



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE BIOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA ENSINO DAS
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

VILMAR DA SILVA NASCIMENTO

REVITALIZAÇÃO DE HORTAS ESCOLARES COM PLANTAS MEDICINAIS
COMO CENÁRIO PEDAGÓGICO

RECIFE-PE
2019

VILMAR DA SILVA NASCIMENTO

**REVITALIZAÇÃO DE HORTAS ESCOLARES COM PLANTAS MEDICINAIS
COMO CENÁRIO PEDAGÓGICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional em Ensino das Ciências Ambientais da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências Ambientais.

Área de concentração: Ensino de Ciências Ambientais.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Euzébio Cabral Filho

Coorientadora: Prof^a. Dr^a Valéria Sandra de Oliveira

RECIFE-PE

2019

Catálogo na fonte:
Bibliotecário Bruno Márcio Gouveia - CRB-4/1788

Nascimento, Vilmar da Silva

Revitalização de hortas escolares com plantas medicinais como cenário pedagógico
/ Vilmar da Silva Nascimento. – 2019.

67 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Euzébio Cabral Filho.

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Valéria Sandra de Oliveira.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro
de Biociências. Programa de Pós-graduação em Rede Nacional para o
Ensino das Ciências Ambientais, Recife, 2019.

Inclui referências e apêndices.

1. Plantas medicinais. 2. Hortaliças. 3. Didática. 4. Literatura de cordel. I.
Cabral Filho, Paulo Euzébio (Orientador) II. Oliveira, Valéria Sandra
de (Coorientadora). III. Título.

633.88

CDD (22.ed.)

UFPE/CB – 2020 - 004

VILMAR DA SILVA NASCIMENTO

**REVITALIZAÇÃO DE HORTAS ESCOLARES COM PLANTAS MEDICINAIS
COMO CENÁRIO PEDAGÓGICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional em Ensino das Ciências Ambientais da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências Ambientais.

Aprovada em: 19/12/2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Paulo Euzébio Cabral Filho (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Otacílio Antunes Santana (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Dr^a Maria Aparecida Guilherme da Rocha (Examinador Externo)
Universidade Federal de Pernambuco

Dedico este trabalho aos meus pais, *In memoria* Severino Florêncio Nascimento, e Maria José da Silva Nascimento. Por me conceder a vida e torcerem pelo meu sucesso todos os dias, incentivando e vibrando por cada sonho conquistado, independentemente da idade. Os sonhos quando não realizados envelhecem. Precisamos guardá-los em lugar especial para sempre, alimentá-los e colocá-los em prática.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela presença em minha vida e principalmente por estar comigo nos momentos difíceis. Pela saúde e oportunidade de continuar em busca do conhecimento.

A minha família, minha mãe Maria José da Silva Nascimento que sempre torceu com fervor desde a época do vestibular. Em especial In Memoria Severino Florêncio do Nascimento meu guerreiro, que sempre falava, o importante não é ganhar sempre e sim competir. Pelo exemplo de superação nos últimos dias de vida, muitas saudades.

A amiga Selene Vasconcelos pelo incentivo e por sempre ter acreditado no meu potencial.

Ao amigo Eduardo Gomes que durante o curso me deu uma lição de amizade, oferecendo motivações e ajuda nos momentos mais difíceis de doença na família, concomitante ao período onde o curso também cobrava dedicação.

Ao professor e orientador Dr. Paulo Euzébio pela paciência e acessibilidade. A coorientadora prof. Dr. Valeria pela contribuição significativa para o enriquecimento profissional. Ao corpo docente do mestrado profissional em ensino de ciências ambientais, que muito nos acrescentou com as trocas de experiências e construção do conhecimento.

A nossa turma que de forma ímpar, a cada encontro tornava as aulas mais leves. Aos professores da Escola Presidente Arthur da Costa e Silva que participaram da pesquisa, bem como a comunidade escolar sem os quais a realização da mesma não seria possível. Aos queridos alunos, que desenvolveram o protagonismo juvenil. A todos os nossos amigos que através da amizade sincera, contribuíram de alguma forma para a realização de mais um sonho.

“O mais competente não discute, domina a sua ciência e cala-se.” (VOLTAIRE)

RESUMO

A horta escolar tem sido muito utilizada como prática pedagógica, principalmente como estratégia didática para o desenvolvimento cognitivo do educando. Considerada uma tecnologia leve por utilizar os atores da intervenção como instrumento de trabalho, promove um importante espaço de aprendizagem e abordagem interdisciplinar. O objetivo foi identificar práticas pedagógicas por meio da revitalização da horta escolar com o uso de plantas medicinais e tendo como produtos dessa prática a construção de cordéis, como forma de consolidação das aprendizagens integradas e interdisciplinar. A pesquisa foi realizada na Escola Estadual Presidente Arthur da Costa e Silva, sob Gerência da Regional de Educação Recife Sul (GRE-Recife Sul), Pernambuco. Os conteúdos foram trabalhados a partir dos referenciais teóricos: a teoria sociointeracionista de Lev Vygotsky, que demonstra a importância do indivíduo com diferentes fatores contribuintes para o processo de aprendizagem, na qual a criança sozinha não aprenderá só com o decorrer do tempo, pois precisará se envolver entre os diversos sujeitos; e de Paulo Freire, que preconiza o diálogo e a contextualização para uma aprendizagem significativa. Foi elaborado sequência didática, programada particularmente por cada educador envolvidos nas atividades, correlacionando-as de acordo com suas disciplinas. Foram aplicados questionários à comunidade escolar para saber quais as principais plantas medicinais conhecidas e de interesse, e com os educadores envolvidos nas atividades, permitindo reconhecer as práticas pedagógicas mais utilizadas, como: leitura; produção textual; reconhecimento do espaço físico; técnicas de pinturas e cálculos matemáticos. As práticas pedagógicas foram reconhecidas e selecionadas a partir das necessidades básicas das turmas, como forma de alavancar as habilidades cognitivas entre os educandos. Também foram realizadas oficinas com os educandos sobre a diferenciação entre mudas e sementes. Construção do cordel como metodologia de ensino, facilitando a assimilação dos conteúdos, a partir do envolvimento dos saberes científicos e das manifestações culturais como: poesias e rimas, despertando habilidades ao manusear as plantas curativas. Como resultados, a partir da aplicação de um questionário com a comunidade escolar foi possível identificar as quatro plantas mais conhecidas pela população e, a partir disso, estas foram escolhidas para o cultivo na horta, sendo elas: Boldo (103 citações); capim santo (66); hortelã (65) e

camomila (60). Após as oficinas, os educandos puderam construir maquetes, as quais despertaram nos educandos o espírito artístico, ajudando na elaboração de desenhos e imagens que foram inseridas nos cordéis. O método de ensino alavancou a procura e o uso das plantas medicinais na comunidade e no ambiente educativo, sendo que o conhecimento popular e científico pode ser correlacionado durante as exposições e práticas, facilitando os educandos na assimilação das informações ligadas a tema do trabalho. Os educadores envolvidos puderam correlacionar os conteúdos curriculares com o cenário pedagógico, promovendo uma aprendizagem interdisciplinar e com rendimentos satisfatórios, esses rendimentos foram comprovados a partir das produções de rimas e cordel, além da participação direta e integrada dos educandos nas aulas práticas.

Palavras-Chave: Cordéis. Desenvolvimento cognitivo. Interação social. Interdisciplinaridade. Horta escolar. Sequência didática.

ABSTRACT

The school garden has been widely used as a pedagogical practice, especially as a didactic strategy for the cognitive development of the student. Considered a light technology for using intervention actors as a working tool, it promotes an important learning space and interdisciplinary approach. The objective was to identify pedagogical practices through the revitalization of the school garden with the use of medicinal plants and having as products of this practice the construction of twine as a way of consolidating the integrated and interdisciplinary learning. The research was conducted at the President Arthur da Costa e Silva State School, under the management of the Recife Sul Regional Education (GRE-Recife Sul), Pernambuco. The contents were worked from the theoretical references: Lev Vygotsky's sociointeractionist theory, which demonstrates the importance of the individual with different contributing factors to the learning process, in which the child alone will not learn only over time, because it will need to be involve among the various subjects; and Paulo Freire, who advocates dialogue and contextualization for meaningful learning. Didactic sequence was elaborated, programmed particularly by each educator involved in the activities, correlating them according to their disciplines. Questionnaires were applied to the school community to know which major medicinal plants are known and of interest, and with the educators involved in the activities, allowing to recognize the most used pedagogical practices, such as: reading; text production; recognition of physical space; painting techniques and mathematical calculations. The pedagogical practices were recognized and selected based on the basic needs of the classes, as a way to leverage cognitive skills among the students. Workshops were also held with the students about the differentiation between seedlings and seeds. Construction of the string as a teaching methodology, facilitating the assimilation of contents, from the involvement of scientific knowledge and cultural manifestations such as poetry and rhymes, awakening skills when handling healing plants. As a result, from the application of a questionnaire with the school community it was possible to identify the four plants best known by the population and, from this, they were chosen for cultivation in the garden, which are: Boldo (103 citations); holy grass (66); mint (65) and chamomile (60). After the workshops, the students were able to build models, which aroused in the students the artistic spirit, helping in the elaboration of drawings and images that were inserted

in the strings. The teaching method leveraged the search and use of medicinal plants in the community and in the educational environment, and popular and scientific knowledge can be correlated during exhibitions and practices, facilitating the students in the assimilation of information related to the theme of work. The educators involved were able to correlate the curriculum contents with the pedagogical setting, promoting an interdisciplinary learning and with satisfactory yields, these yields were proven from the rhyme and cordel productions, as well as the direct and integrated participation of the students in the practical classes.

Keywords: Twine Cognitive development. Social interaction. Interdisciplinarity. School garden. Following teaching.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Grupos escolares na realização das oficinas realizadas em sala de aula. (A) organizações dos grupos e (B) análises do paradidático	35
Figura 2 –	Construção de maquetes	35
Figura 3 –	Plantas mais citadas na pesquisa que fizeram parte da horta escolar	36
Figura 4 –	Limpeza e desbaste dos canteiros - (A) retirada de ervas daninhas; (B) horta escolar antes da revitalização e (C) horta após a limpeza pelos educandos	38
Figura 5 –	Canteiros selecionados para o cultivo de plantas medicinais na horta escolar. (A) canteiro adubado (compostagem) com algumas mudas e (B) plantio de mudas de plantas medicinais.	40
Figura 6 –	Aula prática de matemática dentro do cenário pedagógico com medições dos canteiros.	41
Figura 7 –	Aula teórica e prática de geografia “tipos de solo”	41
Figura 8 –	Exposições dos cordéis: produções textuais – (A) texto Boldo do Chile e (B) texto Capim Santo	42
Figura 9 –	Aula prática de artes – confecções de desenhos. (A) planejamento do design e (B) primeiro resultado das produções	43
Figura 10 –	Seminário de ciências sobre compostagem	43
Figura 11 –	Caracterização do cenário pedagógico “horta escolar”. Em (A) plaquinhas para caracterizar as plantas e (B) análise do desenvolvimento das plantas	44
Figura 12 –	Horta escolar revitalizada. (A) Hortelã Verde, (B) Capim Santo, (C) Boldo do Chile (D) Camomila	45

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
1.1	OBJETIVOS.....	13
1.1.1	Objetivo geral	13
1.1.2	Objetivos específicos	13
2	REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1	PLANTAS MEDICINAIS	15
2.1.1	Utilização de plantas medicinais no Brasil	17
2.2	ALGUMAS PLANTAS POPULARMENTE UTILIZADAS COMO FITOTERÁPICOS NO BRASIL	19
2.2.1	Boldo do Chile – <i>Peumus boldus</i>	19
2.2.2	Capim Santo ou Capim-limão – <i>Cymbopogon citratus</i>	20
2.2.3	Hortelã Verde – <i>Mentha spicata</i>	21
2.2.4	Camomila Vulgar – <i>Matricaria chamomilla</i>	21
2.3	TEORIA SOCIOINTERACIONISTA DE VYGOTSKY.....	22
2.4	UM POUCO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA DE PAULO FREIRE	24
2.5	POR QUE EXPLORAR OS CORDÊIS?	26
3	DESENHO METODOLÓGICO	28
3.1	ÁREA DE ESTUDO	28
3.2	MÉTODOS.....	28
3.2.1	Sequência didática	28
3.2.2	Revitalização da horta	29
3.2.3	Visitação à horta	29
3.2.4	Oficinas	30
3.2.5	Questionário	31
3.2.6	Plantio e manutenção da horta	31
3.2.7	Produto – O Cordel.....	32
4	RESULTADOS.....	34
4.1	CONTRIBUIÇÕES DAS OFICINAS	34
4.2	RESPOSTAS AOS QUESTIONÁRIOS	36
4.3	REVITALIZAÇÃO DA HORTA	38
4.4	IMERSÃO NA HORTA	40
5	CONCLUSÕES	46

REFERÊNCIAS	47
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PLANTAS MEDICINAIS	51
APÊNDICE B – PLANTAS MEDICINAIS CITADAS PELA COMUNIDADE ESCOLAR	52
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES.	53
APÊNDICE D – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO GRATUITO DO NOME DOS EDUCANDOS NO PRODUTO (CORDEL)	54
APÊNDICE E – PRODUTO: O CORDEL	55
APÊNDICE F – SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS UTILIZANDO HORTAS ESCOLARES COMO CENÁRIO PEDAGÓGICO	57

1 INTRODUÇÃO

O uso de medicamentos industrializados tem se tornado cada vez mais comum, principalmente por sua rapidez em aliviar determinados sintomas, entretanto, o que muitas vezes passam despercebidos são os problemas ocasionados por esses ao ser humano. Esses medicamentos podem conter substâncias que promovem efeitos colaterais, como problemas hormonais e fertilização.

Os remédios farmacológicos podem contribuir com o aparecimento de reações indesejáveis, quando não ingeridos em dosagens corretas. Muitos indivíduos ingerem esses medicamentos sem o aconselhamento ou acompanhamento de um profissional adequado, promovendo a automedicação. De acordo com Lima, Nunes e Barros (2010) a automedicação sendo excessiva e indevida pode provocar o surgimento de microrganismos resistentes, promovendo complicações sérias ao paciente, podendo levar o paciente a óbito.

Mesmo com uma grande diversidade de medicamentos farmacológicos, ainda existem pessoas que priorizam os remédios fitoterápicos, por motivos culturais e/ou financeiros, nos quais são derivados exclusivamente de plantas medicinais. É necessário destacar que muitas plantas que são utilizadas na preparação dos alimentos apresentam propriedades curativas, e podem ser usadas para diversas finalidades. Badke *et al.* (2011) demonstram que o poder curativo das plantas é muito antigo, sendo analisada pelos homens de civilizações antigas (babilônicos, egípcios e chineses). Através desse conhecimento muitas civilizações puderam se beneficiar dos princípios ativos, baseados em testes e experimentos no combate às enfermidades.

O conhecimento sobre as propriedades básicas das plantas medicinais tem se perdido em algumas comunidades. O método curativo à base de plantas tem sido adotado por várias gerações, dessa forma é necessário trabalhar as propriedades medicinais presentes nesses vegetais no ambiente escolar, em especial as plantas que são mais acessíveis a determinada comunidade.

A horta escolar constitui uma prática pedagógica muito utilizada e reconhecida no mundo, inclusive com programas governamentais de incentivo, devido ao seu potencial de melhorar a saúde e o bem-estar do educando e educadores, seu desenvolvimento social e escolar (OHLY *et al.*, 2016). O educando

reconhece a importância do uso das plantas naturais e as ações que as mesmas promovem para o funcionamento adequado no organismo humano, levando em consideração o poder curativo a partir da ingestão correta (FERREIRA, 2017).

Para adquirir um produto totalmente natural, é necessário realizar o cultivo em hortas, seja nas residências, espaços comunitários ou nas unidades de ensino. Essa estratégia permite uma praticidade em adquirir produtos de boa qualidade, que podem ser utilizados diretamente no preparo de derivados como: suco, chás e óleos.

A inclusão da horta no ambiente escolar é caracterizada como uma oportunidade de promover conhecimentos populares e científicos, sendo esse um cenário pedagógico, proporcionando interligações entre diversas disciplinas, tornando a aprendizagem diferenciada e prazerosa. Por intermédio desse método, o educador pode contribuir no sistema de ensino e aprendizagem dos seus educandos, se desprendendo de metodologias de ensino tradicional, garantindo uma educação mais atrativa e prazerosa. Essas ações ligadas à construção do produto “cordel”, contribui no desenvolvimento cognitivo do educando. Entretanto, o educador precisa adquirir competências e habilidades sobre o cenário pedagógico “horta”, necessitando do apoio da equipe gestora e do corpo docente.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Identificar práticas pedagógicas por meio da implantação da horta escolar com o uso de plantas medicinais como propósito de promover a qualidade do ensino.

1.1.2 Objetivos específicos

- Utilizar técnicas de revitalização da horta como forma de promover hábitos sustentáveis;
- Elaborar cordéis como produto educacional;

- Despertar o interesse dos educandos e da comunidade escolar (corpo docente, discentes, funcionários e pais dos educandos) sobre uso de plantas com ações curativas;
- Utilizar o produto educacional “cordel” como instrumento de consolidação e de propagação de conhecimentos sobre algumas plantas medicinais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 PLANTAS MEDICINAIS

A população tem se relacionado com as plantas desde as civilizações mais antigas, quando adotaram as atividades de manipulação do solo para a produção de vegetais que serviriam para o consumo. A agricultura foi o método eficaz para a formação de aldeias em determinadas regiões. Por intermédio dessa manipulação, os povos começaram a observar as diversas finalidades que as plantas cultivadas proporcionavam (BADKE, 2008). O mesmo autor, relata que o conhecimento do poder curativo de várias plantas é muito antigo e desde cedo as primeiras civilizações perceberam essas características que alguns vegetais apresentavam, fatores com ações ativas quando testadas contra certas patologias.

A etnobotânica é o principal ramo da ciência que estuda o uso das plantas pelos povos. Franco, Ferreira e Ferreira (2011) mostram que essa subárea da botânica tem obtido destaque no campo científico devido à ligação que existe entre o “conhecimento popular e a ciência propriamente dita”. “A etnobotânica também é vista como uma ferramenta relativamente barata de pesquisa que favorece a relação do homem com a diversidade vegetal, [...] que contribui de forma significativa nas enfermidades humanas e nos rituais religiosos” (FRANCO; FERREIRA; FERREIRA, 2011, p. 18). “Sendo essa relacionada as diferentes culturas e as plantas utilizadas no cotidiano [...]. Os estudos etnobotânicos têm de ser embasados com os fundamentos da botânica para melhor desempenho nas comprovações científicas” (UGGONI, 2012, p. 13).

A exploração desenfreada dos recursos naturais, em destaque a flora vem provocando uma mudança cultural e econômica em todo país. Borges e Bautista (2010) mostram que a etnobotânica tem recebido um forte impacto nos últimos anos decorrente das atividades agropecuárias, industriais e turísticas. Esses impactos tem causado alteração na cobertura vegetal e no comportamento da comunidade, tornando-se uma ameaça aos costumes culturais presentes nas comunidades. Os mesmos autores ainda destacam que é necessário resgatar e preservar o conhecimento popular relacionado ao uso de plantas medicinais.

O conhecimento adquirido sobre as ações curativas de cada planta foi repassado de geração em geração de forma verbal, até o surgimento da escrita, podendo, assim, ser registradas e repassadas para outros povos. Alguns registros

sobre o uso de plantas como medicamentos foram encontrados em civilizações antigas, entre essas pode ser relatada a China, os povos egípcios, hebreus e assírios. O conhecimento básico sobre os vegetais já permitiu a preparação de produtos com ações vermífugos, cosméticos e até matéria que seriam utilizados para embalsamar as múmias (BORGES; RIBEIRO, 2016).

Muitas plantas que já foram catalogadas, também foram analisadas suas possíveis ações curativas, e assim registradas e repassadas para a população. Mesmo com os benefícios naturais que essas plantas disponibilizam, muitas não conseguem curar todo tipo de patologias, mesmo assim, o público que mais procura suas ações são os indivíduos que tem um poder aquisitivo mais baixo (SOUZA; FERNANDES; PASA, 2010).

As análises primitivas sobre o funcionamento das plantas foram observadas por intermédio de testes, na qual se preparavam soluções e alguns indivíduos teriam que testá-las, muitos chegaram a morrer com esses experimentos e outros alcançavam a cura, isso foi preciso para que a medicina curativa da época alcançasse êxito (BADKE, 2008). As tribos antigas acreditavam que o poder curativo dos vegetais estaria ligado a forças sobrenaturais, muitos relatavam que existia uma ligação aos deuses. Ferreira (2017) relata que a conexão entre as religiões e a natureza é muito forte e faz dela seu templo, por intermédio dessa ligação as crenças se utilizavam das plantas no momento dos rituais místicos.

Muitos acreditavam que por se tratar de um produto natural não poderiam lhe causar dano algum, porém, mesmo sendo extraído de vegetais é necessário um controle no uso e nas suas respectivas dosagens. Essa linha de pensamento está relacionada com a procura imediata da cura, na qual a medicina ainda desconhece, aliado a isso, o desespero presente na população proporciona o uso exagerado de algumas plantas, mesmo sem saber os componentes presentes nessas (FERREIRA, 2017).

O conhecimento sobre as plantas curativas foi formulado e repassado, sendo hoje reconhecido pela comunidade científica. “A fitoterapia é o uso extrativo de plantas medicinais ou de seus derivados com fins terapêuticos [...]. Estudos apontam que a fitoterapia tenha surgido na China e consistem no uso de folhas, flores, frutos, raízes e cascas de plantas” (BORGES; RIBEIRO, 2016, p. 76).

As observações feitas através dos testes com as plantas curativas, demonstram que muitas dessas que nos rodeiam podem apresentar uma

concentração de substâncias químicas, na qual oferecem ações positivas ou podem atuar de forma tóxica. Com relação a isso, estudos feitos por Franco, Ferreira e Ferreira (2011) demonstram que é necessária uma investigação cautelosa antes de se fazer uso de uma espécie, para se precaver de possíveis agravamentos com relação à saúde, sendo necessária uma análise química, farmacológica e toxicológica.

O uso incorreto das plantas medicinais ou a ingestão dessas como outro tipo de substância pode comprometer ainda mais o estado de saúde do indivíduo, por isso, faz-se necessário conhecer bem a planta que está sendo manuseada e suas respectivas propriedades e finalidades. O hábito incorreto com as plantas medicinais acarreta resultados indesejáveis, podendo inclusive levar o usuário a óbito. Analisando as possíveis consequências é preciso investir em pesquisas mais apuradas sobre o manejo correto e seus provenientes efeitos colaterais (FERREIRA, 2017).

2.1.1 Utilização de plantas medicinais no Brasil

O uso das plantas medicinais no Brasil teve início com os povos indígenas, pelos quais os conhecimentos populares sobre as ações curativas foram repassados de geração em geração. Os colonizadores também puderam prestigiar e se beneficiar de tal conhecimento, além disso, os escravos e outros imigrantes também contribuíram no conhecimento das ações das plantas curativas. “A história da utilização das plantas medicinais começa a ser relatada com a chegada dos europeus, quando estes por meio do convívio com os indígenas, tomaram conhecimento sobre a utilização dos vegetais locais para o tratamento e cura de suas enfermidades” (KORCZVEI, 2013, p. 8).

No território brasileiro já foram catalogadas inúmeras espécies vegetais, entre elas a metade são caracterizadas com ações curativas. O Brasil apresenta uma rica flora que, muitas vezes, não é explorada e nem estudada da maneira correta por seus pesquisadores, abrindo a possibilidade de outros países se aproveitem dessa fragilidade e explore esses recursos de forma inadequada, causando impactos negativos a natureza ou a comunidade local (UGGONI, 2012).

“Diversos estudos etnobotânicos vêm sendo desenvolvidos no Brasil e no mundo, buscando conhecer a medicina e rituais dos diversos grupo étnicos”

(FRANCO; FERREIRA; FERREIRA, 2011, p. 18). Mesmo com inúmeras materiais já publicados, o estudo etnobotânico, quando comparado com outras áreas, se demonstra pouco representativo.

A flora brasileira é abundante em biodiversidade, pode-se dizer que seu valor é incalculável para a ciência, pois a mesma tem muito que contribuir para o mundo acadêmico. “No entanto, no Brasil, as plantas medicinais da flora nativa são consumidas com pouca ou nenhuma comprovação do seu efeito farmacológico, sendo, muitas vezes, empregada para fins medicinais diferentes daqueles usados pelos silvícolas” (FERREIRA, 2017, p. 15).

No Brasil, as propagandas farmacêuticas cada vez mais incentivam a população a consumirem seus medicamentos industrializados. A maior parte da população ainda resiste ao modernismo e as industrializações, ingerindo produtos naturais para cuidar da saúde, sendo as plantas medicinais reconhecidas por muitos como eficaz no alívio ou na cura de diversas doenças (BADKE, 2008).

Muitas comunidades brasileiras lutam para preservar essa sabedoria popular, pelo baixo custo e facilidade na aquisição de plantas medicinais. Muitos bairros vivem em situações de extrema pobreza e que o acesso a medicamentos industrializados não é uma realidade. Comunidades distantes dos centros das cidades sentem essa dificuldade, levando o público as fontes alternativas de tratamento (SOUZA; FERNANDES; PASA, 2010).

Atualmente, grande parte da população brasileira encontra nas plantas medicinais uma forma alternativa no tratamento de suas doenças, rendendo-se aos seus benefícios. Isso se deve a vários fatores, dentre os quais é possível destacar as novas linhas de pesquisas nas universidades, buscando bases mais sólidas para a validação científica do uso de plantas medicinais, a crise econômica e o alto custo dos medicamentos industrializados, bem como, o difícil acesso da população à assistência médica (KORCZVEI, 2013, p. 9).

As plantas medicinais foram reconhecidas no combate as doenças e manutenção da saúde pela Organização Mundial da Saúde (OMS) no ano de 1978 e atualmente ainda é ressaltada a importância de se aprofundar em estudos mais apurados sobre o assunto, a fim de preservar e estimular o consumo de extratos naturais para a medicina tradicional (MOREIRA; OLIVEIRA, 2017).

No Brasil, as propriedades curativas das plantas medicinais foram reconhecidas por intermédio do decreto Nº 5.813 de 22 de junho de 2006, na qual foi

aprovada a política nacional de plantas Medicinais e Fitoterápicos, destacando e valorizando a real importância das plantas com ações curativas, contribuindo para o desenvolvimento de novas substâncias que serão utilizadas em farmácias ou por interesses médicos (BRASIL, 2006).

A política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos demonstra a relevância de garantir a população brasileira o acesso e o uso consciente desses vegetais, sendo englobado o uso sustentável da biodiversidade, estabelecendo segurança, eficiência e qualidade para a saúde. O decreto Nº 5.813 de 22 de junho, ainda ressalta a objetividade de promover pesquisa, desenvolver tecnologias e inovações em plantas medicinais e fitoterápicos (BRASIL, 2006).

A população tem a facilidade de cultivar e preparar produtos à base das plantas medicinais, permitindo que o conhecimento seja propagado, e muitos indivíduos sejam beneficiados, sendo assim, conheceremos algumas plantas cultiváveis e suas respectivas propriedades.

2.2 ALGUMAS PLANTAS POPULARMENTE UTILIZADAS COMO FITOTERÁPICOS NO BRASIL

Mesmo com tanta modernização e industrialização, as plantas medicinais são bastantes utilizadas no Brasil e no mundo. É comum encontrar nas feiras livres, e mercados populares a comercialização dessas plantas medicinais. No Brasil as plantas mais cultiváveis segundo Moreias, Karsten e Casali (2016) são: Boldo do Chile, Capim Santo, Hortelã Verde e Camomila vulgar.

2.2.1 Boldo do Chile – *Peumus boldus*

Peumus boldus é uma planta bastante utilizada na medicina popular, principalmente por suas ações curativas, a mesma se caracteriza por sua variação de tamanho podendo atingir de 12 a 15 metros de altura. As propriedades curativas dessa planta foram atribuídas por conhecimentos populares dos povos indígenas (NETO; GOMES, 2018).

As indicações terapêuticas estabelecidas por Neto e Gomes (2018) são a insônia, a má digestão, as dores estomacais e as doenças hepáticas. As partes

utilizadas da planta são suas folhagens, a partir da qual sua preparação se dar por meio de maceração, podendo ser preparado o chá através de infusões.

Sua classificação científica de acordo com Da Silva *et al.* (2018) recebe o nome popular de boldo-do-chile, pertencente ao Reino: Plantae; Filo: Magnoliophyta; Classe: Magnoliopsida; Ordem: Laurales; Família: Monimiaceae; Gênero: *Pneumus*. É vista como um vegetal rústico e resistente, sobrevivendo à ambientes de clima quente, porém se adapta a solos úmidos e pode ser cultivado em hortas e Jardins.

O uso da infusão do boldo deve ser feito com cautela, pois podem apresentar efeitos controversos como irritação gástrica, algumas pessoas podem apresentar problemas com substâncias presentes nessas plantas. Segundo pesquisas de Neto e Gomes (2018) afirmam que um indivíduo apresentou resistência, despertando sintomas ligados a tonturas e náuseas.

2.2.2 Capim Santo ou Capim limão – *Cymbopogon citratus*

Cymbopogon citratus é caracterizada por crescer numa “moita de rebentos”, predominante de clima tropical e é cultivada principalmente para o uso medicinal popular, podendo ser cultivada em jardins, quintais, hortas ou em vasos. As partes utilizadas no preparo de extratos ou chás são suas folhagens e uma das etapas de preparo é feita por meio de infusão. A população utiliza essa planta no combate diurético, expectorante, calmante além de ter função bactericida.

Capim-santo nome popular da *Cymbopogon citratus* apresenta algumas ações terapêuticas, com propriedades de atuação mais intensa e profunda, usada pelo público como calmante, analgésico, expectorante, e com efeito no controle da febre (ALMEIDA; BARBOSA; SANTANA, 2012). O chá do capim-santo ou até mesmo o suco dessa planta são indicados para o tratamento de insônia e problemas de ansiedades crônicas ou fobias. Ela também pode ser utilizada em casos de dores ou cólicas estomacais, apresentando propriedades desintoxicante.

Da Silva *et al.* (2018) demonstra uma classificação científica, tendo como nome popular; capim-santo, pertencente ao Reino: Plantae; Filo: Magnoliophyta; Classe: Liliopsida; Ordem: Poales; Família: Poaceae e Gênero: *Cymbopogon*.

O capim santo é bastante utilizado por suas ações curativas, por ter um preparo rápido e simples, esta planta tem sido aplicada nas indústrias farmacêuticas, alimentícias e cosméticas. Lima *et al.* (2017) a partir dessa planta pode ser

produzido óleos, que são essenciais no preparo de cosméticos como: perfumes; shampoos; sabonetes; loções e até hidratantes.

2.2.3 Hortelã Verde – *Mentha spicata*

Mentha spicata popularmente conhecida como Hortelã-verde, também reconhecida com suas ações medicinais, na qual pode ser extraído o óleo ou o chá. É utilizado como calmante, também para problemas digestivos, tremores nervosos, vômitos, cólicas e expectoração do catarro. A Hortelã-verde segundo Ribeiro *et al.* (2017) apresenta outras propriedades curativa, como a seguir: “má digestão, diminuir cólicas em geral (intestinais e menstruais), náuseas e flatulências”.

“As hortelãs são plantas baixas, de ramos finos, geralmente rastejantes, que enraízam ou se propagam por baixo da terra, sendo facilmente reproduzidas por mudas” (SANTOS *et al.*, 2017, p.38). Silva *et al.* (2017) demonstram a classificação científica, como sendo Hortelã-verde o nome popular, pertencente ao Reino: Plantae; Filo: Magnoliophyta; Classe: Magnoliopsida; Ordem: Lamiales; Família: Lamiaceae; Gênero: *Mentha*.

Uma das inúmeras características da *Mentha spicata* seria sua forma de cultivo, na qual pode ser lavrada em todo o mundo, apresentando essências aromáticas. Esse vegetal possui uma adaptação incomum, sobrevivendo em ambientes secos ou frios, podendo assim ser cultivados tanto em jardins como em hortas (SANTOS *et al.*, 2017).

2.2.4 Camomila Vulgar – *Matricaria chamomilla*

Matricaria chamomilla é uma planta bastante utilizada na medicina alternativa para preparação de calmantes, porém, poucos sabem outras finalidades que essa pode ser destinada. A camomila pode ser caracterizada como “antiespasmódica, anti-inflamatória, antisséptica, cicatrizante, depurativa, emoliente e sudorífica. Além de estimulante das funções hepáticas evitando formação de cálculos de vesícula, auxilia na digestão, evita gastrite e úlcera” (RIBEIRO *et al.*, 2017, p. 112). Sua classificação científica de acordo com Da Silva *et al.* (2018) tem como nome popular camomila-vulgar, pertencente ao Reino: Plantae; a Ordem: Isifonus; a Família: Asteraceae; e, o Gênero: *Matricaria*.

A parte utilizada da planta são suas flores, apresentando um aroma forte e adocicado, na qual são preparados chás por meio de infusão. Uma das precauções a ser tomada está relacionada com o período de gestação, acredita-se que o uso desse chá no período gestacional pode provocar aborto (RIBEIRO *et al.*, 2017).

O cultivo dessa planta é feito por intermédio de sementes, evitando a cobertura completamente da mesma pelo solo, na qual os raios solares irão favorecer a germinação. O cultivo no Brasil é feito no Sul do Brasil, mas também pode ser feita em ambientes mais quentes desde que haja uma irrigação adequada (GARCIA, 2017). “A região Sul do Brasil tem potencial de cultivar Camomila por apresentar clima e solo favoráveis” (GARCIA, 2017, p. 2019).

2.3 TEORIA SOCIOINTERACIONISTA DE VYGOTSKY

A teoria sociointeracionista está fundamentada no sistema de interação “envolvimento entre pessoas e o meio onde está inserido”. A educação se liga diretamente ao contexto social, cultural e histórico. De acordo com Ferreira, Silva e Pimenta (2018) essa teoria se baseia em pilares: (i) função biológica, a qual produz atividade cerebral, na qual são moldados ao longo da história do homem e seu desenvolvimento individual; (ii) funcionamento psicológico, relacionado com a interação do sujeito com o meio externo, no qual esse envolvimento irá contribuir no sistema de aprendizagem e; (iii) a relação do homem com o mundo por intermédio de símbolos, nesse sistema existe o envolvimento de ferramentas e elementos facilitadores para as atividades individuais.

A teoria sociointeracionista demonstra a importância do envolvimento entre os indivíduos, e essa interação contribui para um desenvolvimento cognitivo, estabelecendo dessa forma uma espécie de vínculo, em que os indivíduos se conectam, sentindo mais segurança e facilidade na assimilação dos novos conhecimentos (JÚNIOR, 2018).

Vygotsky em seus estudos busca compreender a lógica entre o homem e sua participação no espaço histórico, cultural e social, sendo destrinchado o funcionamento mental do sujeito. Existe uma importância em conhecer o indivíduo como agente histórico-social, também como produto de uma cultura desenvolvida por ele mesmo, na qual é separada e vivenciada no espaço social, a atividade

mental do indivíduo que se resultará do conhecimento social e da apropriação da cultura (JÚNIOR, 2018).

As relações estabelecidas pela teoria de Lev Vygotsky demonstram que o homem está sujeito a transformar e ser transformado por interferência social. E que o desenvolvimento humano relacionado com os fatores biológicos e o ambiente externo, exercem influência sobre o indivíduo, modificando a maneira como vai interagir (JÚNIOR, 2018).

O envolvimento entre indivíduos poderá promover o compartilhamento de conhecimentos, sendo o sujeito construtor e também assimilador de novas informações, promovendo uma aprendizagem na oralidade e na escrita. Essa troca definida como experiências presentes em cada envolvido dá origem às funções cognitivas mais elevadas (SALES; COUTINHO, 2016).

Em seus estudos Lev Vygotsky destacou que a criança pode sim aprender por conta própria, mas existe certa distância, na qual ela por si própria consegue delimitar. Essa limitação denominou por ele de Zona de desenvolvimento proximal, que de fato é até que ponto aquele indivíduo pode aprender sozinho e o que pode acontecer quando mediada por outra pessoa (JÚNIOR, 2018).

O conjunto desses fatores restabelece a importância de se conhecer o ambiente social em que se está inserido, para que se compreenda como está organizado seu pensamento. Para separar o sistema de aprendizagem e desenvolvimento no indivíduo é preciso levar em consideração aquilo que o mesmo pode efetuar por conta própria, sendo assim utilizando todo seu conhecimento já adquirido por experiências já vivenciadas para realizar determinada ação, Vygotsky denominou essa ação de desenvolvimento real (JÚNIOR, 2015).

É fundamental reconhecer a relação entre desenvolvimento e aprendizagem, para que os educadores possam propor e aperfeiçoar diretrizes que favoreça o ensino da linguagem e escrita. Os educadores devem observar a interação entre os educandos, sendo esse fator fundamental para relacionar os conteúdos que serão abordados no decorrer da construção da horta e elaboração do cordel, permitindo selecionar estratégias que ajudarão na assimilação de novos saberes. “O pensamento vygotskyano propõe que a escola seja vista como espaço sociocultural, sendo o educador e o educando como sujeitos pertencentes a um grupo social. Além disso, destaca a natureza dialógica, social, histórica e cultural do

processo de ensino-aprendizagem ou de ensinagem” (SALES; COUTINHO, 2016, p. 1).

2.4 UM POUCO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA DE PAULO FREIRE

Paulo Freire em seus relatos demonstra que o aprendiz não é um simples receptor ou um mero depósito, na qual o educador vai jogando todas as informações, sendo o educador visto por muitos como o dono do conhecimento. No ensino tradicional o saber é visto como uma espécie de doação, tendo essa prática uma opressão sobre os educandos, impedindo que os mesmos despertem o espírito investigador, pondo em prática suas criatividades e suas curiosidades (LEITE DE SOUZA, 2013).

As práticas de Paulo Freire demonstram que o ensinar não é apenas transmitir informações, mas possibilitar que o educando desenvolva capacidades de criar ou produzir novos conhecimentos. Ao decorrer de suas investigações Freire faz menções de que os conteúdos são importantes, mas que os envolvidos não poderiam se restringir a essas informações como verdades absolutas (LEITE DE SOUZA, 2013).

O pensador Freire citado por Ferrari (2008) esclarece que no sistema de ensino “ninguém ensina nada a ninguém, porém, ninguém aprende sozinho”. É necessário que haja uma valorização cultural de cada educando, sendo a principal chave da metodologia freiriana o ensino por base da realidade de cada educando. Dessa mesma forma, Peruzzo (2017) estudioso da metodologia Paulo Freire, caracteriza a necessidade do envolvimento do trabalho educativo com o comunitário, para estar em sintonia com a realidade de cada indivíduo envolvido no mesmo. A metodologia freiriana, ligada ao sistema de alfabetização era selecionada a partir da realidade vivenciada pelos educandos, sendo escolhida por intermédio dessa situação, uma palavra geradora. Se a palavra geradora se encaixa ao ambiente trabalhado, então a mesma caracterizava o ambiente, como por exemplo: se a palavra for “tijolo” como citado pelo autor, então a mesma apontava para um ambiente marcado pela construção civil.

Na busca de resposta a tanta indagação, Paulo Freire percebe que tudo está em permanente transformação. Sendo formulados por ele pontos críticos aos intelectuais, que se estabeleciam contra a sua pedagogia, na qual, esses

consideravam a emancipação das classes desfavorecidas como uma inevitabilidade histórica (FERRARI, 2008).

Pretto e Zitkoski (2016) mostram que quando observada a educação brasileira, nos deparamos da necessidade da implantação contínua da pedagogia humanizadora de Paulo Freire, pois, ainda se faz necessário a libertação dos que constituem a minoria, os excluídos e até mesmo os que são explorados pelo regulamento capitalista. Os mesmos autores ainda esclarecem a importância da árdua missão do educador segundo a pedagogia freiriana, em buscar de uma educação integradora, que envolva e © a cabeça aos sentimentos, sendo englobado todo o indivíduo esperançoso para uma vida digna e respeitosa no país.

Paulo Freire tentou levar para a educação de nosso país a sua pedagogia de abordagem humanista, mas passou despercebido para muitas pessoas que não o queriam por aqui, pois a sua pedagogia poderia conscientizar o homem e a mulher brasileira que todos nascemos com a vocação para ser mais, pois somos seres inconclusos a procura de nossa humanização. Mesmo no exílio, Freire não deixou de acompanhar e tratar com relevância as questões que até hoje, envolvem a educação brasileira, principalmente das classes populares (PRETTO; ZITKOSKI, 2016, p. 62).

As metodologias utilizadas por Freire caracterizam-se como humanista e integradora ao alcançar na educação uma estratégia formadora, e por intermédio dessas estratégias, o indivíduo pode desenvolver autonomia, criticidade própria e identidade pessoal para tomadas de decisões (PERUZZO, 2017). Pode-se dizer que essas informações não se restringem em apenas meros métodos de ensino, mas em um sistema metodológico de conhecimento, fundamentado no respeito pelo educando na consolidação de suas capacidades pessoais, sendo construído por intermédio do processo ensino-aprendizagem (PRETTO; ZITKOSKI, 2016).

Peruzzo (2017) ligado aos estudos de Paulo Freire identifica que a educação é a ferramenta fundamental para consciência crítica, permitindo que os indivíduos sejam protagonistas da história e da cultura. Fundamentando nessa ideia, o pensador mostra que o ser só pode intervir na sociedade, se o ensino promovido for amplo, rompendo limitações básicas como a rotina do ler e escrever. O mesmo autor ainda esclarece que educar vai além do transferir conteúdos, é necessário que os educandos adquiram capacidades pessoais que permitam a leitura do mundo.

A construção educativa só pode acontecer por mediação educador-educando. Sendo o educador o elemento básico, considerado o facilitador para o processo de aprendizagem, por apresentar uma demanda de informações provenientes de suas experiências, tendo a função de orientar seus aprendizes na organização de suas ideias e informações, consolidando as respectivas aprendizagens. O educador ainda poderá relacionar os conhecimentos trazidos pelos educandos, também conhecido como o saber popular, com os conhecimentos escolares, caracterizados como conhecimentos científicos (FERRARI, 2008).

2.5 POR QUE EXPLORAR OS CORDÉIS?

O cordel é um gênero literário, composto por várias rimas e poesias, contendo expressões populares e tradição cultural. Esse objeto pode ser usado de maneira formal ou informal, contribuindo na construção ou consolidação de um determinado conhecimento. Os folhetos foram bastante usados como ferramenta de relações entre pessoas analfabetas ou semianalfabetas, estabelecendo o processo de interação entre os indivíduos (SILVA, 2018). Este mesmo autor demonstra que o cordel foi utilizado como ferramenta de alfabetização, tornando-se um importante recurso didático para o educador. Os cordéis eram expostos em barbantes, e os autores ou cordelistas recitavam suas rimas e poesias, atraindo um público diversificado. O autor ainda esclarece que tal folheto era visto como instrumento sociocultural e como ferramenta extremamente importante no meio educativo, por ter características comunicativas e informativas.

Nos dias atuais o cordel também pode ser utilizado como ferramenta didática, incorporando os conteúdos que se deseja trabalhar, adaptando poesias e rimas aos objetivos que se desejam alcançar. Através do uso do cordel, Santos, De Andrade e Medeiros (2013) confirmaram a importância dessa ferramenta, estabelecendo melhor compreensão dos conteúdos ao público-alvo, em relação ao tema abordado, estimulando inúmeras vezes a participação do educando que se sente desmotivado ou pouco atraído pelas aulas tradicionais.

Com o uso do cordel os educandos têm a temática ampliada, tornando as informações mais claras e de fácil compreensão, podendo ser incorporado a qualquer tema e área. As metodologias de ensino devem ser adaptadas de acordo com o perfil particular de cada turma, tendo o educador o compromisso de buscar

novas estratégias de ensino, envolvendo outras disciplinas para que a aprendizagem ocorra de forma interdisciplinar (SANTOS, DE ANDRADE E MEDEIROS, 2013). O educando passa a relacionar o cordel com sua realidade, envolvendo situações culturais, como rimas e poesias incorporadas à realidade da comunidade com o uso das plantas medicinais. O cordel se conecta as teorias de Vygotsky e Freire, sendo possível compartilhar conhecimentos diversos por meio do envolvimento entre os educandos e educadores, além de englobar situações reais da comunidade (uso de plantas medicinais) por meio de instrumentos comuns no dia a dia.

3 DESENHO METODOLÓGICO

3.1 ÁREA DE ESTUDO

Este trabalho foi realizado na Escola Estadual Presidente Arthur da Costa e Silva, Gerência da Regional de Educação Recife Sul (GRE-Recife Sul), Pernambuco, Localizado no Bairro da Mustardinha, Zona Sul do Recife-PE. Os sujeitos de estudo correspondem à oitenta e quatro educandos do ensino fundamental, sendo vinte e oito do 7º ano A, vinte e oito do 8º ano A e vinte e oito do 8º ano B, além de seis educadores da escola. Os educadores são responsáveis pelas disciplinas de: ciências; matemática; português; geografia; e artes, para promover uma educação interdisciplinar da Educação Ambiental na escola.

3.2 MÉTODOS

3.2.1 Sequência didática

A pesquisa empregou a metodologia qualitativa, utilizando questionários como ferramenta de coleta de dados. A pesquisa qualitativa utiliza estratégias e técnicas que descrevem e interpretam símbolos, atributos e crenças (BADKE, 2008).

Os métodos escolhidos para efetivação do trabalho foram baseados em uma sequência didática, programado particularmente por cada educador envolvidos nas atividades, correlacionando-as de acordo com suas disciplinas. Os educadores tiveram por base o uso do cenário pedagógico “horta”, e a partir desse espaço foram planejadas aulas diferenciadas e atrativas, favorecendo a assimilação de conteúdos de forma prática. A sequência didática é conhecida como o conjunto de “atividades ordenadas, estruturadas e articuladas” com várias etapas, com o intuito de promover com mais vigor o processo de aprendizagem, apresentando princípios básicos de conhecimento, tanto dos educandos como dos educadores (ZABALA, 1998).

Os educadores envolvidos tiveram suas participações dentro de suas áreas de atuação, abordando conteúdos que favoreceram a estruturação e manutenção da horta, assim como a confecção do cordel. As contribuições destes educadores com suas respectivas disciplinas foram baseadas em sequências didáticas interdisciplinar, obedecendo a ordem:

- Matemática: nas medições e formas dos canteiros. Tema: estudo dos polígonos em horta escolar.
- Ciências: retirada de ervas daninhas, preparação e adubação do solo com o uso de compostagem e plantio. Tema: estudo do reino Plantae utilizando a horta como cenário pedagógico, compreendendo a eficácia de algumas plantas para uso medicinal.
- Geografia: reconhecimento do solo e princípios básicos para o plantio. Tema: Estudo do solo adequado para plantio em hortas escolares.
- Português/Literatura: Estudo das rimas e elaboração de textos em forma de cordel. Tema: Plantas medicinais escritas em literatura do cordel.
- Artes: Criação de desenhos e pinturas a serem inseridas no design do cordel. Tema: Estudo das cores primárias e secundárias a partir de vivências no cenário pedagógico “horta”.

3.2.2 Revitalização da horta

O manejo utilizado para avivar a horta escolar com plantas medicinais foi direcionado às necessidades e as crenças da comunidade escolar (corpo docente, discentes, funcionários e pais dos educandos). A escolha da revitalização da horta como espaço terapêutico ocorreu por já existir um ambiente de cultivo na unidade escolar, porém esse encontrava-se em abandono, sendo este ambiente adequado para o cultivo de plantas medicinais, com a proposta de expandir a prática e a inovação de novas ferramentas de ensino (OHLY *et al.*, 2016).

3.2.3 Visitação à horta

Nesta atividade, os educandos foram convidados pelo educador responsável pelo trabalho para uma visita *in locu*, a fim de investigar a situação real da horta que foi utilizada como cenário pedagógico, sendo observados quais pontos poderiam ser melhorados ou alterados durante a revitalização. As turmas foram orientadas a trajarem roupas específicas como: calça jeans; sapato fechado; e se possível algum tipo de chapéu.

Durante a visita os educandos receberam instruções de visualizar a horta, e as suas condições. O educador explanou que naquele espaço já funcionava uma horta, mas foi abandonada no decorrer do tempo, e no meio da exposição

foram traçadas ideias que contribuíram para revitalização daquela área. Os educandos foram sensibilizados sobre a importância de se trabalhar em um espaço natural, pelo fato de manter contato direto com o meio ambiente, proporcionando grandes benefícios para a saúde. A visitação englobou ideias sobre o sistema de capinação, organização dos grupos e instrumentos utilizados na manutenção da horta.

3.2.4 Oficinas

As oficinas foram planejadas e direcionadas para os educandos do ensino fundamental (oitenta e quatro participantes), também envolvidos no processo de revitalização da horta, com o intuito de propagar novas informações e conhecimentos ligados ao tema “plantas medicinais”. E executadas em dois momentos: abordagem teórica com material disponível na biblioteca da escola envolvendo o tema “sementes, mudas e plantas”; e construção de maquetes simulando hortas comunitárias.

No primeiro momento, educandos do 7º ano A e 8º ano A e B (vinte e oito educandos em cada turma) do ensino fundamental foram convidados a analisar livros paradidáticos com a temática plantas, mudas e sementes, cada turma foi organizada em sete grupos de quatro educandos. O material utilizado para abordagem do conteúdo foi adquirido na biblioteca da unidade de ensino. A oficina foi voltada para o processo de construção da aprendizagem dos educandos, na qual eles pudessem reconhecer e diferenciar as sementes das mudas.

O educador em um determinado momento interrompeu a leitura dos paradidáticos para expor as características das plantas, a importância da adaptação para a manutenção das espécies, as reproduções e a importância da semente. Os educandos continuaram a leitura do material, para a qual foram orientados a transcreverem as informações mais importantes, para que no momento de produção dos cordéis fossem aproveitadas essas anotações, facilitando a construção de rimas e poesias.

Por intermédio das investigações feitas com os materiais paradidáticos disponíveis na unidade escolar, o educador iniciou o segundo momento das oficinas, orientando a turma a buscar recursos básicos para a construção de maquetes, sendo esses reaproveitados ou não, como: isopor, palitos, cartolinas, tampas de garrafas PET (Poliestireno) e tintas. A construção das maquetes simulou modelos de

hortas comunitárias. O que representou uma atitude motivadora para uso artístico dos educandos na produção da capa e imagens, que serão usadas nas páginas do produto educacional.

3.2.5 Questionário

O envolvimento dos educadores junto à comunidade escolar contribuiu para o processo de desenvolvimento cognitivo dos educandos e da comunidade escolar, uma vez que as plantas cultiváveis foram selecionadas através de um instrumento de pesquisa (questionário) aplicado na comunidade. O instrumento de pesquisa (questionário) favoreceu na construção do cordel, já que, foram abordadas as plantas de ação curativa mais citadas. Através da análise dos questionários foram selecionadas as quatro plantas mais destacadas pela comunidade escolar para serem plantadas.

Além de conter as plantas de ação curativa conhecidas pela comunidade escolar, o questionário fez também um levantamento geral do gênero dos entrevistados, faixa etária, o grau de escolaridade e as sugestões das plantas terapêuticas (APÊNDICE A). As plantas cultivadas foram selecionadas de acordo com número de citações no questionário (APÊNDICE B), sendo observado se essas plantas eram cultiváveis no local selecionado, se havia facilidade de adaptação ao ambiente de plantio e ao clima local.

Em parceria com os educadores, foi aplicado um questionário, sendo esse, realizado em duas vivências (APÊNDICE C). Na primeira vivência, houve a preocupação em conhecer a prática pedagógica, as dificuldades na abordagem da temática e a didática usada pelo educador para expor seus conteúdos a partir do cenário pedagógico “horta”. Na segunda vivência, ocorreu aplicação da última parte do questionário, retratando a importância do cenário pedagógico e sua utilidade dentro da disciplina em particular.

3.2.6 Plantio e manutenção da horta

A plantação na horta escolar ocorreu por meio de mudas. O plantio aconteceu com ajuda dos educandos, com a supervisão do professor de ciências, para esta atividade foram organizados sete grupos de quatro pessoas, e as turmas envolvidas realizaram a tarefa em momentos diferentes. A separação das turmas

ocorreu para evitar tumultos, porém, foi mantida a quantidade de mudas, evitando a sobrecarga para alguns grupos.

Cada grupo teve a responsabilidade de manter sua plantação em boas condições, realizando periodicamente o sistema de manutenção, irrigação e desbaste, evitando o surgimento de pragas, ervas daninhas ou a perda da planta. Os educandos foram orientados sobre essas práticas, sendo motivados a não abandonarem suas tarefas, sendo apontados os benefícios que essas atividades proporcionam para a saúde.

3.2.7 Produto educacional – O Cordel

Todas as abordagens do trabalho realizadas na revitalização da horta foram avaliadas e materializadas através do uso do produto educacional que é o Cordel, envolvendo as temáticas plantas medicinais como estratégia de indução para a aquisição de novos hábitos, visando à qualidade de vida. O uso do cordel é a forma lúdica eficaz no processo do desenvolvimento cognitivo (ANDRADE; MEDEIROS, 2013).

O cordel foi produzido por sete grupos de quatro educandos, tendo a supervisão dos educadores já envolvidos no trabalho, as ocorrências foram na unidade escolar, no final da atividade houve a compilação textual, na qual o educador responsável selecionou as produções que melhor abordava o conteúdo “plantas medicinais”. Foi distribuído entre os educandos um termo de autorização para o uso do nome, sendo esses referenciados no produto educacional (APÊNDICE D). Esses educadores contribuíram na contextualização do cordel de acordo com suas respectivas disciplinas.

O educador de artes envolveu situações artísticas com a temática “plantas medicinais”, baseados em textos ligados ao tema, os participantes produziram diversos desenhos. Os educadores de português trabalharam produções de textos, voltadas à literatura de cordel. Esses textos apresentaram diversidades de rimas, e informações importantíssimas sobre as práticas de cultivos, preparação de extratos de plantas medicinais, conhecimento popular sobre o uso dessas plantas com poder curativo.

O educador de matemática abordou seus conteúdos (unidades de medidas de área, circunferência, diâmetro e figuras geométricas) através da presença dos canteiros, contribuindo na organização, delimitando dos espaços,

formas e alturas dos mesmos. O educador de geografia contribuiu na análise do solo, características adequadas para realizar o plantio, além de oferecer ideias para o rodízio de plantas em alguns espaços e sugestões de alguns materiais para a correção do solo.

O educador de ciências teve o papel fundamental, contribuindo para o plantio, organização de grupos direcionando para o sistema de irrigação, cuidados diários com a horta retirando as ervas daninhas. Também ajudou na exposição das técnicas básicas para preparação de extratos e chás a base das plantas cultiváveis, e a exposição da contextualização teórica.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O cenário pedagógico “horta” no processo de ensino tem proporcionado resultados satisfatórios em vivências didáticas comprovadas neste trabalho e por outros autores. Theisen *et al.*, (2015) em suas experiências, demonstram que a horta quando inserida no ambiente educativo promove o aprimoramento de diversas atividades de ensino, ajudando na compreensão da sustentabilidade e o uso correto das plantas curativas. Esses conhecimentos unidos a prática facilita a assimilação de informações, ajudando o sistema de ensino e aprendizagem através de ações interdisciplinares e coletiva, proporcionando a comunidade escolar uma interatividade e acessibilidade de informações ligado ao tema horta.

O cordel como produto pedagógico, também já foi testado por outros pesquisadores, Silva (2018) registra que o uso desses folhetos permite a aproximação dos conhecimentos científicos à linguagem popular, destacando as diversas vantagens no sistema de ensino. O cordel segundo o autor, auxilia o educador na ministração das aulas, criando uma ligação de saberes, promovendo motivação e interação entre os envolvidos. Descrito também como ferramenta de informação, propagando acontecimentos entre regiões, culturas e crenças.

O ensino interdisciplinar, a partir da envolvimento com outros componentes curriculares, também ofertam resultados positivos para o ensino. Essa conexão entre as disciplinas foi estabelecida nesse trabalho a partir de sequência didática, facilitando o sistema de ensino e aprendizagem. “O planejamento de sequência didática promove o melhoramento da prática pedagógica, organizando os conteúdos e atividades em níveis diferentes, contribuindo com aprimoramento tanto dos alunos quanto dos docentes” (FERREIRA; SILVA; PIMENTA, 2018, p. 341).

4.1 CONTRIBUIÇÕES DAS OFICINAS

A temática permitiu a abordagem teórica e prática com diversas ações, por meio de oficinas trabalhadas em sala de aula (Figura 1) e construções de maquetes (Figura 2), mostrando aos educandos a diferenciação entre mudas e sementes nas aulas de Ciências.

Figura 1- Grupos escolares na realização das oficinas realizadas em sala de aula. (A) organizações dos grupos e (B) análises do paradidático.



Fonte: O Autor (2018).

Durante as oficinas, os educandos puderam construir as maquetes. Essas despertaram nos educandos o espírito artístico, o qual ajudará na elaboração de desenhos e imagens a serem inseridas nos cordéis. Exemplos de maquetes produzidas pelos alunos se encontram na Figura 2. A consolidação de todas essas atividades e dos conhecimentos adquiridos contribuirão na produção do Cordel.

As oficinas também permitiram a abordagem sobre a preparação de extratos e infusões das plantas presentes na horta. Os educandos puderam vivenciar e praticar atividades que foram repassadas no decorrer das gerações, por meio desses conhecimentos os indivíduos podem fazer uso dessas práticas no dia a dia. Desta forma, os conhecimentos terapêuticos não se perderão ao longo do tempo, tornando-se uma alternativa viável e de fácil acesso para o público mais carente.

Figura 2 – Maquetes de hortas escolares.

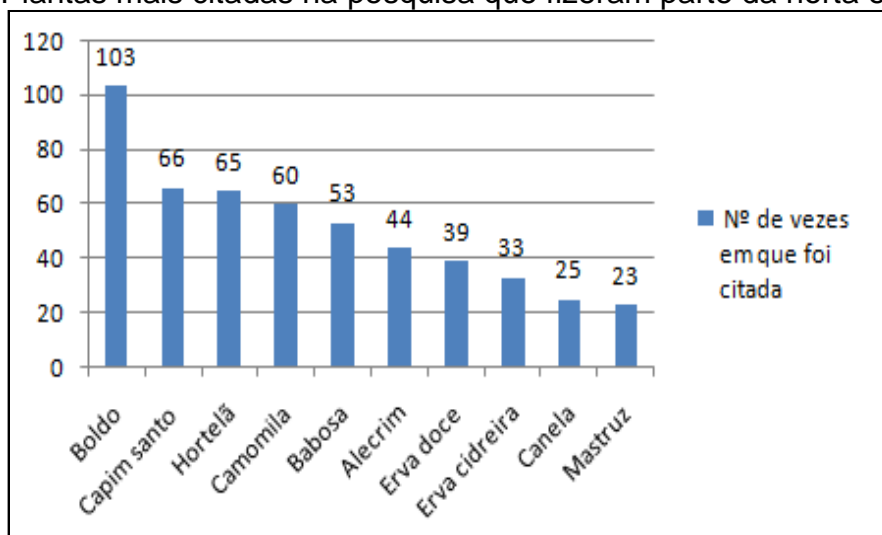


Fonte: O Autor (2018).

4.2 RESPOSTAS AOS QUESTIONÁRIOS

Apenas 217 questionários, dos 220 aplicados, voltaram para a análise. Na pesquisa, a comunidade voluntariamente exemplificara nomes de quatro plantas medicinais, os quais os entrevistados almejavam ser cultivada na horta escolar. Observou-se que foram citadas 104 plantas de espécies diferentes, das quais a comunidade escolar tinha algum tipo de conhecimento para o uso curativo. No Apêndice B podem ser observadas todas as plantas que foram citadas, em ordem alfabética. Na Figura 3 é possível observar as dez plantas mais citadas pelos entrevistados.

Figura 3 – Plantas mais citadas na pesquisa que fizeram parte da horta escolar.



Fonte: O Autor (2019).

Com a consolidação dos resultados alcançados através do questionário, foram analisadas por ordem de citação, se as plantas se adaptariam ao ambiente de plantio. A partir de conhecimentos científicos, observações feitas na comunidade, e plantios de mudas das quatro plantas mais citadas, cultiváveis e de fácil adaptação ao clima e ao solo onde será cultivada. As quatro plantas foram: o Boldo (*Peumus boldus*); Capim Santo (*Cymbopogon citratus*); Hortelã (*Mentha spicata*) e Camomila (*Matricaria chamomilla*).

Os educadores envolvidos também participaram de um questionário que foi aplicada em duas etapas (APÊNDICE C). As respostas obtidas na primeira etapa, com relação as práticas pedagógicas, mostraram satisfação na inovação dos

métodos usados no decorrer das aulas, essa satisfação pôde ser comprovada no envolvimento integral dos educadores durante a elaboração e prática da sequência didática. Esse êxito, segundo análises das respostas estão relacionadas com as relações harmônicas entre os educandos, os métodos selecionados nas abordagens dos conteúdos ajudando no sistema de ensino. Ainda sobre a prática de ensino, os questionários mostram a gratificação dos mestres em sala de aula quando a situação didática é selecionada adequadamente, estimulando o comprometimento do educando na aprendizagem, além de contribuir na interação social, permitindo a troca de conhecimento.

Problemas que interferem nas atividades pedagógicas segundo respostas aos questionários, são turmas dispersas, falta de conhecimento básico e estruturação na unidade de ensino. As soluções possíveis a essas dificuldades são investimentos por meio de políticas públicas, para formações de educadores, reformas dos ambientes educativos e material pedagógico de qualidade. É de extrema importância a prática contínua de formações de educadores, nas quais são discutidas estratégias e soluções viáveis para a construção do conhecimento significativo, o educador deve construir uma base sólida, mas para isso depende de um conjunto de fatores (espaço físico e psicológico).

A primeira etapa do questionário ainda interroga os mestres quanto às aulas ministradas, recursos e métodos selecionados. Observou-se que é de costume fazer uso de instrumentos tecnológicos para explanações de conteúdo, além de pesquisas, seminários e construções de maquetes. É de grande relevância trabalhar de forma prática e dinâmica, com momentos reflexivos, pessoais, lúdicas e técnicas.

A segunda etapa foi aplicada após as vivências e experiências proporcionadas no cenário pedagógico. Destacando a importância da horta escolar como cenário pedagógico no decorrer das aulas. Respostas aos questionamentos mostram que o cultivo de plantas medicinais e experiências no ambiente de cultivo ajudam no envolvimento da turma, participação das aulas e resultados mais gratificantes a partir do envolvimento de várias disciplinas, transformando em um saber interdisciplinar.

Boa parte dos educadores relatou que já tiveram experiências com outros cenários pedagógicos, mostrando que o sistema de ensino se torna mais fácil e com mais rendimentos. Sendo possível correlacionar os conteúdos de diversas

disciplinas com apenas um espaço, porém com uma diversidade de informações ocultas, podendo ser reveladas a cada experiência.

4.3 REVITALIZAÇÃO DA HORTA ESCOLAR

No momento da chegada, os alunos se depararam com uma horta abandonada, com vegetação crescida e invadida por ervas daninhas, as quais ocupavam o espaço onde seriam cultivadas as plantas selecionadas por meio do questionário aplicado para a comunidade escolar. Durante toda a visita os educandos registravam suas ideias, para melhorar o respectivo espaço de cultivo.

Para o processo de limpeza e retirada das ervas daninhas houve a participação de um mutirão composto por educandos, sendo organizados por funções entre eles, essa primeira tarefa teve uma duração de oito horas, divididas em dois dias (Figura 4 A). O espaço da horta escolar é extenso, apresentando 21 canteiros, destes foram utilizados quatro para o cultivo das plantas medicinais selecionadas.

Figura 4 – Limpeza e desbaste dos canteiros - (A) retirada de ervas daninhas; (B) horta escolar antes da revitalização e (C) horta após a limpeza pelos educandos.



Fonte: O Autor (2018).

Os educandos utilizaram ferramentas básicas como enxadas, pá e vassourões, pois o ambiente de plantio estava em situação precária, na qual a vegetação estava ocupando todo o espaço da horta escolar, as ervas daninhas apresentavam estruturas rígidas e só puderam ser retiradas com ajuda de ferramentas cortantes (Figura 4 B e C). Todos os materiais foram utilizados após orientação do educador e sob cuidados do mesmo, para evitar acidentes com o manuseio.

Com o espaço limpo seguiu-se para próxima etapa. Observação do espaço onde seria plantado, porém alguns canteiros estavam desgastados, com rachaduras ou totalmente destruídos, desta forma, foi necessária uma reforma simples desses canteiros para dar continuidade às atividades.

Após essa etapa foi realizada uma avaliação do local sendo observado que a irrigação não poderá ser feita pelo sistema disponível, pois o mesmo encontra-se em situação precária. E, portanto, foi definido uma a escala de aguação pelos educandos da unidade Escolar, visando à atividade manual como melhor alternativa e o uso de grupos para uma maior interação entre os educandos. Os grupos que foram separados para realizar o processo de irrigação manual, também ficaram responsáveis pela manutenção contínua do espaço.

O processo de revitalização iniciou após análises dos questionamentos, a partir disso, foram feitos o plantio e o cultivo das plantas na horta escolar. A turma do 7º ano A teve como função a preparação do solo. Junto com o educador de ciências, os educandos fizeram uma mistura de terra com matéria orgânica (compostagem feita dentro de um dos canteiros), e em seguida a realização de distribuição desse material nos quatro canteiros, na qual houve o plantio de mudas. Os locais onde o solo estava compactado, alguns participantes utilizaram enxada para processo de aeração e incorporação da matéria orgânica no solo. Essa atividade teve uma duração de aproximadamente três horas.

As turmas de 8º A e B foram responsáveis diretamente pelo plantio, a turma A cultivou o boldo e o capim santo, a turma B cultivou a hortelã e camomila. As atividades foram realizadas em dias diferentes, tendo uma duração de duas horas para cada classe (Figura 5).

Figura 5 - Canteiros selecionados para o cultivo de plantas medicinais na horta escolar. (A) canteiro adubado (compostagem) com algumas mudas e (B) plantio de mudas de plantas medicinais.



Fonte: O Autor (2019).

Ao final do plantio, os educandos de cada classe ficaram responsáveis de realizar a irrigação manual, a cada dia uma turma visita a horta, em dias chuvosos a respectiva turma era dispensada. A manutenção e retirada de ervas daninhas ficaram na responsabilidade do grupo do dia, ou seja, todos os dias o campo de cultivo estava passando por uma manutenção.

Com base na abordagem do contexto do trabalho foi incorporado o hábito do cultivo de plantas medicinais, e o uso desses para fins curativos, no ambiente escolar e familiar. As práticas de cultivos permitiram uma interação e ligação direta com o espaço natural, despertando vínculo homem/natureza, com a expectativa de propagar qualidade de vida e aprendizagem diferenciada.

4.4 IMERSÃO NA HORTA ESCOLAR

Com a contribuição dos seis educadores inseridos nas atividades, o cordel “Plantas Medicinais” (APÊNDICE E) foi construído por meio de uma sequência didática “Hortas Escolares como Cenário Pedagógico” (APÊNDICE F), sendo trabalhado uma diversidade de conteúdos em cada disciplina, porém, tendo o mesmo cenário pedagógico.

O educador de matemática entrou no cenário realizando medições, observações, análises de formatos dos canteiros, sendo calculados as áreas e perímetros das superfícies. Utilizado materiais de medições como réguas e trena. As atividades foram desenvolvidas dentro de quatro aulas geminadas de 50 minutos,

para explanações, e mais quatro aulas geminadas de 50 minutos para as práticas. Os alunos foram avaliados por meio das participações e exercícios para verificação de aprendizagem (Figura 6).

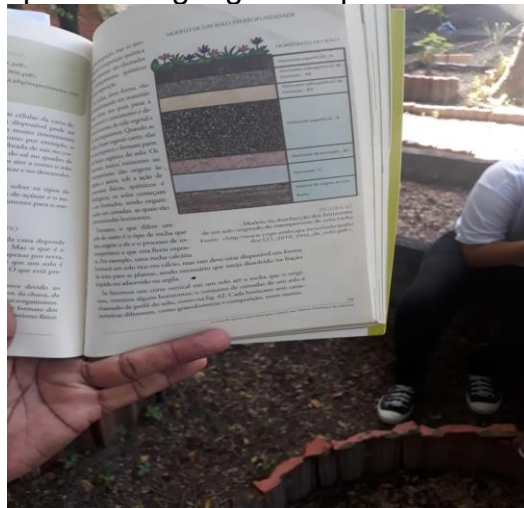
Figura 6 – Aula prática de matemática dentro do cenário pedagógico com medições dos canteiros.



Fonte: O Autor (2019).

Na disciplina de geografia, o educador responsável utilizou uma aula geminada de 50 minutos para a exposição teórica dos conteúdos “solos”, com o uso do livro didático, e na outra aula realizou visita no cenário pedagógico (Figura 7). Nas suas aulas sugeriu a construção de um poço artesiano, para conseguir água de melhor qualidade, porém permaneceu o sistema descrito na metodologia “irrigação manual”. Foi ressaltado a importância da compostagem, a qual já foi trabalhado nas aulas de ciências. A avaliação foi feita por meio de relato das aulas.

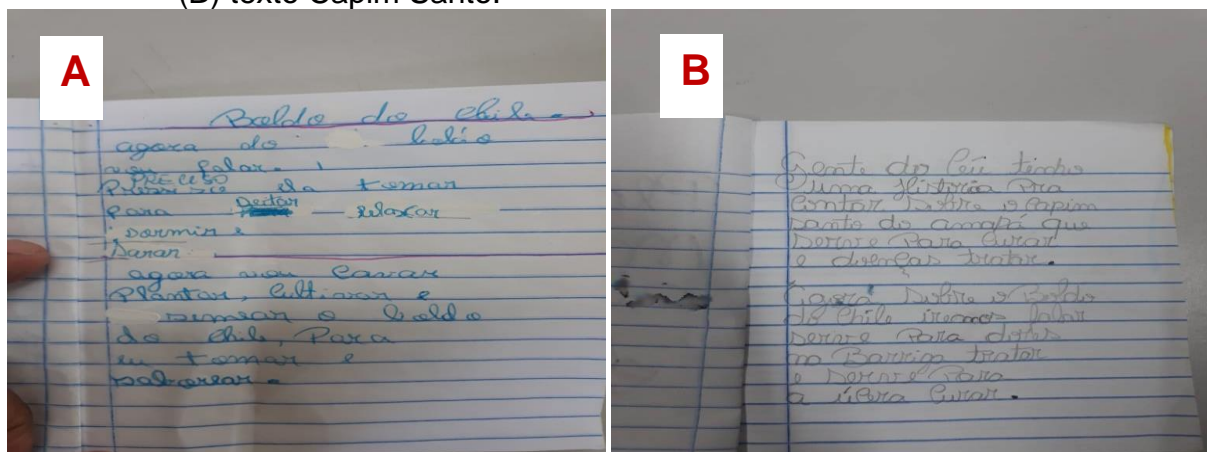
Figura 7 – Aula teórica e prática de geografia “tipos de solo”.



Fonte: O Autor (2019).

Os dois educadores de português trabalharam em parceria, usando oito aulas em dias alternados, com aulas geminadas de 50 minutos, abordando a produção do gênero literatura de cordel atrelada a temática de plantas medicinais. Os recursos utilizados foram textos, quadro branco e slides, além disso, foi abordado a padronização de um cordel, como: escrita, uso dos verbos, noções de estrofes, rimas e layout de um cordel. Os envolvidos realizaram aulas introdutórias fortalecendo o entendimento sobre o gênero textual, as produções feitas pelos educandos passaram por correções, essas também foram usadas no sistema avaliativo. Com as produções finalizadas, houve um momento de socialização com a turma, na qual puderam eleger os melhores cordéis elaborados (Figura 8).

Figura 8 – Exposições dos cordéis: produções textuais – (A) texto Bolso do Chile e (B) texto Capim Santo.



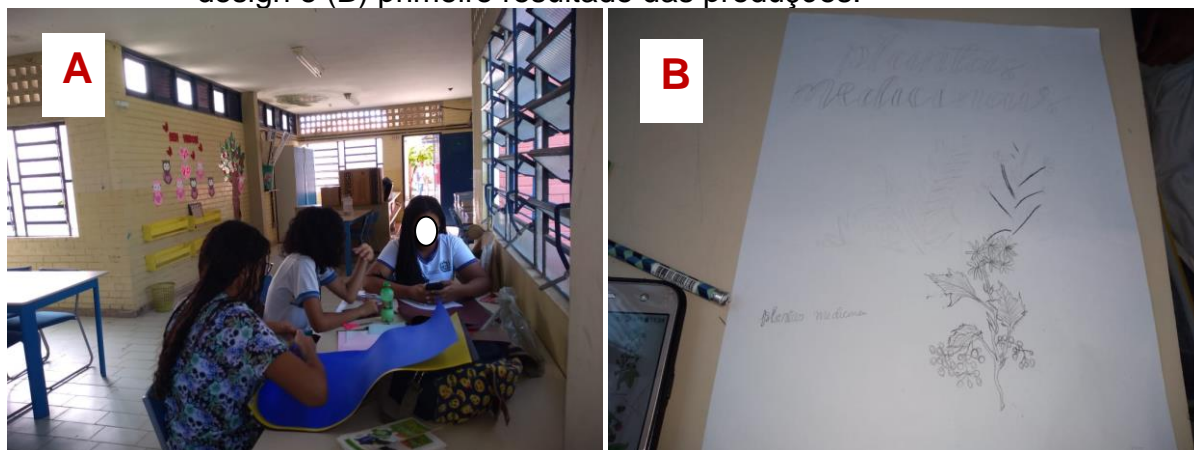
Fonte: O Autor (2019).

Na disciplina de artes o educador promoveu visitas na horta escolar, refazendo um conhecimento da área, sendo que essa estratégia proporcionou a análise da diversidade de cores no cenário “horta”, com base na vivência os participantes das três turmas receberam um desafio, construir desenhos a serem inseridos na capa do cordel e nas demais laudas.

As produções foram coloridas usando uma diversidade de técnicas, misturas de cores deixando a ilustração bem agradável. As técnicas de desenhos, foram usadas para obter o primeiro resultado das tarefas, na qual esses resultados contribuíram na montagem da capa e ilustrações, sendo incorporadas no decorrer das laudas do produto “cordel”. Os materiais usados foram: lápis de cor, caneta hidrocor, cola, régua, tesoura e papel (Figura 9). Foram usadas duas aulas

geminadas de 50 minutos, o método de avaliação se deu pela participação e produção dos desenhos.

Figura 9 – Aula prática de artes – confecções de desenhos. (A) planejamento do design e (B) primeiro resultado das produções.



Fonte: O Autor (2019).

O educador responsável pela disciplina de ciências realizou oficinas sobre mudas e sementes, visitas diretas na horta escolar, realizações de seminários sobre compostagem, as técnicas de cultivos e organização das turmas em grupos (Figura 10).

Figura 10 – Seminário de ciências sobre compostagem.



Fonte: O Autor (2019).

Essa organização permitiu o sistema de revitalização, como capinação, adubação, plantio e irrigação manual. Para essas atividades o educador reservou duas aulas durante cinco semanas, tendo um total de dez aulas teóricas e práticas, mesmo com as atividades concluídas o mesmo supervisiona a manutenção

periódica da horta (Figura 11). O método avaliativo se deu pela participação em todas as atividades e em todas as disciplinas.

Figura 11 – Caracterização do cenário pedagógico “horta escolar”. Em (A) plaquinhas para caracterizar as plantas e (B) análise do desenvolvimento das plantas.



Fonte: O Autor (2019).

Com a construção do cordel “Plantas Medicinais”, os educandos puderam consolidar as informações vivenciadas na horta escolar, sendo inserido no produto conhecimentos básicos sobre algumas plantas medicinais, preparação de chás e seus efeitos para com algumas patologias. Os conhecimentos adquiridos perpassaram os ensinamentos rotineiros e tradicionais, houve a envolvimento interdisciplinar de conhecimento. O educando deixa a horta com conhecimentos básicos e diversificados nas disciplinas envolvidas, com características diferenciadas e com um campo de visão ampliado para o bem-estar físico e mental.

As contribuições proporcionadas pelo campo de estudo, favoreceu uma ligação direta com a natureza, podendo correlacionar com atividades cotidianas (cultivo e preparação de extratos). Hoje a mesma encontra-se revitalizada, com plantas crescendo e se desenvolvendo da melhor forma possível, com visitas periódicas ao local dos educadores e educandos. Os moradores da comunidade têm a permissão da unidade escolar para coletar material, de acordo com a necessidade, para o uso diverso (Figura 12 A, B, C e D).

Figura 12 - Horta escolar revitalizada. (A) Hortelã Verde, (B) Capim Santo, (C) Boldo do Chile (D) Camomila.



Fonte: O Autor (2019).

Os conteúdos trabalhados em sala, muitas vezes são questionados pelos ouvintes na forma de como aquilo vai contribuir na vida fora da escola. Porém, a situação didática e a consolidação do cordel promoveram uma mudança nesse campo de pensamento, pois os educadores ligaram os conhecimentos científicos aos saberes populares. Como na literatura do referido trabalho, Paulo Freire sugere trabalhar com situações reais do dia a dia, para que o conhecimento seja assimilado de forma prática e objetiva (FERRARI, 2008).

5 CONCLUSÕES

Por meio das análises dos questionários obteve-se respostas ligados aos conhecimentos populares quanto ao uso das plantas medicinais, sendo referenciadas as mais conhecidas. Essas citações, permitiram as escolhas específicas para o cultivo na horta escolar. Foram observadas as práticas pedagógicas selecionadas pelos educadores, a partir da sequência didática, sendo oferecido uma aprendizagem atrativa e diferenciada. A sequência didática foi elaborada a partir do cenário pedagógico “horta” para o desenvolvimento dos conteúdos curriculares.

O sistema de revitalização da horta escolar ocorreu em parceria educadores/educandos, na qual entraram em cena com suas diversidades de informações. Cada educador ficou responsável por uma atividade a ser trabalhada no cenário pedagógico, os envolvidos planejaram as formas que poderiam abordar os conteúdos, favorecendo a construção de um cordel.

O produto cordel foi construído através da consolidação das práticas desenvolvida em parceria com outros educadores, sendo proporcionado momentos importantes para o reconhecimento e importância da horta escolar. O cordel ficou disponível na unidade de ensino, servido como base futuras para novas experiências, ou como material de pesquisa para a comunidade escolar e população vizinha. O produto está acessível na biblioteca da escola, suspenso em barbante, facilitando a localização e aquisição.

Por meio das ações pedagógicas vivenciadas na horta, pode ser despertado o interesse dos educandos e da comunidade escolar sobre a importância do cultivo e do uso de plantas com ações curativas. Essa ciência abordada na construção do cordel, ajuda na preservação do saber popular, divulgação do tema “planta medicinal”, sendo esse conhecimento científico e popular propagado, a fim de que outras culturas tenham acesso a essas experiências.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, G. S.; BARBOSA, A. S.; DE SANTANA, M. Conhecimento e uso de Plantas Medicinais da Cultura Afro-Brasileira pelos moradores da comunidade da Fazenda Velha no Município de Jequié-Ba. **Revista Veredas da História**, Jequié, BA, v. 5, n. 2, p. 27-39, 2012.

BADKE, M. R. **Conhecimento popular sobre o uso de plantas medicinais e o cuidado de enfermagem**. 2008. Dissertação (Mestrado em Enfermagem). Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2008.

BADKE, M. R.; BUDÓ, M. D. L. D.; DA SILVA, F. M.; RESSEL, L. B. Plantas medicinais: o saber sustentado na prática do cotidiano popular. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 132-139, 2011.

BORGES, J. A.; RIBEIRO, M. D. A. O uso de plantas medicinais do cerrado: uma prática cultural milenar e popular no norte de Goiás. **Linguagens do Cerrado**, Anápolis, GO, v. 6, n. 1, 2016.

BORGES, K. N.; BAUTISTA, H. Etnobotânica de plantas medicinais na comunidade de Cordoaria, litoral norte do estado da Bahia, Brasil. **PLURAIIS-Revista Multidisciplinar**, Salvador, BA, v. 1, n. 2, p. 153-174, 2010.

BRASIL. Presidência da República. Decreto 5.813, de 22 de junho de 2006. Aprova a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 jun. 2006.

DA SILVA, E. R.; GONÇALVES, D. N.; OLIVEIRA, M. S.; ANDREIA, C. A. F. E. S.; CALDEIRA, J. R. Levantamento Etnobotânico das plantas medicinais usadas por pacientes do Sistema Único de Saúde na cidade de Anápolis/GO, com ênfase no Bioma Cerrado. In: Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEG, 4., 2017, Pirenópolis. **Anais** Goiás: UEG, 2018. P. 01-10.

FERRARI, M. Paulo Freire, o mentor da educação para a consciência. **Revista Nova Escola**, 2008. Disponível em: <http://images.wikia.com/estudaria/pt-br/images/d/d4/Apostila_do_Estudaria-_Pensadores_da_Educa%C3%A7%C3%A3o-Paulo_Freire.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2019.

FERREIRA, M. E. A. **Plantas medicinais utilizadas em rituais de religiões de matriz Afro-brasileira: estudo de caso umbanda**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciências Biológicas). Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC, 2017.

FERREIRA, R. A.; SILVA, A. A.; PIMENTA, A. C. Sequência didática no ensino-aprendizagem de área e perímetro de figuras geométricas planas. In: Semana de Licenciatura, 15., 2018, Jataí. **Anais....** Goiás: IFG, 2018. P. 333-342.

FRANCO, F.; FERREIRA, A. P. N. L.; FERREIRA, M. L. Etnobotânica: aspectos históricos e aplicativos desta ciência. **Cadernos de Cultura e Ciência**, Crato, CE, v. 10, n. 2, p. 17-23, 2011.

GARCIA, C. S. **Caracterização e incremento da variabilidade genética em caracteres agrônômicos de importância medicinal em Camomila (*Chamomilla recutita* L.)**. 2017. Dissertação (Mestrado em Agronomia). Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, 2017.

GÜNTHER, H. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão. **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 22, n. 2, p. 201-210, 2006.

JÚNIOR, A. H. T. Uma Reflexão sobre a Influência da Afetividade no Pensamento e Fala sob o Ponto de Vista da Teoria de Desenvolvimento e Aprendizagem de Vygotsky. In: Semana de Integração do Câmpus de Inhumas, 4., Inhumas. **Anais Goiás: UEG**, 2015, p. 129-139.

JÚNIOR, L. C. C. M.; SANTOS, G. B. Resenha crítica o sócio interacionismo de Lev Vygotsky. **Revista da FAESF**, v. 2, n. 3, 2018.

KORCZOVEI, R. S. M. Plantas Medicinais: valorização e preservação do conhecimento popular associado ao conhecimento científico. **Cadernos Produções Didático-Pedagógicas**, Paraná, v. 2, p. 01-39, 2013.

LEITE DE SOUZA, E. L.. Comunicação e mediação cultural. **Revista Museologia e Patrimônio**. V. 6, n. 1, p. 3, 2013.

LIMA, A. E. F.; CASTRO, E. A.; FERREIRA, D. A.; ABREU, C. M. W. S.; COELHO, E. L.; SÁ, D. M. A. Rendimento, caracterização química e antibacteriana do óleo essencial de capim limão coletado em diferentes horários. **MAGISTRA**, Cruz das Almas, BA, v. 28, n. ¾, p. 369-378, 2017.

LIMA, G. B.; NUNES, L. C. C.; BARROS, J. A. C. Uso de medicamentos armazenados em domicílio em uma população atendida pelo Programa Saúde da Família. **Ciência & Saúde Coletiva**, Teresina, PI, v. 15, p. 3517-3522, 2010.

MORAES, I. B.; KARSTEN, J.; CASALI, M. P. M. Uso de plantas medicinais em regiões de cerrado. **Hígia: Revista de Ciências da Saúde do Oeste Baiano**, Bahia, v. 1, n. 2, p. 34-57, 2016.

MOREIRA, F. R.; OLIVEIRA, F. Q. Levantamento de plantas medicinais e fitoterápicos utilizados na comunidade quilombola – Pontinha de Paraopeba, Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Ciências da Vida**, Sete Lagoas, MG, v. 5, n. 5, p. 01-24, 2017.

NETO, L. A. G.; GOMES, F. T. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais utilizadas pela população do Município de Oliveira Fortes-MG. **Biológicas & Saúde**, Oliveira Fortes, MG, v. 8, n. 27, p. 01-17, 2018.

OHLY, H.; GENTRY, S.; WIGGLESWORTH, R.; BETHEL, A.; LOVELL, R.; GARSIDE, R. Uma revisão sistemática dos impactos na saúde e bem-estar da jardinagem escolar: síntese de evidências quantitativas e qualitativas. **BMC Public Health**, v. 16, n. 1, p. 286, 2016.

PERUZZO, C. M. K. Ideias de Paulo Freire aplicadas à Comunicação popular e comunitária. **Revista FAMECOS: mídia, cultura e tecnologia**, Porto Alegre, RS, v. 24, n. 1, p. 01-17, 2017.

PRETTO, F. L.; ZITKOSKI, J. J. Por uma educação humanizadora: um diálogo entre Paulo Freire e Erich Fromm. **Revista de Ciências Humanas**, v. 17, n. 29, p. 47-65, 2016.

RIBEIRO, E. I. S.; HASS, C.; GASPARETO, J. C. I.; ZWIERZYKOWSKI, T.; SANTOS, T.; MAZUR, C. E. O Uso de Fitoterápicos como auxílio no Tratamento de Enfermidades do Trato Digestório. **Id on Line REVISTA DE PSICOLOGIA**, Guarapuava, PR, v. 11, n. 37, p. 110-116, 2017.

SALES, A. T. B.; COUTINHO, D. Algumas implicações pedagógicas do pensamento de Vigostki no processo de ensinagem. **Revista Formadores**, Cachoeira, BH, v. 9, n. 3, 2016.

SANTOS, N. C. R.; MOURA, L. F. W.; LÔ, M. M.; LIMA, D. R.; LIMA, M. C. L.; MAGALHÃES, F. E. A. Uso de fitoterápicos por mulheres do Município de Tauá, Ceará, Brasil. **Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management**, Tauá, CE, v. 13, n. 4, p. 01-14, 2017.

SANTOS, T. M. M.; DE ANDRADE, L. O.; MEDEIROS, D. S. Princípios da agroecologia versados em cordel: estratégia viável e eficiente. **Cadernos de Agroecologia**, Porto Alegre, RS, v. 8, n. 2, 2013.

SILVA, H. J. **Proteção de brejos de exposição e fortalecimento do processo de ensino-aprendizagem em ciências ambientais com uso de aplicativo**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Ambientais) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2019.

SILVA, M. G. **A literatura de cordel no ensino de biologia no contexto do ensino médio**. 2018. Dissertação (pós-graduação em Desenvolvimento Humano e Educação Escolar). Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, 2018.

SILVA, W. C.; FERREIRA, A. A. S.; MARTINS, A. S.; COSTA, M. B. T.; ARRUDA, A. S. Utilização de plantas medicinais pela comunidade periférica do município de Ipameri-Goiás. In: Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEG, 3., 2016, Pirenópolis. **Anais...** Goiás: UEG, 2017. P. 01-14.

SOUZA, M. D.; FERNANDES, R. R.; PASA, M. C. Estudo etnobotânico de plantas medicinais na comunidade São Gonçalo Beira Rio, Cuiabá, MT. **Biodiversidade**, Cuiabá, MT, v. 9, n. 1, 2010.

THEISEN, G. R.; BORGES, G. M.; VIEIRA, M. F.; KONFLANZ, T. L.; NEIS, F. A.; SIQUEIRA, A. B. Implantação de uma horta medicinal e condimentar para uso da comunidade escolar. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**. Santa Maria, RS, v. 19, n. 1, p. 167-171, 2015.

UGGIONI, D. C. **Estudo etnobotânico de *Bauhinia forficata* link e *Hovenia dulcis* Thunb: plantas medicinais utilizadas na medicina tradicional.** 2012. Monografia (Pós-graduação em Ecologia e Manejo de Recursos Naturais). Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC, 2012.

ZABALA, A. **A prática educativa:** como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PLANTAS MEDICINAIS

Questionário Básico – 1



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE BIOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA ENSINO DAS
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

1. Sexo

- ☐ Masculino ☐ Feminino

2. Faixa etária

- ☐ 15 à 25 anos
☐ 25 à 35 anos
☐ 35 à 45 anos
☐ 45 à 55 anos
☐ 55 à 65 anos
☐ Outras idades

3. Escolaridade

- ☐ 1º Grau Incompleto
☐ 1º Grau completo
☐ 2º Grau Incompleto
☐ 1º Grau completo
☐ Ensino Superior Incompleto
☐ Ensino Superior completo

4. Nome das plantas medicinais que a comunidade escolar deseja que pertence à horta Terapêutica. (Dê exemplos de 4 plantas).

APÊNDICE B – PLANTAS MEDICINAIS CITADAS PELA COMUNIDADE ESCOLAR

A	Coentro= 10	H	Q
Agrião= 28	Cravo da Índia= 03	Hipérico= 03	Quixaba= 06
Alecrim= 44	Confrei= 06	Hortelã= 65	Quebra pedra= 16
Alcaçuz= 14	Canela= 25	Hibisco= 01	Quelidônia maior = 02
Alfazema= 13	Calêndula= 05	I	
Alho= 15	Capim roxo= 02	Imburama= 03	
Arnica= 10	Casca sagrada= 01	J	R
Anis= 01	Chambá= 03	Juá= 02	Romã= 01
Alfavaca= 07	Colônia= 07	Jambu= 01	S
Angélica= 01	Caruru= 00	Jaqueira= 01	Salvia= 01
Alface= 04	Canela de macaco= 05	Jaborandi= 02	Salsa= 02
Alcafrão da terra = 03	Couve= 01	Jerimum= 01	
Arruda= 01	Chá verde= 01	L	T
Aroeira= 08	Citronela= 01	Louro= 13	Transagem= 01
Anabi= 01	Canabis= 02	Lavanda= 02	Tomilho limão= 03
Acácia= 03	Cebolinha= 01	Leonurus= 01	Tamarindo= 04
Abacateiro= 01	Chia= 01	M	U
Aranto= 02	D	Manjeriço= 09	Urtiga branca= 01
Alcachofra= 04	Dente de leão= 06	Manila= 01	Urucum= 01
Amora= 01	E	Mastruz= 23	Urtiga= 04
Acerola= 01	Eucalipto= 08	Marcela do c.= 01	Unha de gato= 01
Absinto= 01	Erva doce= 39	Morugem= 01	
B	Erva cidreira= 33	Malva= 06	V
Boldo do Chile= 103	Espinheira s.= 01	Malva Silvestre= 01	Valeriana= 08
Babosa= 53	Erva mate= 01	Mata leão= 02	Violeta= 01
Bardana= 01	F	Menta= 01	
Barbatimão= 53	Funcho= 01	Maçã= 01	*Outros= 02 (não identificados pela escrita).
Bananeira= 01	Floraís= 01		
Berberis= 01	Fabaceae= 02		
Bredo= 01	G		
C	Guaraná= 02	P	
Carqueja= 12	Guiné= 01	Pitanga= 04	
Camomila= 60	Gengibre= 18	Pimenta= 04	
Capim santo= 66	Guaco= 13	Pata de vaca= 01	
Canela de vaca= 01		Palmeira= 01	
Centelha asiát.= 02			

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES

Questionário Básico – 2



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE BIOCÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA ENSINO DAS
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

Primeira etapa (antes das vivências na horta)

1. Qual a sua satisfação com a relação à sua prática pedagógica na exposição das suas aulas?
2. Quais os problemas que interferem no fazer pedagógico?
3. Quais os recursos metodológicos utilizados em suas aulas para obtenção dos resultados satisfatórios?

Segunda etapa (depois das vivências na horta)

4. Relate a importância do cenário pedagógico “horta escolar de plantas medicinais”, na abordagem dos conteúdos de sua disciplina.
5. Já usou algum cenário pedagógico? Quais as contribuições para o processo de aprendizagem?

**APÊNDICE D - TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO GRATUITO DO NOME DOS
EDUCANDOS NO PRODUTO (CORDEL)**

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DO NOME DO EDUCANDO

Eu, _____ portador da Cédula de Identidade nº _____, residente em _____,

AUTORIZO de forma irrevogável que inclua o nome do menor _____ que sejam feitas sem finalidade comercial e utilizadas como registro da sua participação na produção do cordel, abordando a temática plantas medicinais para fins pedagógicos pela equipe da escola, para fins acadêmico-científicos (projetos de pesquisa, extensão e intervenção); por outros pesquisadores e/ou professores da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE que foram autorizados pela escola a realizar projetos científico acadêmicos.

A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo todo território nacional e no exterior, em todas as suas modalidades e, em destaque, das seguintes formas: (I) home Page; (II) cartazes; (III) divulgação em geral. Por esta ser a expressão da minha vontade declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à minha imagem ou a qualquer outro.

_____, _____ de 2019.

Assinatura do Responsável

Fonte: Adaptado de Silva (2019).

APÊNDICE E – PRODUTO: O CORDEL



Conselho Editorial Consultivo

Paulo Euzébio Cabral Filho - UFPE
Otacílio Antunes Santana - UFPE

Projeto Gráfico, Diagrama e Ilustrações

Danúbia Kelly Borges Andrade da Silva
Dayane Carla Tecla Anastácio
Maria Eloíza Tavares da Silva
Tayna Pereira da Silva

Produções das Rimas

Danúbia Kelly
Dayane Carla
Evellyn Maisa
Julia Stephany
Maria Eduarda Queiroz da Silva
Maria Eloíza Tavares
Tayna Pereira da Silva

O cordel, constitui o produto final da dissertação "revitalização de hortas escolares com plantas medicinais como cenário pedagógico", apresentado ao Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais – PROFCIAMB da UFPE, área de concentração Ensino de Ciências Ambientais.

APRESENTAÇÃO

Com rimas e versos queremos apresentar
Um produto de qualidade para o ensino ajudar
Resgatando a cultura e o conhecimento popular
Através do cultivo muitas vidas ajudar.

Conhecimentos dos antepassados não podemos esquecer
Interligando com saberes científicos nós queremos compreender
Passado, presente e futuro tem muito a contribuir
Informações importantes para a saúde garantir.

Tudo trabalhado de forma interdisciplinar
Envolvendo disciplina que ninguém queria escutar
Os conteúdos se tornaram mais compreensíveis
Com aulas práticas, dinâmicas e incríveis.

Com ajuda do cenário pedagógico
Esse trabalho pode ser construído
Garantindo o acesso para todos os indivíduos,
Propagando o conhecimento e a saúde garantindo.

Os autores

Boldo do chile

Agora do Boldo vou falar
Preciso ela tomar
Para deitar, relaxar, dormir e sarar.

Agora vou cavar
Plantar, cultivar e semear
O Boldo do Chile para eu tomar e
saborear.

Pense numa planta boa
Trata tanta de tanta coisa que parece
uma canoa
Do estomago ela cuida, não queria
nem falar
Serve para dores na barriga e da
úlcera ela pode sarar.

Capim Santo

Gente do Céu
Tenho uma história pra contar
Sobre o Capim Santo do Amapá
Que serve para curar
E doenças tratar.

Pode fazer pomada, e até fazer chá
Ele cura, sara e cicatriza até
desinchar
Vou comprar, plantar esse negócio
cultivar
Até do meu estomago essa dor me
abandonar.



Hortelã Verde

Da Hortelã iremos relatar
Ajuda-nos a não vomitar
E a cólica aliviar
E o catarro expectorar.

Vou comprar uma hortelã
E um chá vou preparar
Vou pegar suas folhinhas
E na água mornar vou botar.

O seu chá é muito bom
Cicatriza a ferida sem reclamar
Essa doencinha vai tratar e não vou
reclamar
Pois essa agonia ela vai me
abandonar
É tudo isso que tenho pra falar.

Camomila Vulgar

Um pouco da camomila irei falar
Ela serve para relaxar e da dor de
cabeça sarar
E minha ferida tenha a força pra
curar.

Camomila serve para relaxar
Vou seu chá tomar para melhorar
Muita coisa pode fazer como acalmar
e cicatrizar.

Vou colher e plantar,
Para tomar e me acalmar,
Auxilia na digestão
E para dor da menstruação ela pode
acabar.



APÊNDICE F – SEQUÊNCIA DIDÁTICA “HORTAS ESCOLARES COMO CENÁRIO PEDAGÓGICO”



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE BIOCÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA ENSINO DAS
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

Vilmar da Silva Nascimento
Mestrando
Prof. Dr. Paulo Euzébio Cabral Filho
Orientador
Profª. Drª Valéria Sandra de Oliveira
Coorientador

HORTAS ESCOLARES COMO CENÁRIO PEDAGÓGICO: PROPOSTA DE UMA
SEQUÊNCIA DIDÁTICA NO ENSINO INTERDISCIPLINAR

RECIFE-PE
2019

INTRODUÇÃO

A busca de cenários pedagógicos para o ensino diferenciado pode contribuir na consolidação de conteúdos diversos. Um ambiente específico permite a abordagem de temáticas ligadas a muitas disciplinas, sendo que vários educadores podem se organizar e trabalhar saberes de forma conjunta, sendo promovido um ensino atrativo e prazeroso.

As organizações de atividades no cenário pedagógico podem ser feitas por meio de sequência didática, sendo que cada professor poderá utilizar o ambiente inserido como estratégia de ampliação e prática dos conteúdos curriculares. De acordo com Pinto (2018) sequência didática pode ser descrita como uma série de atividades abordando conteúdos selecionados, tanto exposição como prático, na qual um grupo de educadores decidem ensinar. O autor afirma que as estratégias de ensino ocorrem a partir do reconhecimento dos saberes prévios dos educandos, possibilitando que os envolvidos sejam os protagonistas do sistema de aprendizagem.

O uso de sequência didática requer atenção e adaptação, sendo que cada turma possui características particulares, possibilitando a inclusão de novos temas, exercícios ou até práticas diversificadas (NEGRI-SAKATA, 2018). Como estratégia de ensino, as hortas escolares podem se tornar cenários pedagógicos, os educandos podem estabelecer ligações com o ambiente natural, permitindo reconhecer estratégias de cultivos para a produção de diversas plantas que são bastante úteis no dia a dia.

O cenário horta pode provocar interesses além dos limites escolares, despertando curiosidades entre educadores e comunidade vizinha, promovendo uma aprendizagem coletiva por meio da interatividade social. O educador pode correlacionar os saberes populares com o científico, sendo que a horta no ambiente educativo pode induzir a prática pedagógica para o ensino das ciências ambientais, unindo teoria a ação didática de forma contextualizada, tornando-se uma mediação para o processo de ensino e aprendizagem, tudo isso em parceria com atividades coletivas (THEISEN, *et al.* 2015).

De acordo com a necessidade de propagar um ensino atrativo e participativo, optou-se em abordar uma sequência de atividades organizadas, em parcerias com professores que ministram disciplinas de linguagem, exatas e ciências

da natureza. As estratégias priorizam a investigação de ações protagonista, por meio do contexto interdisciplinar, na qual o aluno consiga construir um aprendizado significativo, por meio de interações e vivências no cenário pedagógico.

OBJETIVOS - SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Objetivo geral

Abordar diversas atividades de ensino dentro do cenário pedagógico “horta escolar”, através da educação interdisciplinar, promovendo a sensibilização do espaço natural para a prática do cultivo de plantas medicinais.

Objetivos específicos

- Desenvolver hábitos sustentáveis dentro do cenário pedagógico;
- Promover aprendizagem significativa por meio da interação social;
- Envolver conteúdos diversos de disciplinas como: linguagem, exatas e ciências da natureza;
- Propor ações específicas para o sistema de ensino e aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES SOBRE A SEQUÊNCIA DIDÁTICA

A construção da sequência didática teve como intuito auxiliar a construção do produto cordel, a partir da envolvimento de várias disciplinas, sendo propagado um ensino didático e prazeroso, possibilitando um ensino significativo ligado ao cenário pedagógico “horta escolar”.

A sequência de atividades permitiu a vivência social, proporcionando o compartilhamento de conhecimentos entre os educandos, na qual os envolvidos puderam despertar visões naturais para o cultivo sustentável e práticas curativas, a partir da produção das plantas medicinais. A metodologia possibilitou a junção de vários conteúdos em um único espaço interativo, despertando a prática do ensino interdisciplinar, investigativo e dinamizado, contribuindo na formação de cidadãos críticos, observadores e propagadores dos saberes científicos e populares.

Disciplina: Matemática

Nome do Professor: Franklin Quirino de Mendonça Vasconcelos

Tema: Estudo dos polígonos em horta escolar.

Turma: 8º Ano A e B

Aulas: 4 aulas para cada turma, 2 para exposições e 2 para prática (dias alternados), cada aula com 50 minutos. As atividades se repetiram simultaneamente para cada turma.

Objetivo do conhecimento: Compreender os polígonos.

Habilidades: Calcular perímetros e áreas de superfícies dos polígonos.

Materiais Necessários: Livro didático e instrumentos de medição (régua, trena e palma da mão).

Desenvolvimento: Foram realizadas duas aulas expositivas, sendo duas aulas geminadas de 50 minutos. Posteriormente outras duas aulas de campo, também duas aulas geminadas de 50 minutos para cada turma (na horta escolar).

1º e 2º aula: momento de conversa e sondagem, sendo lembrado a importância da colaboração (trabalho em equipe). Abordagem teórica dos conteúdos, reconhecendo o que são polígonos e como calcular suas áreas.

3º e 4º aula: Na horta foram feitas as medições dos canteiros, afim de calcular o perímetro e a área da superfície plantada de cada um deles. Medimos canteiros de lados 1m, apresentando assim um perímetro de 4 m e área de 1m^2 , também medimos canteiros retangulares de dimensões 2,5 m de comprimento e 1m de largura, apresentando um perímetro de 7 m e área e área de superfície cultivada de $2,5\text{ m}^2$, e por último um canteiro triangular regular de lado de 2 m, apresentando um perímetro de área cultivada de aproximadamente de $1,7\text{ m}^2$.

Avaliação: Participação dos discentes; exercícios de verificação de aprendizagem.

Disciplina: Ciências

Nome do Professor: Vilmar da Silva Nascimento

Tema: Estudo do reino Plantae utilizando a horta como cenário pedagógico, compreendendo a eficácia de algumas plantas para uso medicinal.

Turma: 7º Ano A, 8º Ano A e B

Aulas: 10 aulas utilizadas em cada turma (50 minutos cada aula), na qual os procedimentos se repetiram simultaneamente nas demais classes, as aulas eram geminadas, possibilitando mais rendimentos.

Objetivo do conhecimento: Conhecer o reino plantae e sua diversidade de benefícios curativos.

Habilidades: O uso e o conhecimento básico sobre as plantas medicinais.

Materiais Necessários: Livro didático e paradidático, instrumentos de cultivos, quadro branco e pincel.

Desenvolvimento: Em dias não letivo, um grupo de funcionários e alunos voluntários, se dispuseram em realizar o sistema de capinação e preparação básica da horta.

1º aula: informes gerais da pesquisa “o que é compostagem”? e o que usar na produção da compostagem? O tema sugerido foi trabalhado em forma de seminário, com preparação de slides e cartazes.

2º aula: foi aberto aos educandos a exposição verbal, sobre o que encontrar na pesquisa? Após discutido e exposto no seminário, foi também falado a importância da revitalização da horta escolar com plantas medicinais e culminar com a produção de um cordel com este tema. Foram utilizados os mesmos slides dos alunos, como estratégia de complementação. Foi falado que o método mais fácil para quem está começando, é a pilha de compostagem (apresentação em data show). Foi exposto todas as etapas: (i) escolha do local; (ii) preparo do fundo – drenagem; (iii) mistura de materiais – folhas (verdes e cascalhos); (iv) arejamento (revirado quando compactado); (v) regar se necessário.

3º aula: foi realizado uma nova visita a horta, para escolha de um canteiro dentre os 21 existentes, como local de compostagem, conforme compreendido nas aulas anteriores. Houve uma revisão (fator importante, sendo construído uma ponte para o reensino do que já foi trabalhado anteriormente). Folhas secas e verdes, restastes de cascas de frutas não cítricas foram recolhidos, dando êxito ao processo.

4º aula: manutenção da horta, foi trabalhado a importância da manutenção da horta

pelos educandos e com toda comunidade escolar, despertando a autonomia e o sentimento de pertencimento pela comunidade.

5º aula: houve a exposição da importância dos anelídeos para o solo, sua função na compostagem; tipo de reprodução dessas espécies; de que se alimentam e sua importância para o ecossistema. Foi elaborado por alguns educandos a questão da irrigação manual contínua, com a ação nos finais de semana, sendo sugeridos irrigações com garrafa PET. A comunidade escolar solicitou 4 tipos de plantas medicinais, na qual as mais votadas foram usadas para o plantio em 4 canteiros. O questionário foi padronizado com o uso do timbre da universidade, sendo impresso em papel ofício.

6º aula: ocorreu as devolutivas para os educandos, expondo as plantas mais citadas, na qual, alguns educandos não concordaram com os resultados obtidos, sendo afirmado que existe certas dificuldades em conseguir a camomila.

7º aula: aconteceu o plantio das mudas com alguns familiares, utilizando garrafas PET e misturas de terra encontrada nos canteiros com o adubo, proveniente da compostagem (produto produzido dentro do cenário pedagógico, com a participação dos educandos). Houve perfurações das garrafas PET na lateral, para o primeiro plantio, posteriormente a planta seria fixada nos canteiros.

8º aula: após os primeiros cultivos em garrafas PET, as plantas foram introduzidas aos canteiros, foram utilizadas enxadas, luvas e pá (matéria de segurança e de auxílio para perfuração e remoção da terra).

9º aula: foi trabalhado a nomenclatura, nome científico das espécies cultivadas, com o objetivo de compreender a diversidade das espécies.

10º aula: conhecendo cientificamente os nomes das plantas, os educandos foram convidados a construir placas de identificação, sendo postas nos canteiros onde foi realizado o plantio.

Avaliação: Participação dos educandos nas diversas atividades.

Disciplina: Geografia

Nome do Professor: Evaldo Vieira de Oliveira

Tema: Estudo do solo adequado ao plantio em hortas escolares.

Turma: 7º A, 8º Ano A e B

Aulas: 2 aulas geminadas para cada turma, cada aula com 50 minutos. Utilizadas para exposição teórica e visita a horta escolar, as atividades se repetiram simultaneamente em cada classe.

Objetivo do conhecimento: Conhecer o modelo e uso do solo.

Habilidades: Reconhecer a importância do solo e seus diferentes usos para a plantação e extração de materiais.

Materiais Necessários: Livro didático, imagens, quadro branco e pincel.

Desenvolvimento: Expor a formação do solo através do intemperismo das rochas, na qual ocorre pela ação do calor, da chuva, da umidade, do vento, do gelo e do crescimento de microrganismos. Esses processos podem ser denominados de intemperismos físicos ou desintegração, e intemperismo químico ou decomposição.

1º aula: foi trabalhado a questão dos tipos de solo, dando ênfase ao solo horizontal tipo A, sendo destacado que esse tipo de solo possui maior quantidade de nutrientes. Nas exposições dos conteúdos foi revisado contextos ligados aos tipos de relevos. Houve o detalhamento dos tipos de horizontes e importância da identificação dessas características. O alunado pode reconhecer e diferenciar os tipos de solos, a partir de sua constituição orgânica e superficial, além de suas possíveis formações.

2º aula: visita ao cenário pedagógico, promovendo o reconhecimento da importância do cultivo na horta escolar e o trabalho no campo. Informando que os canteiros estavam localizados em solo nutritivos, possibilitando um bom desenvolvimento para as plantas, não havendo a necessidade de adicionar substâncias para a correção do solo, o mesmo apresenta características naturais suficiente para nutrir todas as plantas cultivadas. Foi abordado que as queimadas e o desmatamento promovem infertilidade ao solo, por causar desequilíbrio, afetando os microrganismos decompositores da matéria orgânica, na qual exercem um papel importante na fertilização do solo. Por fim, foi sugerido a construção de um poço artesiano, para facilitar o sistema de irrigação com água de melhor qualidade. Porém, prevaleceu a ideia descrita na metodologia “irrigação manual”.

Avaliação: Atividade realizada em sala em forma de debates.

Disciplina: Português

Nome do Professor: José Costa Moura Junior

Tema: As plantas medicinais escritas em literatura do cordel.

Turma: 7º A, 8º Ano A e B

Aulas: 8 aulas em cada turma (2 aulas geminadas em dois dias da semana), cada aula com 50 minutos. Utilizadas para exposição teórica e visita a horta escolar, as atividades se repetiram simultaneamente em cada classe.

Objetivo do conhecimento: Desenvolver uma produção literária do gênero literatura de cordel, atrelada ao tema plantas medicinais (Boldo do Chile, Camomila, Capim Santo e Hortelã).

Habilidades: Promover estímulo e criatividade dos educandos na produção dos cordéis, ligados aos saberes científicos e populares sobre plantas medicinais.

Materiais Necessários: Cola, grampeador, lápis esferográfica, grafite e cores em geral, papéis sulfite modelo A4, folhas de caderno, régua e tesoura.

Desenvolvimento: Aulas introdutórias relativas ao cordel, quanto ao uso da linguagem, verbos, substantivos, variação linguística, etc., pertinentes ao gênero cordel, esses conhecimentos foram adquiridos durante os encontros em sala de aula. Ocorreram vivências expositivas com cordéis prontos, na qual puderam conhecer diretamente as estruturas dos folhetos, desenhos, estrofes e as rimas.

1º e 2º aula: exposição das características de um cordel, e formas possíveis para confecções desses. Os temas para elaboração dos folhetos foram expostas no quadro branco, na qual os educandos não poderiam se desviar. O material produzido deveria conter 10 estrofes, cada uma dessas com 6 linhas.

3º e 4º aula: ocorreu a explicação do material a ser produzido, na qual foi exposto em quadro branco situações de rimas e versos, conjecturando a forma que deveria ser as produções. Os educandos tiveram a oportunidade de analisar cordéis prontos, observando as formatações, imagens e demais organizações.

5º e 6º aula: foi trabalhado em sala dicas de verbos, na qual contribuíram na construção do produto, verbos com terminações: AR; ER e IR. Os educandos utilizaram o tempo dessas aulas para promover os primeiros rabiscos.

7º e 8º aula: essas aulas foram utilizadas para expor todo material produzido, além disso, ocorreu a declamação por cada participante das atividades.

Avaliação: Foram avaliados na forma presencial, através da participação e criação dos cordéis. E, ao final das produções, houve a exposição na biblioteca da escola.

Disciplina: Português

Nome do Professor: Marcos Henrique dos Santos Carvalho Bezerra

Tema: As plantas medicinais escritas em literatura do cordel.

Turma: 7º A, 8º Ano A e B

Aulas: 8 aulas em cada turma (2 aulas geminadas em dois dias da semana), cada aula com 50 minutos. Utilizadas para exposição teórica e visita a horta escolar, as atividades se repetiram simultaneamente em cada classe.

Objetivo do conhecimento: Desenvolver uma produção literária do gênero literatura de cordel, atrelada ao tema plantas medicinais.

Habilidades: Promover o protagonismo a partir da elaboração de cordéis, estimulando o conhecimento acerca da importância das plantas medicinais.

Materiais Necessários: Lápis/caneta, lápis de cor, caneta hidrocor, cola, papel ofício, tesoura e régua.

Desenvolvimento: Exposições do conteúdo literário como base para a criação de cordéis. Uso de textos, imagens e materiais de apoio.

1º e 2º aula: fortalecimento de entendimentos sobre gênero textual literatura de cordel.

3º e 4º aula: exposições de materiais diversos, que exemplificaram o que são rimas e versos. Pequenas produções registradas no quadro branco, que ajudaram nas produções textuais.

5º e 6º aula: análises de folhetos prontos, na qual os educandos puderam ver e compreender as formas de formatações e organizações dos cordéis. Ocorreram dentro deste espaço de tempo os primeiros rabiscos.

7º e 8º aula: montagem e finalização dos cordéis, exposições e declamações em sala de aula e na biblioteca da escola. Houve um momento de socialização das produções e a turma elegeu os melhores cordéis produzidos.

Avaliação: Foram analisados por meio de socializações, todas as produções, na qual a turma elegeu os melhores cordéis.

Disciplina: Artes

Nome do Professor: Eliane Souza de Oliveira Maciel

Tema: Estudo das cores primárias e secundárias a partir de vivências no cenário pedagógico “horta”.

Turma: 7º A, 8º Ano A e B

Aulas: 2 aulas geminadas para cada turma (50 minutos cada aula).

Objetivo do conhecimento: Relacionar as práticas artísticas e desenvolver habilidades acerca do gênero textual, na literatura do cordel.

Habilidades: Aprender a observar, imaginar, interpretar, comentar e reproduzir simetricamente desenhos e pinturas.

Materiais Necessários: Slides, imagens, papel ofício, tesoura, lápis, cola, e etc..

Desenvolvimento: Aula expositiva e dialogada, direcionado as atividades a serem desenvolvidas na criação de desenhos e pinturas.

1º aula: exposição rápida dos temas a serem trabalhados, com o uso de imagens e slides. Detalhamento de como montar um cordel, em seguida foram formados grupos responsáveis pela construção dos desenhos, sendo orientados a criarem as artes baseados no tema plantas medicinais.

2º aula: após um breve período, as produções artísticas começaram a ser finalizadas, e ao mesmo tempo sendo expostas. Com a produção já finalizada, houve um momento de socialização com tempestade de ideias entre os grupos de estudantes

Avaliação: participação nas produções dos desenhos.

REFERÊNCIAS

NEGRI-SAKATA, V. **Sequência didática sobre nascentes urbanas: uma proposta investigativa para o ensino fundamental**. 2018. 153 f. Dissertação (mestrado em Ciências Ambientais). Universidade Estadual de Maringá em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino de Ciências Ambientais. Goioerê, PR, 2018.

PINTO, M. A. **Uma proposta de sequência didática sobre resíduos sólidos e coleta seletiva para alunos dos anos finais do ensino fundamental**. 2018. 166 f. Dissertação (mestrado em Ciências Ambientais). Universidade Estadual de Maringá em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino de Ciências Ambientais. Goioerê, PR, 2018.

THEISEN, G. R.; BORGES, G. M.; VIEIRA, M. F.; KONFLANZ, T. L.; NEIS, F. A.; SIQUEIRA, A. B. Implantação de uma horta medicinal e condimentar para uso da comunidade escolar. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**. Santa Maria, RS, v. 19, n. 1, p. 167-171, 2015.