) Anos, relatou que “as atividades interdisciplinares na Horta Escolar facilitaram a aprendizagem dos seus alunos em relação ao Meio Ambiente e os aproximou da realidade, mostrando como plantar e cuidar das hortaliças, bem como de criar o hábito de consumirem alimentos naturais e saudáveis”.

A professora (B), responsável pela turma 502 do 5º Ano fundamental de nove (09) anos, disse que a “interdisciplinaridade atualmente é imprescindível em todas as disciplinas de ensino, principalmente porque ajuda o aluno a entender melhor o conteúdo”. Visto que, quando as atividades interdisciplinares são planejadas, o desenvolvimento das atividades pode ser bem

aceitável. No trabalho desenvolvido com a horta escolar, foi possível trabalhar Ciências conhecendo os tipos de hortaliças, português desenvolvendo a escrita através de produção textual, a matemática quando se refere à quantidade de hortaliças plantadas e outras disciplinas que podem ser exploradas no desenvolvimento das ações.

E segundo a prof^a (B) “As contribuições das atividades da horta escolar, trouxeram para os alunos, conhecimentos sobre a importância das verduras na alimentação, a maioria não gostavam de verduras, e a partir das aulas ministradas na horta da escola, passaram a valorizar e mudar seus hábitos alimentares”. No entanto, Conhecer sobre a importância da alimentação saudável é de suma importância para que os alunos adquiram hábitos saudáveis.

E finalizando com o processo avaliativo o qual ocorreu por meio da intervenção interdisciplinar, apropriação dos saberes, mudança na postura alimentar, assim como higiene e saúde. Os alunos que mais se destacaram nas atividades propostas receberam um livro de literatura infantil, ofertados pelas professoras e estagiária.

4.4 AÇÕES DE MELHORIA NA ALIMENTAÇÃO DOS ALUNOS

Chegada o período de colheita as professoras reuniram alguns grupos de alunos e convidaram a Educadoras alimentares (Fig. A), para colher as hortaliças na horta da escola, (Fig. B) a qual foi usada na salada, no guisado, na sopa, no preparo do feijão.

Figura 10 - Alunos do 5º Ano e educadora alimentar na colheita de alfaces na horta (A) alfaces *Lactuca sativa* colhidas para merenda escolar da E. M. E. I. F. Aderbal Tapajós C. Corrêa (B)



Fonte - Arquivo da Escola Aderbal T. C. Corrêa. (2018)

Entrevistas com três educadoras alimentares denominadas (A, B e C) as quais comentaram sobre a importância da horta na alimentação dos alunos.

Em entrevista com a Educadora Alimentar (A), comentou que as hortaliças retiradas da horta, são utilizadas no cardápio dos alunos, sendo que na sopa, feijão e risoto são colocadas

couve (*Brassica oleraceacariru*), Careru (*Talinum triangulare*), cebolinha (*Allium fistulosum*), macaxeira (*Manihot esculenta*), quiabo (*Abelmoschus esculentus*) a alfce (*Lactuca sativa*) na salada e outros.

A Educadora Alimentar (B) relatou que a produção da horta escolar é realizada sem uso de agrotóxicos e que para combater as pragas e tem-se utilizado meios de pulverização orgânica. Logo seu uso diário só traz benefícios a curto e em longo prazo para a saúde dos alunos. Sendo que, as hortaliças são utilizadas tanto na sopa quanto no feijão e na salada.

Educadora Alimentar (C) em seu relato comentou que utiliza a couve (*Brassica oleraceacariru*), careru (*Talinum triangulare*), cebolinha (*Allium fistulosum*), coentro (*Coriandrum sativum*) macaxeira (*Manihot esculenta*), jerimum (*Cucurbita spp*). na sopa de feijão com carne, no risoto e guisado e os alunos gostam quando tem uma sopa bem temperada, eles comem mais e crianças saudáveis não vão ficar doentes. Neste sentido, a horta da escola contribui para que os alunos tenham merenda de boa qualidade.

4.5 A IMPORTÂNCIA DA HORTA PARA A COMUNIDADE ESCOLAR

No plantio e cuidados com a horta escolar, houve um grande empenho por parte da gestão escolar, conselho escolar, colaboradores, professores e alunos, em dar suporte nas necessidades da horta escolar, após ser mantida pelo Programa Mais Educação, passou a ser sustentada com os recursos dos próprios colaboradores, que além de contribuírem com a mão de obra, também doam materiais necessários para mantê-la. No entanto, a dedicam-se em manter a horta sempre produtiva e cuidam da limpeza dos canteiros da semeadura e plantio, realizam o processo de irrigação e cuidam dos invasores (pragas).

5. CONCLUSÃO

A pesquisa ressalta as ações educativas e o trabalho interdisciplinar na horta escolar e a integralização dos conteúdos curriculares em abordagens, ativas, significativas e inovadoras, relacionadas à Educação Ambiental no espaço escolar urbano e periférico, assim como para compreensão de que a horta escolar pode estar inserida nos conteúdos abordados, correlacionados ao cotidiano dos alunos, de modo que, este se aproprie dos saberes adquiridos por meio do processo ensino/aprendizagem, do mesmo modo, trabalhar a questão indisciplina, cuidado com o Meio Ambiente e provocar mudança nos hábitos alimentares para saúde e qualidade de vida dos alunos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Nilda. (org.). **Criar currículo no cotidiano**. Série Cultura, Memória e Currículo; vol. 1.ed. Cortez, São Paulo, 2004. Disponível em: <http://www.cortezeditora.com.br/criar-curriculo-no-cotidiano-319.aspx/p>. Acesso em: 04 de julho, 2018.

AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa**: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.

APARECIDA, Maria Gomes Sousa. **Horta Orgânica**: Interdisciplinaridade e Práticas Educativas Dentro e Fora dos Muros da Escola. Universidade Federal de Campina Grande. Disponível em: cidagomessousa02@gmail.com. Santa Inês/BA 2015. Acesso em: 22 de maio, 2018.

ARAÚJO, Juliana Vieira de. **A defesa do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado**. Disponível em: <https://www.conteudojuridico.com.br/artigo,a-defesa-do-direito-fundamental-ao-meio-ambie>. Acesso em 02 de fevereiro, 2017.

BANDEIRA, Daniel Pinto. **Práticas Sustentáveis na Educação**: interdisciplinaridade através do Projeto Horta Escolar. Disponível em: <https://www.redemetodista.edu.br/revistas/revistas-cogeime/index.php/.../117/103>. Revista de Educação do Cogeime – Ano 22 – n. 43 – julho/dezembro 2013 DOI: <http://dx.doi.org/10.15599/0104-4834/cogeime.v22n43p53-62>. Acesso em: 22 de outubro, 2018.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: Ciências Naturais/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC / SEF, 1998. 138 p. 1. Parâmetros curriculares nacionais. 2. Ciências Naturais: Ensino de quinta a oitava séries. I. Título. CDU: 371.214. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>. Brasília 1998. Acesso em: 10 de fevereiro, 2018.

BRASIL. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Programa Mais Educação Passo a passo**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/passoapasso_maiseducacao.pdf. Acesso em: 12 de dezembro de 2018.

CASTELLANI, Ariana Luiza de Andradem, et al. (2010). **Aquisição de alimentos da agricultura familiar e orgânicos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar no estado de Santa Catarina**. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rn/v30n5/1415-5273-rn-30-05-00651.pdf>. Acesso em: 02 de julho, 2017.

CRISTINA, Elizabete Ribeiro Silva. Educação - CAPES/INEP; BRASIL, Alexandre Fonseca. UFRJ **Hortas em Escolas Urbanas, Complexidade e Transdisciplinaridade**: Contribuições Para o Ensino de Ciências e Para a Educação em Saúde - CAPES/INEP, Núcleo Local NUTES/UFRJ. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências Vol. 11, N o 3, 2011. Disponível em: <https://seer.ufmg.br/index.php/rbpec/article/viewFile/2411/1811>. Acessado em: 25 de junho, 2018.

CONTIN, Rafael Jamur. Presídios. **Castigo ou Ressocialização?** Disponível em: <http://gesetrabalhoempresidios.blogspot.com/2013/05/presidios-castigo-ou-ressocializacao.html>. Acesso em: 12 de dezembro de 2018.

Constituição Federal de 1988, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) Nº 9.394. Exercendo a autonomia prevista nos Arts. 12 13 e 23 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, atendido.../1996, Lei do Plano Nacional de Educação (PNE) Nº 13.005/2014. Disponível: <https://www.jusbrasil.com.br/topicos/11694640/artigo-12-da-lei-n-9394-de-20-de-dezembro-de-1996>. Acessado: 02 de julho, 2018.

CRIBB, Sandra Lucia de Souza Pinto. **Contribuições da Educação Ambiental e Horta Escolar na Promoção de Melhorias ao Ensino, à Saúde e ao Ambiente.** Periódicos capes, v.3 n 1 p. 42-60 Abril, 2010. Disponível em: [file:///C:/Users/M%C2%AA%20Margarete%20de%20S.%20B/Downloads/14601-57655-1-PB%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/M%C2%AA%20Margarete%20de%20S.%20B/Downloads/14601-57655-1-PB%20(4).pdf). Acesso em: 12 de dezembro de 2018.

EDUARDO, Carlos Ferraço. **Currículos, Cotidianos e Culturas em Narrativas e Imagens.** Espaço do currículo, v.4, n.2, pp.138-148, setembro de 2011 a março de 2012 issn 1983-1579. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rec138>. Acesso em: 10 de abril, 2018.

FAZENDA, Ivani Catarina A. **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008. Disponível: <https://www.google.com/search?q=FAZENDA%2C+Ivani+Catarina+A.+O+que+é+interdisciplinaridade%3F+São+Paulo%3A+Cortez%2C+2008.&oq=FAZENDA%2C+Iv>. Acesso em 10/08/2018.

FEISTEL, Adriana Rosel Blümke; REGINA, MAESTRELLI, Regina Sylvia Pedrosa. **Interdisciplinaridade Na Formação de Professores de Ciências Naturais e Matemática: algumas Reflexões.** Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível: <http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/pdfs/960.pdf> Acesso em: 02 de dezembro, 2018.

HAAS, Célia Maria. **A Interdisciplinaridade em Ivani Fazenda:** construção de uma atitude pedagógica. Internacional Studies on Law and Education 8 mai-ago 2011 CEMOrOc-Feusp / IJI-Univ. do Porto. A Interdisciplinaridade em Ivani Fazenda: construção de uma atitude pedagógica. Disponível em: <https://docplayer.com.br/8468089-A-interdisciplinaridade-em-ivani-fazenda-onstrucao-de-uma-atitude-pedagogica.html>. Acesso em: 12 de dezembro, 2018.

KLAUSEN, Luciana dos Santos. **Aprendizagem Significativa: Um Desafio - UDE Eixo – Cultura, Currículo e Saberes.** Disponível: <https://docplayer.com.br/71107914-Aprendizagem-significativa-um-desafio.html>. Acessado: 12 de dezembro, 2018.

LUCIA, Sandra de Souza Pinto. **Educação Ambiental Através da Horta Escolar: Algumas Possibilidades.** Disponível em: <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=2984>. Acesso em: 11 de agosto, 2018.

Mapa. **Escola Mun. Ens. Inf. Fund. Aderbal T. C. Corrêa.** Disponível em: <https://www.google.com.br/maps/place/Escola+Municipala+Aderbal+Tapajós+Caetan+Correa/@-2.4366572,54.6984873,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x9288fbd65df9f983:0> (2018). Acesso em 12 de dezembro de 2018.

OLIVEIRA, Luciana Cristina Montone de. **Horta escolar: a realidade das escolas de Araras - SP.** 2014. 53 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014. Disponível em:

http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/3505/1/MD_ENSCIE_IV_2014_59.pdf. Acesso 26 de junho, 2018.

PELIZZARI, Adriana Pelizzari. et al. (2002). **Teoria da Aprendizagem Significativa Segundo Ausubel**. Rev. PEC, Curitiba, v.2. 2002. Disponível: http://www.nutes.ufrj.br/coloquio/Arquivo/Bizzo_Silva%20Elizabete.pdf. Acesso: 02 de junho, 2018.

PIMENTA, José Calisto; RODRIGUES, Keila da Silva Maciel. **Ações de Educação Ambiental Na Escola Centro Promocional Todos os Santos**. SEAT – Simpósio de Educação Ambiental e Transdisciplinaridade UFG / IESA / NUPEAT - Goiânia, maio de 2011. Disponível: https://portais.ufg.br/up/52/o/29_Horta_na_escola.pdf. Acesso: 06 de dezembro, 2018.

PINHEIRO, Carmen Neide Antunes. **A importância do trabalho com a horta escolar para o ensino de ciências de forma interdisciplinar**. Brasília, 2012. Disponível em: <http://bdm.unb.br/handle/10483/4369>. Acessado em: 04 de maio, 2018.

PINTO, Daniel Bandeira. **Práticas Sustentáveis na Educação: interdisciplinaridade através do Projeto Horta Escolar**. Revista de Educação do Cogeime – Ano 22 – n. 43 – julho/dezembro 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15599/0104-4834/cogeime.V22n43p53-62>. Acesso em: 12 de dezembro, 2018.

ROZIN, P. **Perspectivas psicobiologias sobre las preferências y aversiones alimentarias**. In: Contreras, J. (org.). Alimentación y cultura. Alfaomega, México, 85- 109; 2002.

SANTOS, Maria Jeane Dantas dos. et al. (2014). **Horta Escolar Agroecológica: Incentivadora da Aprendizagem e de Mudanças de Hábitos Alimentares no Ensino Fundamental**. Disponível em: http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.Php/HOLOS/articule/viewfile/1705/pdf_68. Acessado em: 25 de junho, 2018.

SIMÉIA, Eliã. **Componentes Curriculares Teorias da Aprendizagem**. UNEB/BA. 2009. Disponível em: http://geoaprendizagem.blogspot.com/2009/06/teoria-rogeriana-aprendizagem-centrada_28.html. Acesso em: 05 de dezembro, 2018.

VASCONCELOS, Francisco de Assis Guedes de. et al. (2012). **O Papel do nutricionista no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)**. 2. Ed. -

Brasília: PNAE: CECANE- SC, 2012. Disponível em: http://www.academia.edu/8009019/Manual_Orienta%C3%A7%C3%A3o_para_a_Alimenta%C3%A7%C3%A3o_Escolar_na_Educa%C3%A7%C3%A3o_Infantil_Ensino_Fundamental_Ensino_M%C3%A9dio_e_na_Educa%C3%A7%C3%A3o_de_Jovens_e_Adultos. Acesso: 10 de junho, 2018.

TENDLER, Silvio. **O Veneno Esta na Mesa**;2014. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=fyvoKljtvG>. Acesso em 03/10/2018.

ANEXOS

ANEXO A - PLANTIO NOS CANTEIROS DA ESCOLA ADERBAL T. C. CORRÊA

Figura 11 - Plantio de macaxeira *Manihot esculenta*, (A). Canteiros com plantio de alface *Lactuca sativa* (B). Educadores alimentares colhendo verduras (C). Canteiro de cebolinha *Allium fistulosum* (D). Plantio de quiabo *Abelmoschus esculentus* (E).



Fonte - Arquivo da Escola Aderbal T. C. Corrêa. (2018)

ANEXO B - AÇÕES DA COMUNIDADE DO BAIRRO URUARÁ NO PLANTIO DAS HORTALIÇAS JUNTO A AME E EMATER/PA

Figura 2 - Plantio de alface *Lactuca sativa* (A) comunidade do bairro do uruará preparando o solo para o plantio e organização dos canteiros (B) reunião com a comunidade do bairro uruará (C) compostos para adubar a terra dos canteiros (PKA) potencial de acidez (D) nutrição do solo com compostos inorgânicos PKA (E) mistura dos compostos PKA pela comunidade (F) plantio de quiabo *Abelmoschus esculentus* (G) plantio de cebolinha *Allium fistulosum* no canteiro (H) macaxeiras *Manihot esculenta*, colhidas na horta da escola (I) da escola Aderbal Tapajós Caetano Corrêa.



Fonte - Arquivo da Escola Aderbal T. C. Corrêa. (2018)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE CIÊNCIAS NATURAIS
LICENCIATURA INTEGRADA EM BIOLOGIA E QUÍMICA

ANEXO C - ENTREVISTA COM AS PROFESSORAS DO 5º ANO DO ENSINO INFANTIL E FUNDAMENTAL ADERBAL TAPAJÓS CAETANO CORRÊA DAS TURMAS 501 E 502

1. Qual a importância de se trabalhar a interdisciplinaridade tendo como recurso a horta escolar?
2. Quais foram as suas percepções com relação ao trabalho da horta escolar com a integração das disciplinas?
3. Quais são as contribuições que as atividades da horta escolar trouxeram para o aprendizado do aluno?



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE CIÊNCIAS NATURAIS
LICENCIATURA INTEGRADA EM BIOLOGIA E QUÍMICA

ANEXO D - ENTREVISTA COM AS EDUCADORAS ALIMENTARES DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E FUNDAMENTAL ADERBAL TAPAJÓS CAETANO CORRÊA

1. Sobre a merenda da escola, como são usadas as hortaliças da horta na merenda dos alunos?
2. Quais cardápios são preparados com as hortaliças da escola?

