

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ - UNITAU
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

MARIA LÚCIA PAULINO SILVA SOUSA

**HORTA AGROECOLÓGICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL
NUMA ESCOLA COMUNITÁRIA NO MUNICÍPIO DE
AUGUSTINÓPOLIS - TOCANTINS**

Taubaté – SP
2023

MARIA LÚCIA PAULINO SILVA SOUSA

**HORTA AGROECOLÓGICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL
NUMA ESCOLA COMUNITÁRIA NO MUNICÍPIO DE
AUGUSTINÓPOLIS - TOCANTINS**

Dissertação apresentada para ao Programa de Mestrado Profissional em Ciências Ambientais da Universidade de Taubaté como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais.

Área de concentração: Ciências Ambientais
Orientadora: Profa. Dra. Cecilia Nahomi Kawagoe Suda

**Taubaté – SP
2023**

**Grupo Especial de Tratamento da Informação - GETI
Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBi
Universidade de Taubaté - UNITAU**

S725h Sousa, Maria Lúcia Paulino Silva
Horta agroecológica e educação ambiental numa escola comunitária
no município de Augustinópolis - Tocantins / Maria Lúcia Paulino Silva
Sousa. -- 2023.
93f. : il.

Dissertação (mestrado) - Universidade de Taubaté, Departamento de
Ciências Agrárias, 2023.
Orientação: Profa. Dra. Cecilia Nahomi Kawagoe Suda.
Departamento de Ciências Agrárias.

1. Educação ambiental. 2. Horta agroecológica. 3. Alimentação
saudável. 4. Comunidade escolar. 5. ODS 2 - ODS 4. I. Universidade de
Taubaté. Departamento de Ciências Agrárias. Mestrado em Ciências
Ambientais. II. Título.

CDD - 363.7071

MARIA LÚCIA PAULINO SILVA SOUSA

**HORTA AGROECOLÓGICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NUMA ESCOLA
COMUNITÁRIA NO MUNICÍPIO DE AUGUSTINÓPOLIS - TOCANTINS**

Data: ____/____/____.

Resultado: _____

Banca Examinadora:

_____ - Orientadora
Cecilia Nahomi Kawagoe Suda
Doutora em Bioquímica
Universidade de Taubaté

_____ - Membro
Kênia Paulino de Queiroz
Doutora em Educação na Amazônia; Doutora em Ciências do Ambiente.
Universidade Estadual do Tocantins

_____ - Membro
Mariana Aranha de Souza
Doutora em Educação
Universidade de Taubaté

DEDICATÓRIA

Aos meus filhos, Guilherme, Cecília e Celina, razão de um amor explicável!

Ao meu filho do coração, Jorge Luís, pelo desejo de mostrar que os esforços da vida valem a pena!

AGRADECIMENTOS

Uma permissão da força divina, Senhor Deus, para que eu trilhasse esse objetivo. Pela graça da saúde, após vencer a batalha mais desafiadora da minha vida, grata pelo milagre da vida e da fala.

À minha mãe, Cícera, minha fortaleza e apoio de sempre.

À minha irmã caçula, Raquel, pelo apoio incondicional e unicidade.

Ao meu esposo, Manoel Evandro, meu companheiro e cúmplice dos meus ousados objetivos.

À amiga Lucíola Alvim, pela amizade saudável e abençoada que temos.

À Prof. Dra. Cecília N. K. Suda, pelas orientações ponderadas, agradeço pela exigente condução que me fez crescer intelectualmente.

Ao Prof. Dr. Marcos Furlan, pelo apoio oferecido e pelas parcerias de publicação.

À Prof. Marianna Aranha de Sousa, pelas orientações no manuseio do software Iramuteq, ao parceiro e colaborador José de Ribamar Oliveira Junior, que tão gentilmente me ajudou na organização dos dados.

Agradeço à equipe pedagógica da Escola Comunitária de Augustinópolis, pelo apoio às atividades do projeto.

Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.

Paulo Freire

RESUMO

O ambiente escolar é um local propício para a propagação de ideias, sobretudo, quando o assunto abordado é educação ambiental interligada a educação nutricional, temas relevantes para que as novas gerações aprendam a importância de preservar o meio ambiente e manter uma alimentação saudável, entendendo a relação entre ambos. A presente pesquisa é de caráter descritivo e quali-quantitativo e apresenta a implementação de uma horta agroecológica, numa Escola Comunitária do município de Augustinópolis –TO, com o objetivo de explorar com os alunos, os professores e a comunidade, os benefícios da horta agroecológica para o meio ambiente e para a comunidade escolar. Esse estudo está em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) de número 2, que preconiza a fome zero e a agricultura sustentável, e de número 4 -Educação de Qualidade, que inclui aquisição pelos alunos de conhecimentos e de competências necessárias para promover o desenvolvimento sustentável. As ações envolveram as turmas do 4º ao 8º ano da referida escola e dividiram-se em duas etapas básicas, sendo a primeira voltada para a abordagem do conteúdo teórico através de metodologias lúdicas onde os alunos produziram diversos tipos de trabalhos escolares, sendo eles: peça teatral, pesquisas orientadas, redações, cartazes, minijardins, terrários e exposição sobre a anatomia dos vegetais. Inicialmente 115 alunos participaram do projeto e, ao final, somavam 146 alunos. Foram produzidos, ao todo, 273 trabalhos escolares, durante o período de março a novembro de 2021, os quais foram classificados, quantificados e selecionados para premiação. A segunda etapa foi voltada para as práticas relacionadas ao preparo da horta, sua manutenção e colheita de alimentos produzidos. Para avaliar os efeitos das ações desenvolvidas sobre o aprendizado, foram aplicados questionários no início e ao final do projeto, além da quantificação e classificação dos trabalhos escolares produzidos pelos alunos em aula. Utilizou-se o *software Iramuteq*, para a realização das análises dos textos presentes nos questionários, tendo os resultados comparados para observar o ganho de conhecimento, e a avaliação dos participantes quanto a execução das atividades propostas. Sobre a visão dos estudantes acerca das atividades com horta como relevantes para seu aprendizado, um quantitativo de 99,3% que confirmaram sua relevância. Como resposta negativa, o percentual de 0,7% justificou que o tempo dedicado na horta é cansativo e 'dá muito trabalho'. Em sua maioria, os alunos demonstraram satisfação com as aulas práticas, comprovando que a metodologia baseada em projetos contemplando aulas práticas é eficiente como ferramenta para promover a aprendizagem. Os alunos demonstraram ainda um interesse em realizar todas as atividades que envolviam educação ambiental, e em continuar propagando os ensinamentos adquiridos na horta agroecológica, tendo o projeto atingido a comunidade escolar com os seus benefícios.

Palavras-Chave: Educação Ambiental. Horta Agroecológica. Alimentação saudável. Comunidade escolar. ODS 2. ODS 4.

ABSTRACT

The school environment is a suitable place for the propagation of ideas, especially when the subject covered is environmental education linked to nutritional education, relevant topics so that new generations learn the importance of preserving the environment and maintaining a healthy diet, understanding the relationship between both. This research is descriptive and qualitative-quantitative and presents the implementation of an agroecological garden, in a Community School in the municipality of Augustinópolis – TO, with the aim of exploring with students, teachers and the community, the benefits of the agroecological garden for the environment and the school community. This study is in line with Sustainable Development Goals (SDGs) number 2, which advocates zero hunger and sustainable agriculture, and number 4 - Quality Education, which includes acquisition of knowledge and skills needed by learners to promote sustainable development. The actions involved the 4th to 8th year classes of the aforementioned school and were divided into two basic stages, the first being focused on addressing the theoretical content through playful methodologies where students produced different types of schoolwork, including: theatrical play, guided research, essays, posters, mini gardens, terrariums and exhibition on the anatomy of plants. Initially 115 students participated in the project and, at the end, there were 146 students. A total of 273 schoolworks were produced during the period from March to November 2021, which were classified, quantified and selected for awards. The second stage focused on practices related to preparing the garden, maintaining it and harvesting the food produced. To evaluate the effects of the actions developed on learning, questionnaires were administered at the beginning and end of the project, in addition to the quantification and classification of schoolwork produced by students in class. The Iramuteq software was used to analyze the texts present in the questionnaires, with the results compared to observe the gain in knowledge, and the evaluation of the participants regarding the execution of the proposed activities. Regarding the students' view of garden activities as relevant to their learning, 99.3% confirmed their relevance. As a negative response, the percentage was 0.7% and they justified that the time dedicated to the garden is tiring, 'it's a lot of work'. Most of the students demonstrated satisfaction with the practical classes, proving that the project-based methodology including practical classes is efficient as a tool to promote learning. The students also demonstrated an interest in carrying out all activities involving environmental education, and in continue propagating the lessons learned in the agroecological garden, with the project reaching the school community with its benefits.

Keywords: Environmental education. Agroecological Garden. Healthy eating. School community. Sustainable Development Goal 2.

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|----|
| Quadro 1. Perfil da Equipe da Escola envolvida no projeto..... | 28 |
| Quadro 2. Classificação e quantificação dos trabalhos escolares produzidos | 35 |
| Quadro 3. Algumas publicações com uso do Iramuteq nas análises qualitativas.... | 63 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1. Quantidade de alunos por turma que participaram do projeto | 27 |
|---|----|

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 - Localização do município de Augustinópolis no Estado do Tocantins | 24 |
| Figura 2. Frente da Escola Comunitária de Augustinópolis - ESCA..... | 25 |
| Figura 3. Apresentação da peça teatral intitulada “A revolta das hortaliças”, pelos alunos do 7º e 9º ano, para os alunos dos demais anos escolares (realizada via Google Meet) | 32 |
| Figura 4. Alunos demonstrando emoji “joinha” para as boas atitudes relatadas na apresentação teatral..... | 33 |
| Figura 5. Alunos demonstrando emoji negativo para as más atitudes relatadas na apresentação teatral..... | 33 |
| Figura 6. Prints de tela sobre a atividade de Minijardins ou terrário, onde os alunos participaram de uma competição do minijardim mais bonito..... | 36 |
| Figura 7. Prints de tela sobre a atividade de Minijardins ou terrário, onde os alunos participaram de uma competição do minijardim mais bonito. | 37 |
| Figura 8, a e b. Alunos colocando restos de alimentos e fazendo a montagem da composteira sob a orientação da Professora Magali Cabral, responsável pela disciplina de ciências..... | 38 |
| Figura 9, a e b. Demonstrações dos alunos manuseando o material de vegetação seca e cascas de alimentos para a composteira. | 38 |
| Figura 10. Imagem dos alunos realizando plantios na sementeira..... | 39 |
| Figura 11, a, b e c. Imagem das mudas de alface e de cebolinha brotando na sementeira, no 12º dia de plantio. | 40 |
| Figura 12. Publicação em rede social, realizada pela administração da escola em uma das atividades produzidas em sala de aula. Tema trabalhado: formato da horta e os plantios..... | 42 |
| Figura 13 a e b. Manutenção da horta com o preparo do solo e o plantio de mudas de hortaliças | 42 |
| Figura 14, a, b e c. Manutenção na horta com limpeza dos pequenos canteiros para retirada de plantas invasoras. | 42 |
| Figura 15, a e b. Manutenção da horta – atividade de regar as hortaliças observando os cuidados com a quantidade de água e a velocidade de regar as plantas | 44 |
| Figura 16, a e b. Poema sobre a alimentação saudável | 45 |

| | |
|--|----|
| Figura 17. Artigo de opinião sobre o trabalho desenvolvido com a pirâmide alimentar, com os alunos do 7º ano | 46 |
| Figura 18. Desenhos sobre o meio ambiente desenvolvidos pelos alunos das turmas de 4º, 8º e 9º ano | 47 |
| Figura 19, a e b. Exposição de cartazes sobre a anatomia dos vegetais, atividade realizada com os alunos da turma do 9º ano. | 48 |
| Figura 10. Publicação em rede social, realizada pela administração da escola em uma das atividades produzidas em sala de aula. Tema trabalhado: formato da horta e os plantios | 50 |
| Figuras 21 a e b. Premiação dos 24 alunos que foram eleitos Aluno Nota 10..... | 51 |
| Figura 22. Questão 1 - Se existisse uma horta na escola, como você a adubaria sem prejudicar o meio ambiente? | 53 |
| Figura 23. Gráfico de similitude em relação à Questão 1 (Se existisse uma horta na escola, como você a adubaria sem prejudicar o meio ambiente?), aplicada antes da execução do projeto. | 54 |
| Figura 24. Gráfico de similitude em relação ao Questionário II, aplicado ao final do projeto. | 55 |
| Figura 25. Gráfico (Nuvem de Palavras) referente a Questão 2 - Como você faria para descobrir a área de uma horta? Explique como você faria para calcular o espaço da horta (tipo: comprimento, largura, profundidade) | 56 |
| Figura 26. Gráfico (nuvem de palavras) referente a Questão 3 - O que você plantaria na horta? | 57 |
| 7 | |
| Figura 27. Gráfico da Questão 5 - Explique sua resposta na questão 4. | 58 |
| Figura 28. Questão 5. O que você mais gostou na atividade com a horta? | 58 |
| Figura 29. Questão 6. O que você aprendeu e que antes não sabia? | 59 |
| Figura 30. Questão 07 - Você considera que a atividade foi importante para o seu aprendizado? | 60 |
| Figura 31. Questão 8. Você formaria uma horta no quintal da sua casa? | 60 |
| Figura 32. Questão 9. Deixe seu comentário: (pontos positivos, negativos, se faria algo diferente com a temática horta... Há algum tema que gostaria que fosse trabalhado na sua escola? | 62 |

LISTA DE SIGLAS

ACEA – Associação Cultural e Educacional de Augustinópolis

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

CAAE – Certificado de Apresentação de Apreciação Ética

CF – Constituição Federal

DCT – Documento Curricular do Tocantins

ESCA – Escola Comunitária de Augustinópolis

HA – Habilidade em andamento

HD – Habilidade desenvolvida

HN – Habilidade não trabalhada

ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TO – Tocantins

UEPA – Universidade Estadual do Pará

UFP – Universidade Federal do Pernambuco

USP – Universidade de São Paulo

UNIVERSO – Universidade Salgado de Oliveira

UNIT – Universidade Tiradentes

UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 15 |
| 2 OBJETIVOS | 16 |
| 2.1 OBJETIVO GERAL | 16 |
| 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 16 |
| 3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA | 17 |
| 3.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONSTITUCIONALIDADE E PERSPECTIVAS ... | 17 |
| 3.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A REEDUCAÇÃO ALIMENTAR ATRAVÉS DA HORTA ESCOLAR: ATIVIDADES PEDAGÓGICAS E ESTRATÉGICAS..... | 19 |
| 3.3 FORMAÇÃO CRÍTICA DE ALUNOS E PROFESSORES INTERLIGADA À ATIVIDADE DA HORTA..... | 21 |
| 3.4 A FAMÍLIA E AS ESTRATÉGIAS PARA A EDUCAÇÃO ALIMENTAR RELACIONADAS À HORTA | 22 |
| 4 MATERIAL E MÉTODOS | 23 |
| 4.1 ÁREA DO ESTUDO | 23 |
| 4.1.1 A Escola Comunitária de Augustinópolis - ESCA: conhecendo a área de estudo | 24 |
| 4.2 DESENHO DO PROJETO | 25 |
| 4.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA | 27 |
| 4.4 COLETA DE DADOS | 28 |
| 4.4.1 Questionários e Procedimento de análise | 28 |
| 4.5 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS | 30 |
| 4.5.1 Apresentação da peça teatral intitulada “A revolta das hortaliças” | 30 |
| 4.6 O PRODUTO FINAL | 31 |
| 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO | 32 |
| 5.1. APRESENTAÇÃO DA PEÇA TEATRAL “A REVOLTA DAS HORTALIÇAS” | 32 |
| 5.2 TRABALHOS DESENVOLVIDOS..... | 34 |
| 5.3 MINIJARDINS E TERRÁRIOS | 36 |
| 5.4 COMPOSTAGEM | 37 |
| 5.5 SEMEADURA E PLANTIO DE MUDAS | 39 |
| 5.6 CUIDADOS COM A HORTA..... | 43 |
| 5.7 POEMAS SOBRE ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL..... | 44 |
| 5.8 ARTIGO DE OPINIÃO | 45 |
| 5.9 DESENHOS | 47 |
| 5.10 CARTAZES | 48 |
| 5.12 PREMIAÇÃO..... | 50 |
| 5.13 ANÁLISE DAS RESPOSTAS DO PRIMEIRO QUESTIONÁRIO APLICADO NO INÍCIO DO PROJETO | 52 |
| 5.14 DISCUSSÃO | 62 |

| | |
|--|-----------|
| 6 CONCLUSÃO | 66 |
| REFERÊNCIAS..... | 67 |
| ANEXOS | 71 |
| Parte II | 75 |
| Parte III | 79 |
| Parte V | 85 |
| Parte VI..... | 85 |
| ANEXO II – QUESTIONÁRIO I..... | 90 |
| ANEXO III – QUESTIONÁRIO II | 91 |

1 INTRODUÇÃO

O ambiente familiar e a escola são lugares privilegiados para as práticas de educação ambiental. Desta forma, essa deve ser abordada tanto na família quanto nas escolas, sendo que nestas há também um ambiente favorável para serem desenvolvidas estratégias de educação nutricional, pois, além de atender aos escolares, pode envolver a família e a comunidade (WHO, 2006).

Nas escolas, uma horta possibilita o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas em educação ambiental e reeducação alimentar, pois une teoria e prática de forma contextualizada.

Para Costa, Souza e Pereira (2015), a horta na escola pode ser considerado um laboratório experimental, pois contribui para estimular os alunos na realização de pesquisas científicas e para a promoção de um ensino de qualidade dentro do ambiente escolar. Os autores destacaram que ocorre uma melhoria no processo ensino-aprendizagem, e fortalece a temática de desenvolvimento sustentável e faz com que os alunos possam levar esta proposta para suas residências, havendo, com isso, a possibilidade de replicação do projeto e de melhoria da qualidade de vida dos seus familiares.

As hortas escolares, como componente da educação nutricional, podem aumentar o conhecimento sobre as frutas e as verduras e provocar mudanças comportamentais entre as crianças. Parmer et al. (2009) sugeriram que os administradores das escolas, os professores e os educadores de nutrição, devem implementar hortas escolares como uma forma de influenciar positivamente os hábitos alimentares em idade precoce.

A questão norteadora desse estudo, foi se uma horta agroecológica teria a capacidade de proporcionar o desenvolvimento de temas referentes à educação ambiental e à reeducação alimentar, além de interligar os conceitos teóricos das disciplinas de forma multidisciplinar.

O presente trabalho tem relevância social e científica e trata-se de um projeto de horta agroecológica desenvolvido na Escola Comunitária de Augustinópolis – ESCA, localizada no município de Augustinópolis, Estado do Tocantins. A equipe pedagógica da escola junto com a autora do projeto utilizou a horta agroecológica como elemento norteador para proporcionar aos alunos e demais professores, o desenvolvimento de diversas atividades de estudo referentes à educação ambiental e

à reeducação alimentar, conectando os conceitos teóricos das disciplinas ao cotidiano dos alunos e da comunidade.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Promover o conhecimento dos alunos sobre estratégias de sustentabilidade por meio dos cuidados com o solo, reaproveitamento de alimentos e de matéria orgânica, fazendo também que eles aprendam sobre os benefícios da horta para a alimentação saudável.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar métodos para se desenvolver uma horta agroecológica;
- Descrever os benefícios desse modelo de horta para o consumo humano;
- Promover a horta agroecológica e seu manuseio dentro do espaço escolar;
- Quantificar e analisar as atividades de aprendizagem produzidas pelos alunos.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONSTITUCIONALIDADE E PERSPECTIVAS

Os cuidados para a preservação do meio ambiente são uma preocupação mundial, havendo necessidade de promover novas práticas de vivência e de convivência da população humana com a natureza. O respeito aos recursos ambientais e alimentares é latente para que a vida no planeta tenha possibilidades de continuar usufruindo de tudo que a natureza oferece (Moreira-Coneglian; Diniz; Bicudo, 2004).

No Brasil, as preocupações com o meio ambiente e a sua preservação tornaram-se obrigatórias com a Constituição de 1988, e foi adotado o nome de Educação Ambiental. A partir daí, as discussões em defesa do meio ambiente trouxeram para o ensino a necessidade de atividades voltadas à discussão e de intervenções para a questão da preservação dos recursos ambientais (Brasil, 1988).

Resgatando ainda a fundamentação documental sobre a necessidade da educação ambiental dentro das escolas, tem a Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, do Conselho Nacional de Educação, na qual em seus artigos 2º e 3º, trata das diretrizes para a educação ambiental como uma dimensão da educação com vistas na construção de conhecimentos, e com o desenvolvimento de características no indivíduo para a equidade socioambiental (Brasil, 2012).

Sobre o atual documento que rege o norteamento curricular, a nível nacional, críticas referentes à Base Nacional Comum Curricular – BNCC, ficaram evidenciadas. Por se tratar de ser um documento de referência de habilidades e competências a serem promovidas junto aos alunos das escolas públicas, de acordo com Andrade e Piccinini (2017), é infeliz porque há indícios de um apagamento das discussões sobre a educação ambiental e, é decepcionante, porque a BNCC não promove a discussão específica, colocando-se em uma posição de passividade diante de tão emergente causa atual.

É de suma importância para que o apagamento das lutas para a inserção da EA na educação escolar (e não escolar, nos diversos espaços possíveis) não se concretize. Para além do simples cumprimento do estabelecido pela legislação brasileira (...) – é inadmissível a passividade frente a tamanho retrocesso. (ANDRADE; PICCININI, 2017, p. 11)

Para tanto, o eixo de número 10 sobre “Responsabilidade e cidadania”, e que tem por objetivo “tomar decisões com base em princípios éticos, democráticos,

inclusivos, sustentáveis e solidários” (Brasil, 2017), é o que melhor assemelha-se para as atividades com foco de sustentabilidade, responsabilidade socioambiental, educação ambiental e seus objetos de estudo.

Para Andrade e Piccinini (2017), nesse preocupante contexto da não existência definida de espaço para discussões sobre a educação, é indispensável a postura de preocupação do educador em definir entre os conteúdos de sua disciplina, e a articulação com eixos que instiguem a discussão sobre a questão ambiental e seus impactos. Consonantes a isso, a sustentabilidade, a reeducação alimentar e a preservação como um todo.

No componente curricular de ciências da natureza da BNCC vê-se a seguinte orientação

...a compreensão do que seja sustentabilidade pressupõe que os alunos, além de entenderem a importância da biodiversidade para a manutenção dos ecossistemas e do equilíbrio dinâmico socioambiental, sejam capazes de avaliar hábitos de consumo que envolvam recursos naturais e artificiais. (BRASIL, 2017)

As menções sobre a BNCC nesse estudo são utilizadas para destacar que atualmente o documento curricular que norteia o ensino não traz a temática educação ambiental como dimensão educativa. Apesar de estar fundamentada nas Diretrizes Curriculares Nacionais e a Lei de Diretrizes e Bases 9394/1996 (Brasil, 1996), a BNCC traz os direitos e os objetivos de aprendizagem, e cabe aos sistemas de ensino as definições sobre as competências e habilidades a serem desenvolvidas.

A prática de atividades voltadas para a educação ambiental vem oportunizar uma nova maneira para que seja possível reeducar a população no sentido de fazer uso dos recursos ambientais sem degradá-los. Para Zulauf (2000), a educação entra como um pré-requisito geral para iniciar essa fase, partindo para a especificidade da educação ambiental. O mesmo autor ainda ressalta a menção da educação ambiental como obrigatoriedade desde a Constituição de 1988 e critica veementemente a falta do oferecimento desse estudo dentro das escolas com acesso a todas as crianças e os jovens da escola.

Para Jacobi (2003), ocorrerá a promoção da consciência ambiental quando a pessoas tiverem possibilidades de participação em situações decisivas, onde serão também responsáveis pelas ações inerentes à exploração do meio ambiente. Na escola, local em que a aprendizagem intelectual é promovida, nada melhor do que ensinar os estudantes sobre a perspectiva de cuidado e preservação aos recursos

ambientais, atrelado ao reconhecimento que a natureza oferece para a riqueza alimentar, como uma fonte diversificada de alimentos que promovem saúde.

A educação ambiental deve ser acima de tudo um ato político voltado para a transformação social (Jacobi, 2003). Cabe às escolas, de acordo com a sua filosofia de ensino e de promoção da aprendizagem, promover efetivamente essas discussões por meio de projetos e articular os conteúdos da área de ciências da natureza de acordo com o objeto de conhecimento, e que possam ser interligados aos eixos contemplados nas competências gerais que regem a BNCC, de formação integral do indivíduo.

Barbosa et al. (2013) reforçaram que os arredores da escola são espaços de aprendizagem. É a escola fora da escola, como elemento que concretiza pesquisas, aprendizagem e descobertas. Segundo esses autores, são práticas dessa linha que promovem a qualidade de vida e a transformação social dos indivíduos.

Essa informação é também mencionada por Brandani et al. (2014), os quais valorizam a horta dentro do espaço escolar como um laboratório de atividades para a aprendizagem que podem impactar na mudança de hábitos alimentares, além de fornecer as práticas de cuidados com o solo e o seu manejo.

As hortas escolares são instrumentos de aprendizagem para amplos debates e de práticas interventivas para a postura de atitudes voltadas à educação ambiental, à reeducação alimentar e ao uso sustentável dos recursos ambientais e alimentares (Morgado; Santos, 2008). Nesse sentido, seu uso estende-se como meio para a contextualização prática junto à teoria estudada em sala de aula de cuidados com o solo, das fases de plantio e cuidados com a plantação contidas nas atividades com horta e seus respectivos valores nutricionais para a saúde humana.

3.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A REEDUCAÇÃO ALIMENTAR ATRAVÉS DA HORTA ESCOLAR: ATIVIDADES PEDAGÓGICAS E ESTRATÉGICAS

A propagação de alimentos saudáveis no âmbito escolar, auxilia na execução de atividades educacionais que incentivam a inserção de hábitos alimentares saudáveis. As hortas escolares oferecem diversificadas oportunidades para a difusão de conhecimentos, o incentivo de postura de proteção e a preservação do meio ambiente, de bons hábitos alimentares, atividade física e interação social (Bernardon, 2014).

Para Moreno et al., (2019), a horta inserida no ambiente escolar torna-se um espaço para relacionamentos, no qual contribui para uma educação integral, melhores resultados acadêmicos, nutrição dos alunos, trabalho colaborativo, criando um vínculo entre professores e alunos, alunos entre si, e entre os alunos e seu alimento (hortaliças e vegetais). A partir desse foco é que a horta escolar ganhou grande importância como instrumentação didática e pedagógica para o ensino.

As hortas escolares são relativamente difundidas no mundo todo e houve 158 publicações a esse respeito entre 1992 e 2018, cujos trabalhos foram escritos principalmente nos EUA, Reino Unido e Austrália (Lochner; Rieckmann; Robischon, 2019).

A efetividade desse tipo de atividade na melhoria da qualidade nutricional dos alimentos ingeridos pelos estudantes tem sido relatada. McAleese e Rankin (2007), elaboraram um experimento no qual alunos da sexta série de três escolas diferentes formaram um grupo controle e dois grupos tratamento. Os alunos dos grupos tratamento participaram de um programa de educação nutricional de 12 semanas, e um grupo tratamento participou também de atividades baseadas na horta. Os alunos em todos os três grupos realizaram registros de recordação alimentar 24 horas antes e depois da intervenção. Uma análise estatística mostrou que os estudantes que participaram da intervenção nutricional baseada na horta aumentaram suas porções de frutas e vegetais mais do que os alunos dos outros dois grupos. Aumentos significativos também foram encontrados na ingestão de vitamina A, vitamina C e fibras.

O trabalho de revisão de Berezowitz, Yoder e Schoeller (2015) demonstrou que os programas de horta escolar melhoraram a ingestão de frutas e verduras pelos estudantes em 71% dos estudos que mediram esse resultado. Quanto à diferença no desempenho acadêmico, houve melhora ou não houve diferença em 5 estudos que compararam estudantes participantes e não participantes do programa, independentemente da área acadêmica avaliada.

Um estudo realizado na Nova Zelândia, em um levantamento entre 91 escolas secundárias, para estudantes de 9 a 13 anos, indicou que 55% delas desenvolviam projetos de horta escolar. O mesmo demonstrou que houve uma correlação entre a participação no programa e o baixo índice de massa corporal e baixa prevalência de obesidade nos estudantes (Utter; Denny; Dyson; 2016).

A horta escolar pode também ser uma técnica pedagógica para recuperar e melhorar o desempenho acadêmico de adolescentes em risco, que apresentam dificuldades de aprendizagem e comportamentos inadequados (Ruiz-Gallardo; Verde; Valdés, 2013).

3.3 FORMAÇÃO CRÍTICA DE ALUNOS E PROFESSORES INTERLIGADA À ATIVIDADE DA HORTA

As atitudes voltadas para a prática alimentar, do comer como uma experiência social, trazem curiosidades sobre experiências de outros alunos que são simbólicas e envolvem negociações sobre os significados dos alimentos de uma determinada cultura (Barbosa; Machado; Soares, 2013).

Nessa percepção de aprendizagem, Veiga (1996) mencionou a interação como dinâmica para a consolidação desse processo que é a aprendizagem, numa ação integradora de prática dos sujeitos que irão atuar, de um lado o ensino e, de outro lado, a aprendizagem. Desta forma, as relações entre o professor e o aluno se consolidam.

O aprender é mútuo, um aprende enquanto ensina e o outro ensina enquanto aprende (Freire, 1996). O mesmo autor citou “que ensinar não é transferir conhecimento”. Para que a aprendizagem apareça em sua razão ser, precisa ser vivida, por meio das possibilidades criadas pelos professores, e seus alunos podem assumir uma postura crítica, de ir até a curiosidade e descobrir por que é importante.

E, com esse conhecimento construído, respeitando suas origens e raízes familiares, atrelados ao aprendizado desenvolvido na escola, os alunos poderão influenciar seus pais, irmãos sobre a qualidade dessa alimentação no dia a dia (Barbosa; Chagas, 2008).

Os programas de hortas escolares e a educação baseada em hortas estão para se tornarem métodos nas instituições educacionais, dadas as tendências recentes e o interesse por hortas em locais escolares. As disciplinas de ciências, artes da linguagem, matemática, estudos sociais e redação apresentam vínculos curriculares com esses programas e atividades correlatas, como a compostagem (Alcântara et al., 2016, Diaz et al., 2018).

Considerando os objetos de conhecimento mencionados na BNCC, vários conteúdos podem ser trabalhados envolvendo o tema horta. Barbosa e Chagas

(2008), citaram alguns dos assuntos para o trabalho dentro do espaço escolar, que poderiam ser abordados de forma lúdica:

- Português: poemas, textos informativos, confecção de cartazes, leituras.
- Matemática: medidas de tempo, de comprimento, porcentagem, perímetro.
- Ciências da natureza: tempo de cultivo de hortaliças, valor nutricional dos alimentos produzidos em hortas, os cuidados com o solo, nutrição, reeducação alimentar.
- Arte: reutilização de objetos para confecção de cartazes / com desenhos e colagem de frutas, verduras, hortaliças, músicas.
- Ensino Religioso: responsabilidade social, sustentabilidade, respeito aos recursos naturais, cuidados com a própria saúde através das práticas alimentares saudáveis.

3.4 A FAMÍLIA E AS ESTRATÉGIAS PARA A EDUCAÇÃO ALIMENTAR RELACIONADAS À HORTA

A Constituição Federal do Brasil de 1988 – CF 1988, no capítulo VII, no seu Art. 226, retrata muito a família como alicerce da sociedade. Nesse sentido e interligando esse conceito à educação, é a família a primeira instituição que a criança tem acesso, é o berço de onde vem as primeiras orientações e os ensinamentos para toda uma vida (Brasil, 1988).

Ainda, temos o seio familiar como orientador de um processo de alimentação e da sua qualidade, por ensinar como selecionar os alimentos que compõem a alimentação das gerações futuras. Nesse sentido, as hortas escolares promovem o diálogo entre a comunidade escolar, na qual a família também se insere, sendo uma parte fundamental para o projeto (Moreno et al., 2019).

Nessa perspectiva, a família é um instrumento de extensão do conhecimento promovido na escola. A experiência de se ter uma horta escolar desperta nos estudantes o entendimento sobre a importância de uma alimentação adequada, e a sua aceitação, estimula para a produção de sua própria horta doméstica com o apoio da família, ou seja, demonstra-se que a família pode auxiliar para que o projeto se estenda e continue trazendo benefícios para os alunos, e para a comunidade (Ribeiro, 2013).

“A horta escolar serve como instrumento na vida social dos educandos, especialmente nas suas relações com a família, com a sociedade, com o outro e consigo mesmo” (Barbosa; Chagas, 2008, p. 47). O espaço familiar integrado ao escolar são os melhores ambientes para a promoção de uma aprendizagem que melhor atenda às expectativas.

O envolvimento da família nas atividades que envolvem a horta escolar pode ser conseguido por estratégias que envolvem envio de *News Letters* às famílias, como no programa *Nutrition to grow on*, desenvolvido nos EUA com crianças do ensino fundamental (Morris et al., 2002). Esses *News Letters* contêm atividades que a criança deve responder com a ajuda da família e abordam os aspectos nutricionais e ambientais dos alimentos.

4 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no período de dezembro de 2020 a junho de 2021 na Escola Comunitária de Augustinópolis – ESCA, com a implementação do projeto “Horta agroecológica na escola”.

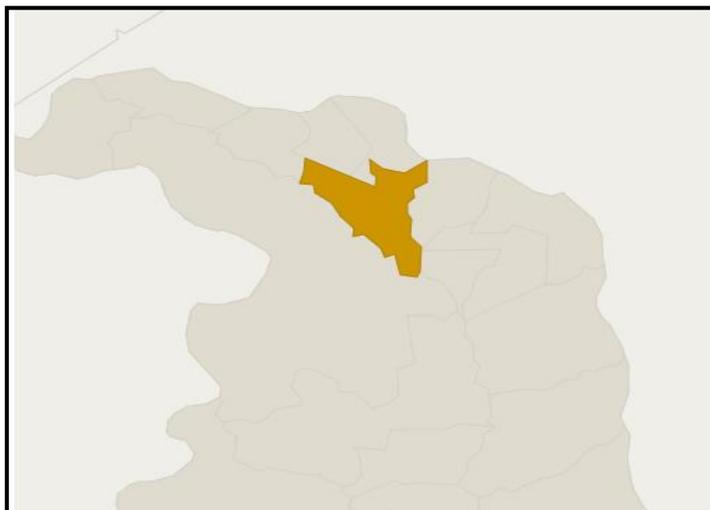
Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade de Taubaté sob o número CAAE (Certificado de Apresentação de Apreciação Ética) 38660720.7.0000.5501.

Essa pesquisa teve caráter exploratório, pois descreve ou caracteriza a natureza das variáveis que se quer conhecer. (Köche, 2014). É descritiva, pela preocupação em relatar as características das etapas. É uma pesquisa qualitativa por descrever o processo e as suas representações e analisar o contexto envolvido (Gil, 2002).

4.1 ÁREA DO ESTUDO

A Escola Comunitária de Augustinópolis, está localizada no município de Augustinópolis, estado do Tocantins. Este município é situado ao norte do estado (Figura 1), possui extensão territorial de 395,541 km²; população estimada, em 2022, de 17.484 habitantes; com 97,1% de escolarização e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,670 (IBGE, 2022).

Figura 2 - Localização do município de Augustinópolis no Estado do Tocantins



Fonte: IBGE (2019)

4.1.1 A Escola Comunitária de Augustinópolis - ESCA: conhecendo a área de estudo

A Escola Comunitária de Augustinópolis - ESCA, é uma instituição de natureza privada, a qual tem como entidade mantenedora a Associação Cultural e Educacional de Augustinópolis – ACEA, fundada em dezembro de 1994, por um grupo de pais.

Com uma filosofia comunitária em todas as suas atividades, educacionais e administrativas, oferece o ensino na educação infantil, no ensino fundamental I e no ensino fundamental II até o 9º ano.

É a única instituição educativa no Estado do Tocantins com essa essência de trabalho comunitário. Todas as ações da escola têm a participação de pais e da comunidade local, os membros da associação mantenedora da escola são os pais de alunos, professores da escola, servidores administrativos, membros da comunidade e o diretor da unidade escolar geralmente assume a presidência da associação.

Os recursos financeiros são oriundos de uma contribuição mensal dos pais, que é usado para pagar as despesas totais para funcionamento das atividades escolares.

O quadro de servidores é composto por: 16 professores, uma coordenadora pedagógica, uma orientadora educacional, uma auxiliar de secretaria, uma secretária escolar, uma coordenadora financeira, juntamente com membros voluntários vinculados à associação da escola e dois auxiliares de serviços gerais.

A participação de pais dos alunos e da comunidade local são elementos essencialmente considerados desde a composição dos membros da associação, a opinião crítica e qualitativa acerca dos trabalhos educacionais desenvolvidos e avaliação de todos os trabalhos administrativos, pedagógicos que são realizados pela equipe gestora da unidade escolar.

Figura 3. Frente da Escola Comunitária de Augustinópolis - ESCA



Fonte: arquivo da escola ESCA

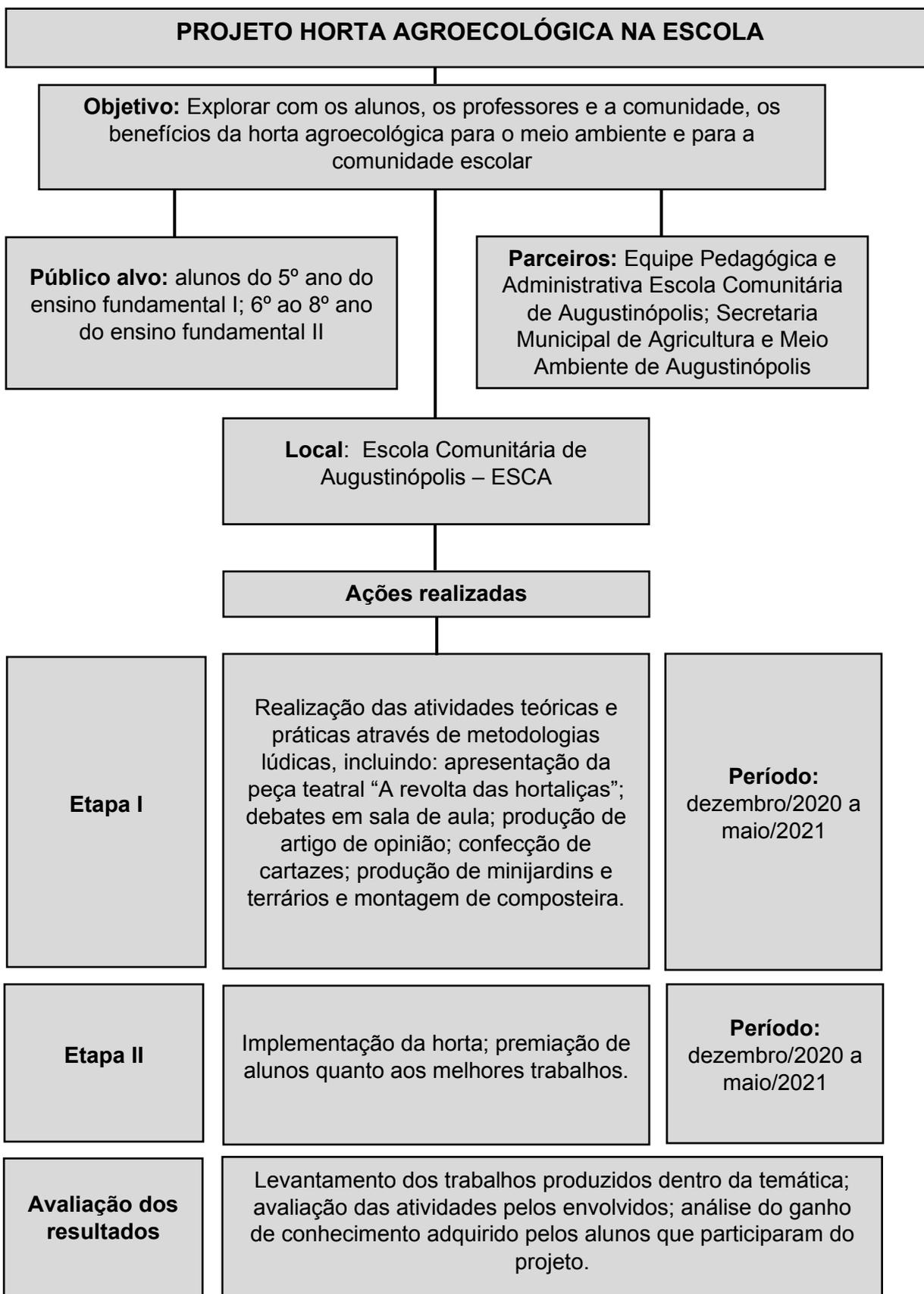
No ano de 2021 a escola atendeu 270 alunos (matriculados e frequentes).

A escola tem uma área de 4.258,62 m², dispondo de local para criação de hortas escolares de 18m x 5m. A horta escolar foi desenvolvida em uma área plana do terreno, em local luminoso, utilizando a dimensão de 1,20m x 2m e espaçamento de um canteiro a outro de 0,5m. As mudas foram plantadas pelos alunos, com o auxílio, fiscalização e ensinamentos dos servidores responsáveis.

4.2 DESENHO DO PROJETO

As ações consistiram inicialmente em aulas teóricas de abordagem lúdica seguidas de atividades práticas voltadas para o preparo, plantio e cuidados com a

horta na escola. A fim de diagnosticar os efeitos do projeto no aprendizado dos alunos participantes, aplicou-se aos discentes, questionários semiestruturados com perguntas objetivas e subjetivas, na etapa inicial, antes do início das atividades, e ao final após findá-las.



4.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA

Neste estudo a amostra foi constituída por um grupo de 115 alunos no início do projeto e terminou com a participação de 146 alunos do 4º ao 9º ano. Das turmas envolvidas no projeto, nem todos os alunos desejaram participar ou tiveram autorização de seus responsáveis para participar. Por tratar-se de alunos do ensino fundamental, os pais receberam comunicados e informativos, informando sobre o projeto que seria desenvolvido e, posteriormente foi enviado o TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, anexado com um informativo sobre a importância da assinatura do documento para que o filho pudesse participar das atividades. O critério de participação do aluno nas atividades era a entrega do TCLE, assinado pelos pais. Na etapa de articulação com o público participante, a pesquisadora deixou o telefone pessoal a disposição dos pais que desejavam maiores esclarecimentos a cerca do projeto que seria desenvolvido. Na tabela 1 estão especificados quantos alunos de cada turma foram participantes. Faz-se importante mencionar o aumento de alunos no ano letivo de 2021 para 270 alunos em relação a 2020 que era de 176 alunos. Demonstra-se na tabela 1 que, no início do projeto, a escola possuía 145 alunos matriculados, dos quais apenas 115 (79,3%) participaram do projeto. Já ao final do projeto, estavam matriculados 153 alunos, e 146 (95,4%) participaram do projeto. No início do projeto, as turmas do 8º. e 9º. anos tinham a menor proporção de participantes, mas ao final, ambas as turmas atingiram 100% de participação.

Tabela 1. Quantidade de alunos por turma que participaram do projeto

| Turmas | Início do projeto | | Final do projeto | |
|--------|-------------------|---------------|------------------|---------------|
| | Matriculados | Participantes | Matriculados | Participantes |
| 4º | 25 | 23 (92,0) | 25 | 25 (100) |
| 5º | 20 | 19 (95,0) | 27 | 24 (88,9) |
| 6º | 25 | 20 (80,0) | 29 | 26 (89,7) |
| 7º | 25 | 21 (84,0) | 27 | 26 (96,3) |
| 8º | 25 | 18 (72,0) | 24 | 24 (100) |
| 9º | 25 | 14 (56,0) | 21 | 21 (100) |
| Total | 145 | 115 (79,3) | 153 | 146 (95,4) |

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

O projeto foi realizado com o apoio da coordenadora pedagógica e da orientadora educacional, juntamente com os 04 professores de Ciências e 03 de Matemática. As professoras participantes têm graduação em Ciências Biológicas com especialização em Ensino de Ciências e Matemática. No quadro 1 está apresentado o perfil dos funcionários que estiveram envolvidos no projeto.

Quadro 1. Perfil da Equipe da Escola envolvida no projeto

| Nível ensino Fundamental I e II | | | Administrativo |
|---------------------------------|-------------|-------------------------------------|--|
| Ano escolar | Professores | | 01 vigia (ensino fundamental incompleto) |
| | Quantidade | Formação | 01 coordenadora pedagógica (pedagoga com especialização em gestão escolar) |
| 4º ano** | 1 professor | Licenciatura em Ciências Biológicas | 01 diretor da unidade escolar (pedagoga com especialização em Educação Infantil) |
| 4º ano* | 1 professor | | |
| 5º ano** | 1 professor | | |
| 5º ano* | 1 professor | | |
| 6º ano | 1 professor | Licenciatura em Ciências Biológicas | 01 auxiliar de serviço de limpeza |
| 7º ano* | 1 professor | | |
| 8º ano** | 1 professor | | |
| 9º ano* | 1 professor | | |

*professores com especialização em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática

** professores com especialização em Formação docente em Educação Ambiental e desenvolvimento sustentável

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

4.4 COLETA DE DADOS

Utilizou-se para a coleta de dados os seguintes instrumentos: questionários aplicados antes e depois da execução do projeto, e contagem da quantidade de trabalhos escolares realizados com foco no tema horta.

4.4.1 Questionários e Procedimento de análise

Na coleta de dados foram aplicados dois questionários, com perguntas abertas e fechadas. O primeiro questionário foi aplicado durante a última semana de fevereiro de 2021 para descobrir o conhecimento prévio dos alunos em relação a horta agroecológica, a fim de verificar também se os estudantes conseguiriam aplicar alguns conhecimentos teóricos anteriormente aprendidos nas disciplinas escolares na horta, antes da execução prática. Esse questionário consistiu nas seguintes perguntas:

1. Se existisse uma horta na escola, como você a adubaria sem prejudicar o meio ambiente?
2. Como você faria para descobrir a área de uma horta? Explique como você faria para calcular o espaço da horta (tipo: comprimento, largura, profundidade).
3. O que você plantaria na horta?

- cebolinha
- pimentão
- coentro
- alface
- couve
- tomate
- quiabo
- Outra _____

4. Essas plantas fazem bem à saúde?

- Sim Não Existem outros que fazem bem.

Explique: _____

O segundo questionário foi aplicado durante a última semana de novembro/2021, com o objetivo de verificar as possíveis aprendizagens adquiridas pelos alunos após participarem do projeto, juntamente, com a avaliação dos estudantes sobre os pontos positivos e negativos das atividades relacionadas ao projeto. O segundo questionário consistiu das seguintes perguntas:

a) 1. Se existisse uma horta na escola, como você a adubaria sem prejudicar o meio ambiente? _____

2. Como você faria para descobrir a área de uma horta? Explique como você faria para calcular o espaço da horta (tipo: comprimento, largura, profundidade).

3. O que você plantaria na horta? Marque quantas você desejar.

- cebolinha
- pimentão
- coentro
- alface
- couve
- tomate
- quiabo
- Outra _____

4. Essas plantas fazem bem à saúde?

- Sim Não

5. O que você mais gostou na atividade com a horta?

6. O que você aprendeu e que antes não sabia?

7. Você considera que a atividade foi importante para o seu aprendizado?

- Sim Não

9. Você formaria uma horta no quintal da sua casa?
() Sim () Não.

O primeiro questionário foi aplicado de duas formas – através do link do aplicativo *Google Forms* (Google LLC) para os pais que não desejavam fazer manuseio de material físico devido à pandemia de COVID-19 ou via envelope lacrado, com o questionário impresso, que foi entregue aos pais junto com o material das atividades dos filhos. O envelope ficou apenas com identificação do ano escolar do aluno participante. O segundo questionário foi aplicado seguindo a mesma dinâmica. Todos os participantes optaram por responder o segundo questionário via link, pela praticidade e agilidade em responder.

Os envelopes foram recebidos pela equipe da escola e entregues à pesquisadora, já as respostas via *Google Forms* foram configuradas sem a identificação nominal de quem respondeu, apenas a identificação do ano escolar do aluno para fazer o controle das quantidades de participantes, com as respostas vinculadas ao e-mail da pesquisadora. Ato seguinte, todas respostas foram transcritas para o bloco de notas e a resposta de cada aluno identificada por número (exemplo: aluno 1.... aluno 2...), essas respostas foram submetidas ao software *Iramuteq* para geração dos gráficos nuvem de palavras e similitude.

O software *Iramuteq* (*Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*), segundo Camargo e Justo (2013) é um software gratuito, desenvolvido por Pierre Ratinaud, que permite realizar análise textual incorporando metodologia estatística.

Os questionários respondidos antes e após a realização da atividade de horta agroecológica foram comparados, para verificação se houve um ganho de conhecimento e para colher a avaliação dos alunos participantes quanto à realização da atividade.

4.5 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS

4.5.1 Apresentação da peça teatral intitulada “A revolta das hortaliças”

O roteiro da peça teatral foi escrito pelo Prof. Dr. Marcos Roberto Furlan (Universidade de Taubaté), em parceria com a pesquisadora desse estudo (Anexo I). A peça teve como eixo a reflexão em torno dos alimentos saudáveis produzidos em

hortas em contraposição a alimentos gordurosos e industrializados. Após apresentada a proposta de apresentação da peça aos professores responsáveis pelas turmas participantes, estes elegeram alguns alunos para protagonizar a atividade pedagógica.

A peça foi apresentada antes do início das atividades práticas na horta, para sensibilização dos estudantes à temática. O uso de placas com *emojis* (polegar para cima ou para baixo), que demonstram as atitudes boas e ruins, foi o instrumento norteador para os alunos perceberem o que é certo e errado.

A peça foi encenada pelos alunos da 7º. e 9º. anos e transmitida via *Google Meet* para os demais estudantes, devido a pandemia de Covid-19.

4.6 O PRODUTO FINAL

Durante o período de fevereiro a outubro de 2021 foram trabalhados diversos temas relacionados a educação ambiental, a alimentação saudável, o meio ambiente e a horta agroecológica, onde os professores e os alunos trabalharam sobre esses temas englobados nos conteúdos estudados em seus respectivos anos escolares.

Os trabalhos escolares produzidos que se relacionavam ao título do projeto constituíram o produto final. Os alunos produziram redações, poemas, desenhos, banners, cartazes, entrevistas e vídeos relacionados aos temas de sustentabilidade, horta escolar e alimentação saudável, pesquisas sobre os plantios (tempo entre o plantio e colheita, valor nutricional, como é servido o alimento produzido na horta e como esse alimento ajuda na saúde humana).

Ao final do projeto, cada professor escolheu os 4 trabalhos de destaque de cada turma/ano, os alunos responsáveis pelos trabalhos foram premiados com uma muda de planta frutífera (doada pela Secretaria de Agricultura do município de Augustinópolis) e um Certificado de Aluno Nota 10, além de uma medalha, oferecidos pela autora do projeto. As professoras envolvidas também receberam um reconhecimento simbólico pelo apoio e execução das atividades referentes ao projeto.

Após serem realizados e apresentados em sala de aula, os trabalhos escolares foram separados para classificação por tema, turma, quantidade de trabalhos produzidos por turma) para tabulação dos dados.

O impacto sobre a aprendizagem foi avaliado por meio da análise de conteúdo dos trabalhos, com a identificação das habilidades desenvolvidas, dos conhecimentos específicos das disciplinas e identificação de elementos que indiquem a compreensão

da importância da alimentação saudável e da preservação do meio ambiente, com os dados organizados em tabelas descritivas.

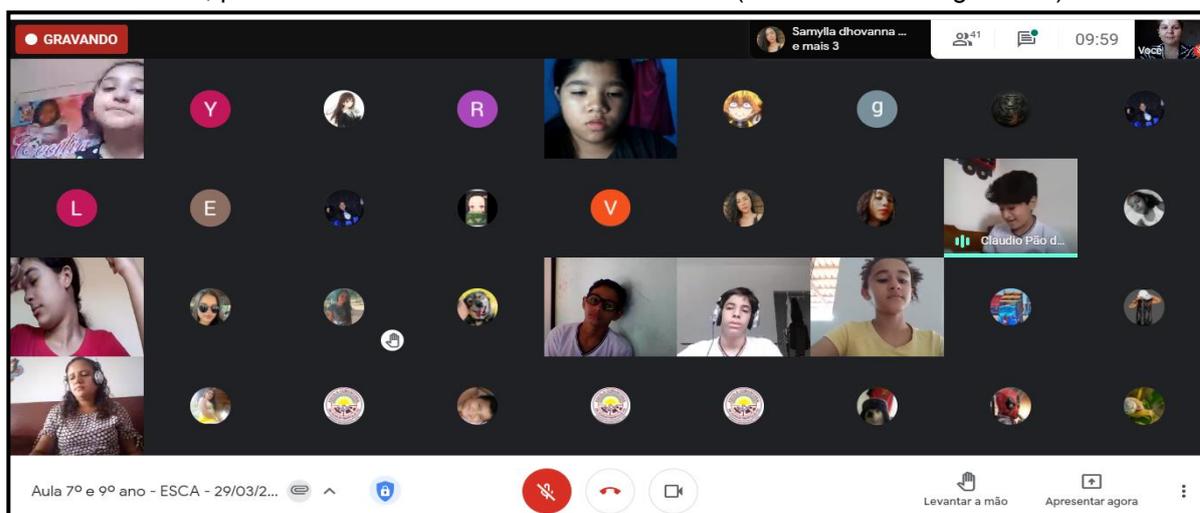
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. APRESENTAÇÃO DA PEÇA TEATRAL “A REVOLTA DAS HORTALIÇAS”

A referida peça teatral teve como roteirista o Prof. Dr. Marcos Roberto Furlan (Universidade de Taubaté), em parceria com a pesquisadora desse estudo (Anexo I). O eixo norteador da mesma foi a reflexão em torno dos alimentos saudáveis produzidos em hortas em contraposição a alimentos gordurosos e industrializados. Após apresentada a proposta de apresentação da peça aos professores responsáveis pelas turmas participantes, estes elegeram alguns alunos para protagonizar a atividade pedagógica.

A apresentação foi encenada por alunos das turmas de 7º e 9º anos, transmitida pelo *google meet* (Google LLC) (figura 03), em alguns momentos houve dessincronização das falas, decorrente da internet lenta, muitos alunos estavam se adaptando ao formato de aulas. Ao final, a professora revisou as principais situações que chamaram a atenção para o aprendizado através da identificação das atitudes dos personagens.

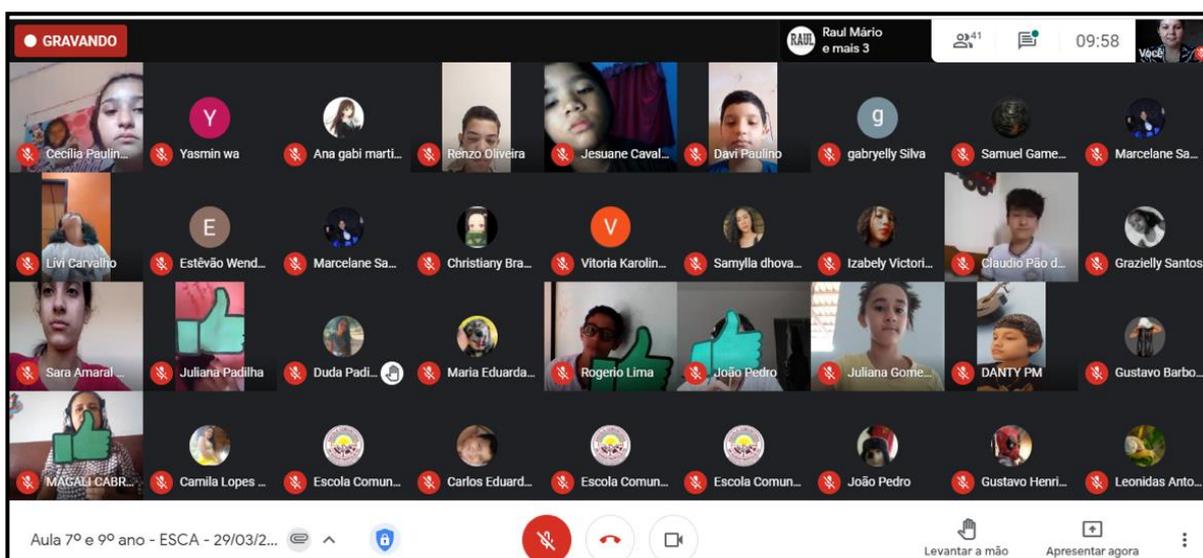
Figura 4. Apresentação da peça teatral intitulada “A revolta das hortaliças”, pelos alunos do 7º e 9º ano, para os alunos dos demais anos escolares (realizada via Google Meet)



Fonte: Autora (2021)

Durante a apresentação da peça teatral, padronizou-se o uso de *emojis* de mão sinalizando “joinha” para sim – cor verde, para as atividades positivas e mão indicando sinal negativo para não – cor vermelha, para as atitudes negativas que foram narradas durante a apresentação (Figuras 04 e 05).

Figura 5. Alunos demonstrando *emoji* “joinha” para as boas atitudes relatadas na apresentação teatral



Fonte: Autora (2021)

Figura 6. Alunos demonstrando *emoji* negativo para as más atitudes relatadas na apresentação teatral



Fonte: Autora (2021)

A figura 05 demonstra o momento em que a atitude foi negativa, pois não expressava cuidados com a saúde humana, portanto os alunos levantaram o *emoji* vermelho para classificar a atitude do personagem. Foram responsáveis pela apresentação 14 alunos do 9º ano e 21 alunos do 7º ano. Outras turmas também assistiram à apresentação, um total de 49 alunos, além de 8 pais.

A peça foi pensada para que os alunos entendessem, de uma forma dinâmica com a linguagem simples, o quanto é importante o hábito de se ter uma alimentação rica em frutas, verduras e hortaliças, e o quanto uma horta pode ajudar a diminuir o consumo de alimentos industrializados que fazem mal para a saúde.

O resultado não foi tão satisfatório como o esperado por causa do formato de aulas remotas no início do semestre de 2021, em razão do distanciamento social pela Pandemia da Covid-19, pois limitou de certo modo a interação. Todavia, a abordagem lúdica foi envolvente promovendo a participação, aprendizado e sensibilização pois, através das reações, verificou-se que os alunos captaram a ideia central do projeto.

5.2 TRABALHOS DESENVOLVIDOS

Foram desenvolvidos durante o período de março a novembro/2021, um total de 273 trabalhos escolares envolvendo os seguintes conhecimentos/habilidades: reaproveitar alimentos usando as sobras na composteira para gerar adubo; dar preferência aos alimentos não industrializados para a melhorar a saúde; entender que a horta pode auxiliar na alimentação da família; conhecimento dos alunos sobre as plantas e os recursos ambientais; sobre os nutrientes de algumas frutas; plantas medicinais que beneficiam a saúde humana; conhecimento sobre a anatomia de vegetais e os tipos de alimentos que compõem a pirâmide alimentar; verificação de uma realidade para uma mudança de hábito por meio e atividade com os alunos do 8º ano sobre gráficos e tabelas, onde os alunos fizeram uma pesquisa entre os estudantes de outras turmas para levantar dados, além de desenvolver a capacidade de reconhecer o que são atitudes positivas e negativas em relação ao meio ambiente para uma preservação consciente.

O quadro 02 expõe os trabalhos escolares desenvolvidos no decorrer da execução do projeto.

Quadro 2. Classificação e quantificação dos trabalhos escolares produzidos

| Turma | Tipo de trabalho | Tema relacionado | Quantidade | Habilidade desenvolvida |
|---|---|--|-------------------|---|
| 4º ano | Debate em sala de aula | Composteira e os restos de alimentos | 25 | Reaproveitamento de alimentos; Uso da composteira para adubo |
| | Redação | A importância dos vegetais | 13 | Selecionar alimentos saudáveis |
| 5º, 6º e 7º ano | Entrega de restos de alimentos para a composteira | Composteira e os restos de alimentos | 43 | Importância da horta para auxiliar na alimentação da família |
| | Entrevistas com famílias que possuem horta | Sustentabilidade e reaproveitamento | 02 | Reeducação alimentar |
| 6º e 7º ano | Debate em sala de aula; | Composteira e os restos de alimentos | 18 | Reaproveitamento de alimentos; |
| | Montagem da composteira | | | Uso da composteira para adubo |
| 7º ano | Minijardins ou terrário de plantas | Plantas medicinais, ornamentais e hortaliças que os alunos conhecem. | 25 | Ecossistema em equilíbrio e como a planta é vital para o ecossistema |
| | Desenhos sobre o meio ambiente. | Recursos do meio ambiente | 12 | Identificar Recursos ambientais |
| | Cartazes com pesquisas sobre frutas e plantas. | Frutas e plantas medicinais que mais conhecem e consomem. | 18 | Conhecer frutas e plantas medicinais que beneficiam a saúde humana. |
| 8º ano | Levantamento de dados, tabulação e elaboração de gráficos sobre alimentos preferidos. | -Alimentação saudável -Preferência de alimentos | 38 | Criar tabelas e gráficos para apresentar resultados de pesquisa. |
| | Modelos didáticos sobre angiospermas (exposição de cartazes) | O grupo das angiospermas. | 10 | Conhecer a anatomia de vegetais. |
| 9º ano | Vídeos gravados sobre a pesquisa envolvendo a pirâmide alimentar | Pirâmide Alimentar | 18 | Conhecimento sobre os alimentos que compõem a pirâmide alimentar. |
| | Montagem da pirâmide alimentar em sala de aula. | | 12 | Verificação da realidade para uma mudança de hábito, mediante a escolha correta de alimentos. |
| | Desenhos sobre o meio ambiente | Elementos de preservação e de poluição – visão dos alunos | 39 | Atitudes positivas e negativas em relação ao meio ambiente – Preservação consciente. |
| Total de trabalhos escolares produzidos = 273 trabalhos | | | | |

Fonte: dados da pesquisa (2022)

5.3 MINIJARDINS E TERRÁRIOS

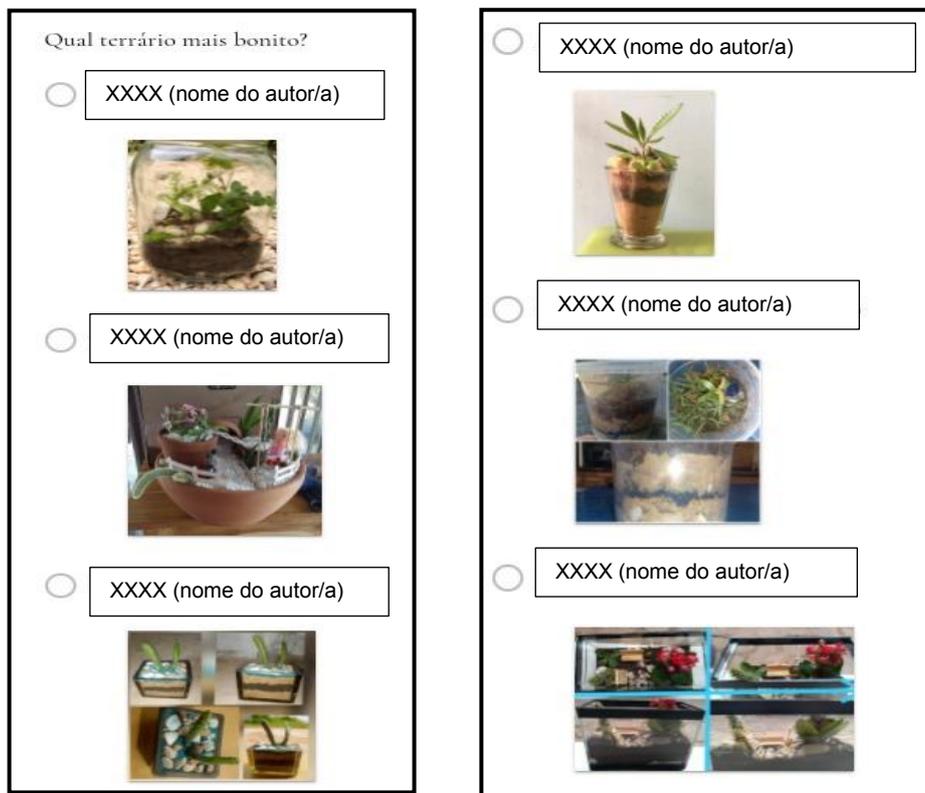
As figuras 06 e 07 apresentam *prints* de tela da atividade com os terrários e minijardins. Segundo a professora responsável pela atividade, os alunos demonstraram o conhecimento que tinham e envolveram a família para realizar a atividade, visto que os minijardins foram montados com plantas que tinham em suas residências. A votação para eleger os melhores trabalhos (1º, 2º e 3º lugar) foi realizada via link do aplicativo *Google Forms*, onde a professora criou o arquivo com a foto de todos os minijardins e enviou o link para os alunos para que a comunidade também pudesse votar. O link foi divulgado também no *Instagram* da escola e no grupo de *whatsapp* dos pais de alunos de todas as turmas. Houve 793 participantes na votação.

Figura 7. *Prints* de tela sobre a atividade de Minijardins ou terrário, onde os alunos participaram de uma competição do minijardim mais bonito



Fonte: Professora Marcelane Nogueira de Oliveira, responsável pela atividade (2021).

Figura 8. Prints de tela sobre a atividade de Minijardins ou terrário, onde os alunos participaram de uma competição do minijardim mais bonito.



Fonte: Professora Marcelane Nogueira de Oliveira, responsável pela atividade (2021).

5.4 COMPOSTAGEM

Como estão apresentadas nas figuras 08 (a, b) e 09 (a, b), os alunos levaram cascas de alimentos, casca de ovos, vegetação seca, pó de café, que foram colocados numa manilha de concreto, no chão, para a compostagem. Os alunos fizeram as misturas das cascas colocando também vegetação seca, uma vez na semana fizeram a observação e irrigação. Os alunos constataram que a produção do composto era demorada e produzia um cheiro desagradável, a professora explicou a eles que aquilo é resultado da decomposição acontecendo para gerar o adubo orgânico. Durante os 3 meses seguintes, os alunos fizeram 3 observações, 1 por mês e verificaram que os itens sofreram decomposição, obtendo ao final o composto gerado.

Sob a orientação da Professora Magali Cabral que acompanhou e orientou a atividade com os alunos, segundo a mesma, “a aprendizagem dos alunos foi verificada através das exposições de suas observações em torno da atividade proposta, desde a identificação e seleção dos tipos de itens que podiam ser utilizados para a

compostagem, inclusive a maneira como é montada a composteira, seus cuidados e observações semanais”.

Figura 9, a e b. Alunos colocando restos de alimentos e fazendo a montagem da composteira sob a orientação da Professora Magali Cabral, responsável pela disciplina de ciências.



Fonte: Prof. Magali Cabral (2021)

Figura 10, a e b. Demonstrações dos alunos manuseando o material de vegetação seca e cascas de alimentos para a composteira.



Fonte: Maria Lúcia Paulino Silva Sousa (2021)

5.5 SEMEADURA E PLANTIO DE MUDAS

As sementes foram plantadas pelos alunos do 4° e 5° ano. Nas figuras 10 e 11 está demonstrado o plantio da sementeira usando as caixas de papelão para ovos que estavam destinadas ao lixo. Com a orientação da professora, os alunos fizeram a distribuição do substrato nas caixas para ovos, realizaram o plantio, colocando em cada sementeira um item diferente. Foram plantadas sementes de coentro, pimentão, alface, pimenta de cheiro e mudas de cebolinha. Os alunos foram divididos em duplas, que revezaram diariamente, para fazer a rega e levar ao sol pelo tempo orientado pela docente responsável. A figura 11 a, b e c, está demonstrando a fase de brotamento das mudas de alface na sementeira ao 12° dia de plantio.

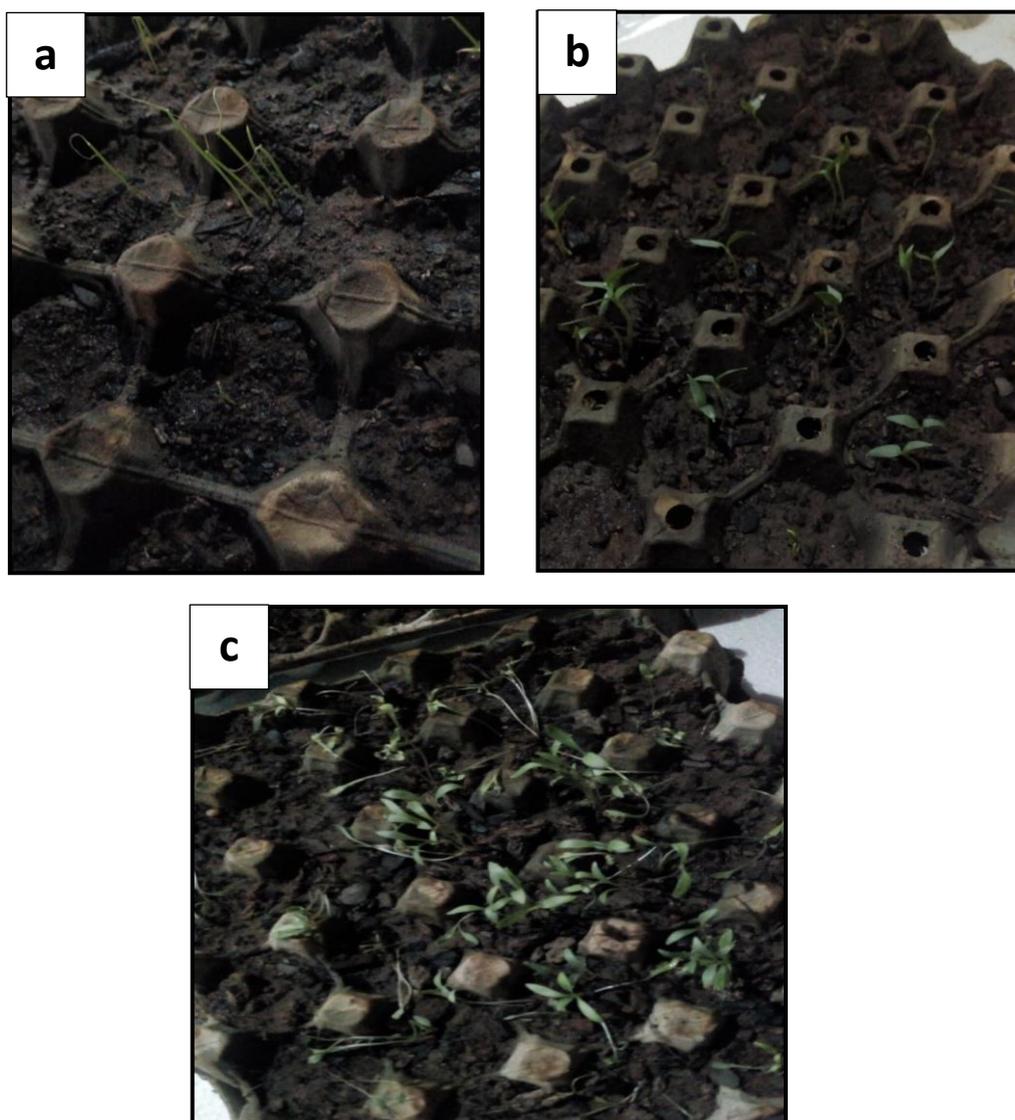
Os alunos do 6° ano fizeram também anotações sobre a evolução da sementeira (Figura 11) e de quantas mudas morreram, quais se adaptaram melhor a sementeira utilizada, e quais tipos de hortaliças não resistiram ao modelo adotado.

Figura 11. Imagem dos alunos realizando plantios na sementeira.



Fonte: Maria Lúcia Paulino Silva Sousa e Prof. Magali (2021)

Figura 12, a, b e c. Imagem das mudas de alface e de cebolinha brotando na sementeira, no 12º dia de plantio.



Fonte: Prof. Magali Cabral.

Quadro 3 - Anotações de alunos sobre o desenvolvimento das mudas

| RELATÓRIO: MANUTENÇÃO DAS SEMENTEIRAS | | | |
|--|--|--|--|
| Data do plantio:18-08-2021 | | | |
| Espécies cultivadas: Coentro, cebolinha, pimenta, pimentão e alface | | | |
| Materiais utilizados: Cartela de ovos, terra, garrafa, borrifador, fita adesiva, placa de cartolina, papel. | | | |
| Tipo de adubo utilizado: Terra preta | | | |
| Germinação das sementes: 1ª semana (22) 2ª semana: (23) 3ª semana (14) 4ª semana (18) 5ª semana () | | | |
| Procedimentos diários: molhar de manhã, e colocar no sol, e retirar antes do meio dia e molhar à tardinha. | | | |
| Problemas enfrentados: o clima do tempo. | | | |
| Conhecimentos adquiridos: aprendi a plantar e cuidar das plantações | | | |

Fonte: Respostas transcritas de um aluno do 4º ano (V. S. S)

Através do relatório sugerido pela professora responsável, os alunos observaram os seguintes aspectos nas mudas: espécies cultivadas, materiais utilizados, tipo de adubo, tempo de germinação, quantidade de mudas, procedimentos diários de cuidados, problemas enfrentados e no final do documento o aluno fazia uma breve reflexão sobre o que aprendeu, preenchendo o item – conhecimentos adquiridos. O relatório acima foi preenchido pelo aluno V. S. S., ele relata em problemas enfrentados – o clima do tempo (linguagem do aluno) que foi identificado como motivo para algumas mudas morrerem. E ressaltou que, aprendeu como plantar e como cuidar das hortaliças. Outro aluno expôs que aprendeu sobre algumas plantas gostarem de mais sol e outras precisam de menos água. O período de observação durou 4 semanas.

Houve também plantio de mudas na horta, conforme mostram as figuras 12 e 13, realizado pelos alunos do 9º ano. Para explanação sobre o cuidado com as hortaliças, a Prof. Magali Cabral demonstrou como fazer a rega sem danificar a estrutura da planta, em seguida, vários alunos participaram do processo. A aprendizagem se deu através do envolvimento intelectual e físico dos alunos na atividade realizada, proporcionaram troca de saberes entre os mesmos, visto que estes corrigiam-se entre si quanto a realização de forma correta.

Figura 12 a e b. Atividades de replantio de mudinhas de alface e rúcula para o espaço com a distância correta de uma muda para outra.



Fonte: Maria Lúcia Paulino Silva Sousa (2021)

Figura 13 a e b. Manutenção da horta com o preparo do solo e o plantio de mudas de hortaliças



Fonte: Maria Lúcia Paulino Silva Sousa (2021)

5.6 CUIDADOS COM A HORTA

As atividades não foram limitadas apenas ao plantio, mas também a manutenção da horta, pois tão importante quanto aprender sobre como e quando plantar, são os cuidados para que o cultivo prospere até chegar ao ponto de colheita. Assim, as figuras 15 e 16, trazem o momento em que os alunos realizam procedimentos necessários ao cuidado da horta.

Tais atividades já haviam sido estudadas em sala de aula, e, considerando os cuidados e a segurança no manuseio das ferramentas que seriam utilizadas nessas atividades, participaram da aula prática apenas os alunos do 9º ano.

Os alunos realizaram a limpeza manual, retirando plantas invasoras que apareceram na horta e são consideradas como daninhas para o desenvolvimento das hortaliças, e a capina para retirada da vegetação invasora de maior porte. Os alunos foram questionados pela professora e pela autora do projeto, qual poderia ser a destinação daquela vegetação retirada. Diante disso, eles juntaram as plantas retiradas em um local para ser utilizado na compostagem (figura 14c) e posteriormente como adubo na horta, como expõem as figuras a seguir.

Figura 14, a, b e c. Manutenção na horta com limpeza dos pequenos canteiros para retirada de plantas invasoras.



Fonte: Maria Lúcia Paulino Silva Sousa (2021)



Figura 15, a e b. Manutenção da horta – atividade de regar as hortaliças observando os cuidados com a quantidade de água e a velocidade de regar as plantas.



Fonte: Maria Lúcia Paulino Silva Sousa (2021)

5.7 POEMAS SOBRE ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

Na referida atividade, os alunos da turma do 6º ano tiveram uma aula envolvendo o conteúdo sobre alimentos, nutrientes e suas funções na disciplina de Ciências, e como estavam estudando o gênero textual poema na aula de Língua

Portuguesa, uma proposta foi alinhada pelas duas professoras em conjunto: elaboração de um poema contemplando a estrutura textual estudada e o tema sugerido foi alimentação saudável, como percebe-se nas figuras 16 a e b e 17. Essencialmente, os alimentos saudáveis preferidos pelos alunos são as frutas. Em geral, notou-se que a maioria mencionou legumes, vegetais ou hortaliças, das quais mencionaram a alface como preferência.

Figura 16, a e b. Poema sobre a alimentação saudável

a

ESCOLA COMUNITÁRIA DE AUGUSTINÓPOLIS
 DATA: 23/08/2021 TURMA: 6º ANO
 PROFESSORA: VANESSA ALENCAR DE LIMA
 ALUNO: _____ 3º BIMESTRE

Poema sobre a alimentação saudável!

Que fazer para ter uma
alimentação saudável? *Justo!*

Eu amo comer bastante doces e salgadinhos. Mas tenho que comer coisas saudáveis. *Justo!*

Para ter uma alimentação saudável e ter controle da quantidade de consumo de doces e salgadinhos.

Também temos que comer frutas, verduras e legumes e comer coisas saudáveis.

Umas! Já eu amo bastante frutas como abacaxi, laranja, manga, melão, maçã e melão.

b

ESCOLA COMUNITÁRIA DE AUGUSTINÓPOLIS
 DATA: 23/09/2021 TURMA: 6º ANO
 PROFESSORA: VANESSA ALENCAR DE LIMA
 ALUNO: _____ 3º BIMESTRE

Poema sobre a alimentação saudável!

Comer comida

Banana, melancia, maçã
 Uva, laranja, morango
 e a mais que deliciosa
 vamos comer agora?

Não gosto de cebola,
 pimenta e muito menos
 cacau, cacau, não!

Mas infelizmente cebola,
 cacau e pimenta tem
 que aprender a gostar
 para me alimentar.

Fonte: Professoras Vanessa Alencar e Magali Cabral (2021)

5.8 ARTIGO DE OPINIÃO

Essa atividade foi desenvolvida a partir do conteúdo Pirâmide Alimentar, onde os alunos estudaram sobre os alimentos que a compõem, assim como, a importância nutricional de cada grupo de alimentos que estão contidos na pirâmide. Nessa atividade os alunos montaram a pirâmide alimentar trazendo os alimentos de suas residências. As atividades de verificação de aprendizagem foi a montagem da

pirâmide e o texto produzido no gênero poema, intitulado Poema sobre a alimentação saudável.

Assim, a professora observou quem aprendeu a discriminar grupos de alimentos que compõem cada nível da pirâmide. Por meio do artigo escrito pela aluna (figura 18), é possível verificar o aprendizado obtido e o ponto de vista crítico, pois a aluna reflete sobre as guloseimas, nesse caso, as balas e os doces, apontando os prejuízos do consumo excessivo.

Figura 17. Artigo de opinião sobre o trabalho desenvolvido com a pirâmide alimentar, com os alunos do 7º ano

Escola, Comunitária de Cuquatinópolis-10
 Aluno:
 Professora: Marcelina
 Série: 7º ano - Matutino - 20.08.21

Trabalho sobre a pirâmide alimentar

Bom dia meu nome é Juliana, e hoje eu vou falar sobre as balas

A bala está no 5º grupo, o grupo dos açúcares e doces, localizada no topo da tabela dividindo espaço somente com a gordura e óleo.

A bala é um doce que é difícil alguém não gostar. É uma guloseima, pequena e doce de diversos sabores e diversos tamanhos e cores, que geralmente é embrulhada em papel ou plástico, que costuma ser vendida nas ruas e lanchonetes por um valor muito pequeno, podendo variar conforme o local e tipo de bala a ser vendida.

Ela possui carboidratos e apresenta poucas nutrientes, os seus ingredientes principais são açúcar e mel, consumida em grande quantidade... pode acabar corrompendo os dentes. Isso porque ela contém com (grande) grandes quantidades de açúcar na sua fórmula. E o açúcar incentiva a boca a liberar ácido, que corrói o esmalte do dente e contribui com a aparição de caries.

Fonte: Maria Lúcia Paulino Silva Sousa (2021)

5.9 DESENHOS

Os desenhos sobre o meio ambiente foram feitos pelos alunos do 4º, 8º e 9º anos (figura 18). A proposta dessa atividade foi levar os discentes a refletirem sobre como seria o nosso planeta se não houvesse a poluição, nem o desmatamento, e se eles fossem o planeta Terra, como achariam que a Terra se sentiria com a degradação do meio ambiente. Essa mesma proposta, foi realizada com alunos de diferentes idades e anos escolares para verificar como se posicionariam diante da situação relatada. Observou-se que, apesar de idades e anos escolares diferentes, os pontos de vista são semelhantes.

A figura a seguir, demonstra o mural onde foram colados desenhos das turmas de anos escolares diferentes e predominou o uso da cor marrom nos desenhos, que destacam a degradação do meio ambiente e a Terra poluída. O verde e o azul predominaram para demonstrar a parte preservada no planeta Terra.

Figura 18. Desenhos sobre o meio ambiente desenvolvidos pelos alunos das turmas de 4º, 8º e 9º ano.



Fonte: Prof. Marcelane e Maria Lúcia Sousa (2021)

Percebe-se nos desenhos a conscientização e a sensibilização gerada nos alunos em relação aos problemas ambientais e como eles podem deixar o planeta “doente”, da mesma forma que preservá-lo torna-o “saudável” e “feliz”. Verificou-se assim, a compreensão de que existem duas consequências básicas das atitudes humanas com o planeta, as quais poderão destruí-lo ou mantê-lo para as futuras gerações.

5.10 CARTAZES

Nas figuras 19a e 19b, a seguir, constam as atividades de estudo, pesquisa e produção de cartazes envolvendo o tema “A anatomia dos vegetais”. Nessa proposta os alunos pesquisaram sobre a flor, o fruto e a semente do vegetal, plantio e tempo do vegetal ideal para o consumo humano e os nutrientes que fornecem. A atividade foi realizada em duplas e os alunos expuseram sobre: o pimentão, o jiló, o quiabo, o tomate e a pimentinha de cheiro.

Observou-se a confecção de trabalhos ricos em detalhe, indicando o conhecimento teórico e prático sobre os vegetais estudados em aula e os seus componentes, os quais são importantes para a dieta humana em razão dos nutrientes que contém.

Figura 19, a e b. Exposição de cartazes sobre a anatomia dos vegetais, atividade realizada com os alunos da turma do 9º ano.





Fonte: Prof. Magali (2021)

5.11 MAQUETES

A confecção de maquetes sobre a horta agroecológica foi realizada pelos alunos da turma do 9º ano, os quais demonstraram de que forma organizariam os plantios, o tipo de hortaliça a ser utilizada e qual local seria melhor para plantar. Alguns utilizaram desenhos em cartazes para a demonstração, outros colocaram a distribuição em uma caixa de sapato. Na atividade proposta a professora não padronizou o material a ser utilizado nas maquetes, cada um pôde fazer sua demonstração à maneira que julgasse melhor para expor sua maquete sobre a horta.

Na figura 20, está exposto uma publicação em rede social da escola, contendo o registro.

Figura 130. Publicação em rede social, realizada pela administração da escola em uma das atividades produzidas em sala de aula. Tema trabalhado: formato da horta e os plantios



Fonte: Rede Social da Escola (*Instagram*).

5.12 PREMIAÇÃO

Dentre todos os trabalhos escolares desenvolvidos pelos alunos, foram selecionados pelos professores responsáveis pelas respectivas disciplinas, os 4 trabalhos de destaque em cada turma. Logo, foram premiados 24 alunos, nas seguintes categorias: aluno destaque trabalhos escolares, aluno destaque melhor demonstração do minijardim, aluno destaque maquete mais criativa e organizada seguindo as orientações, aluno destaque em primeiro lugar – participação em todas as atividades teóricas e práticas. Todos receberam certificado de aluno nota 10, medalha de reconhecimento e muda de planta frutífera que foram adquiridas por meio de parceria com a Secretaria de Agricultura.

A premiação (figura 21 a, b) teve como objetivo reconhecer o esforço e desenvolvimento do aluno participante, pois o protagonismo (assunto da disciplina de ensino religioso) e a participação nas aulas práticas do projeto da horta agroecológica tornou a aula dinâmica e atrativa, desse modo a premiação foi utilizada como elemento para motivá-los a querer aprender através da participação efetiva, os alunos que iam

se destacando nas ações propostas eram incentivados a ajudarem os colegas de sala que tinham dificuldades, o ato de solidarizar-se com quem ainda não aprendeu e ajudá-lo, foi um meio de integrar os alunos de sala que tem um ritmo mais lento de aprendizagem, ou que por razão de laudos que respaldam a dificuldade de aprendizagem precisam de apoio.

Isso reflete a essência comunitária de trabalho da escola, servindo ainda para incentivar a mudança de atitudes na sua própria alimentação, tornando-a mais enriquecida com alimentos saudáveis que foram produzidos em hortas. Para Mcaleese e Rankin (2007) a nutrição adequada do adolescente pode reduzir o sobrepeso e a obesidade e pode reduzir os fatores de risco para doenças relacionadas à dieta, mais tarde na vida. Ainda acrescentam que o desenvolvimento de intervenções de nutrição eficazes na vida do indivíduo ainda criança seria uma ferramenta para aumentar os padrões alimentares saudáveis e redução do risco de doença crônica mais tarde na vida.

Figuras 21 a e b. Premiação dos 24 alunos que foram eleitos Aluno Nota 10





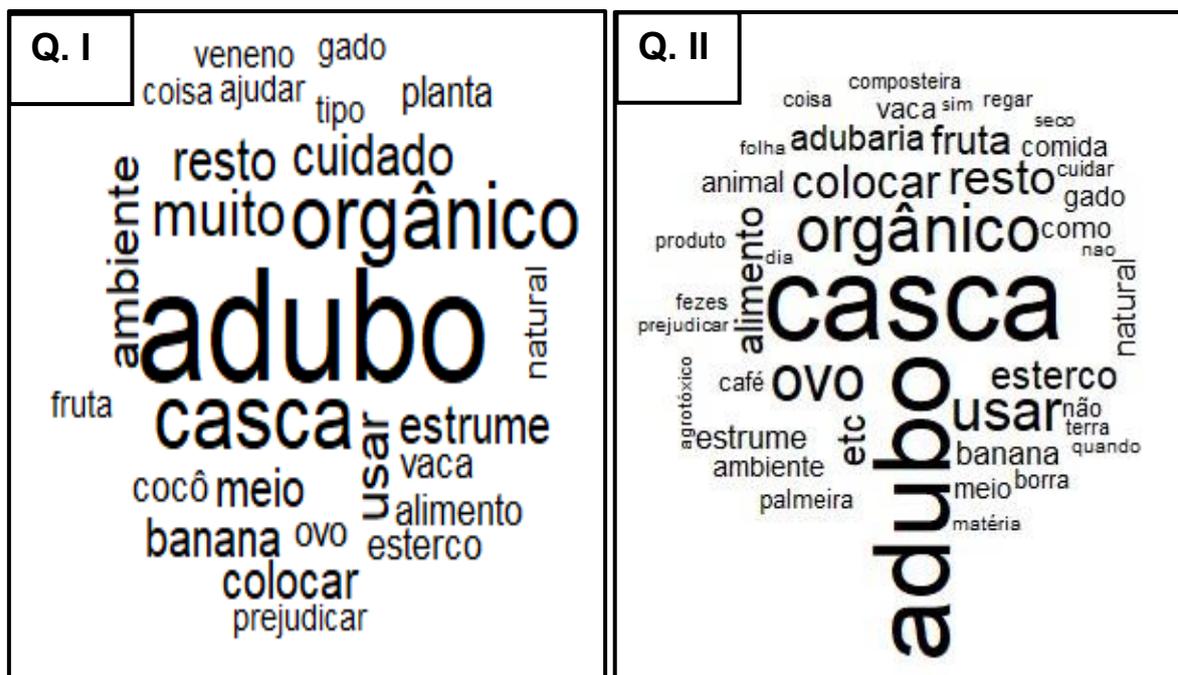
Fonte: Rede social da Escola Comunitária (*Instagram*).

5.13 ANÁLISE DAS RESPOSTAS DO PRIMEIRO QUESTIONÁRIO APLICADO NO INÍCIO DO PROJETO

Em relação aos questionários utilizados como instrumento de diagnóstico do aprendizado, um quantitativo de 115 alunos respondeu ao questionário I, o qual continha 2 perguntas abertas, 1 pergunta de múltipla escolha, 1 pergunta fechada com abertura para expressar a opinião (caso o aluno desejasse). Já no questionário II, houve um aumento na participação das atividades do projeto e mais alunos que responderam perfazendo um total de 146 discentes, o segundo questionário continha as mesmas perguntas do primeiro, acrescido de mais 4 perguntas: sendo 2 questões abertas e 2 de múltipla escolha.

As figuras a seguir referem-se aos gráficos da análise de texto gerados com o uso do software *Iramuteq*. Estes foram gerados a partir das respostas coletadas no primeiro e no segundo questionários para verificação dos conhecimentos prévios e daqueles adquiridos pelos estudantes após as atividades desenvolvidas, respectivamente.

Figura 22. Questão 1 - Se existisse uma horta na escola, como você a adubaria sem prejudicar o meio ambiente?

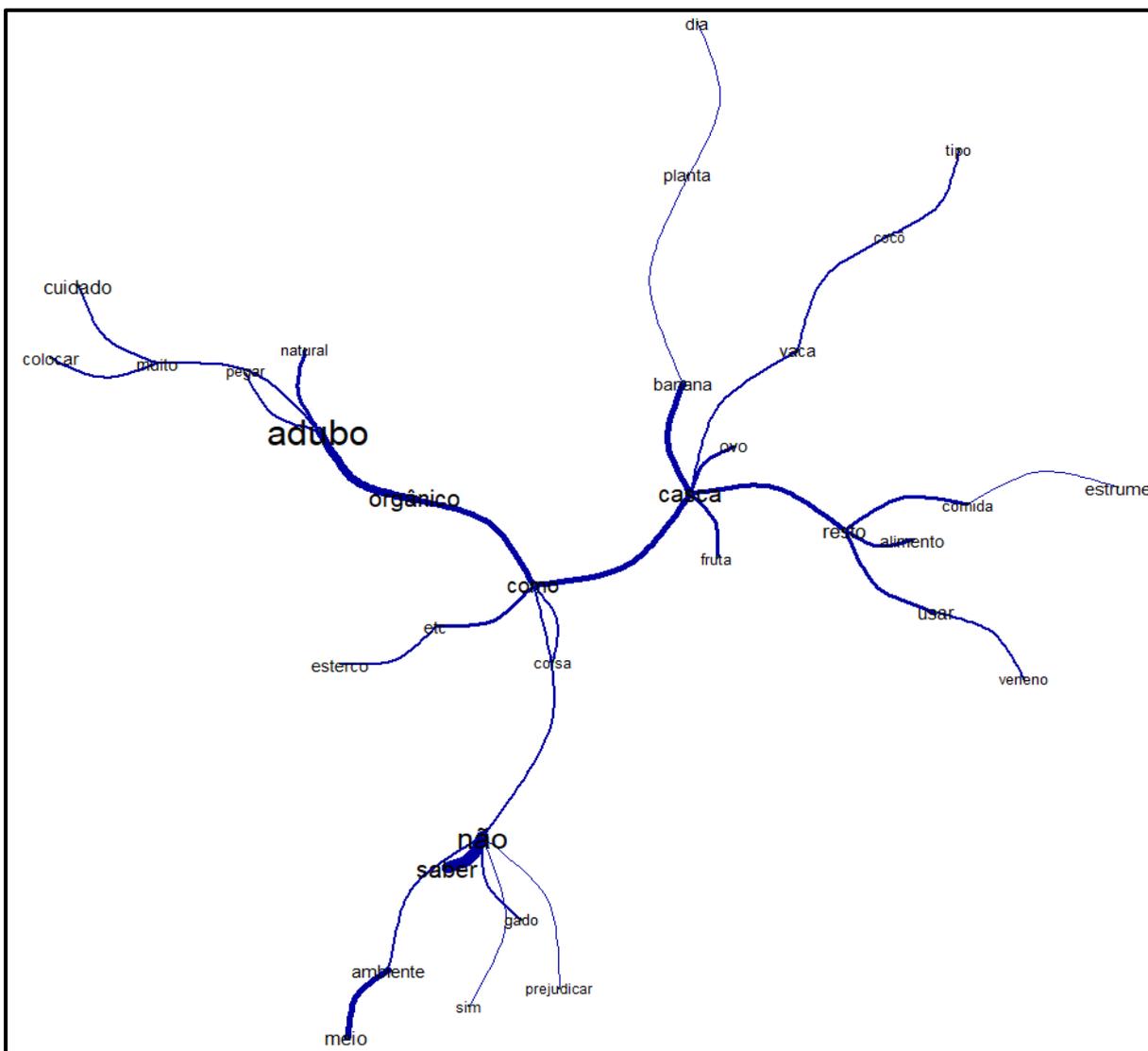


Fonte: Dados da pesquisa

Considerando os gráficos textuais, verifica-se no questionário I, aplicado previamente, que alguns alunos mencionaram saber como adubariam a horta na escola, citaram a adubação com o adubo orgânico, mas apresentaram dúvidas de como compõe o adubo orgânico ao inserirem frases como: “Com adubo orgânico, não prejudicial ao meio ambiente, fezes de galinha, gado, etc...”, “usando cascas de banana e de ovos e ainda restos de comida”. Noutro momento, há a presença, em minoria de alunos que afirmam que não usariam veneno, somente estrume, esterco, ora associado ao resto de alimentos como cascas, ora associado à forma ao esterco de gado, cocô de vaca (figura 23).

Alguns alunos conseguiram relacionar adubo orgânico a cascas de alimentos (banana, ovos), pois nota-se na figura 23 uma linha forte conectando as palavras: adubo, orgânico, como, casca, banana, ovo, fruta e resto. Entretanto, a maioria demonstrou não conhecer o adubo orgânico e os cuidados com a devida adubação da horta, pois mencionam não saber e associaram com os vocábulos: meio ambiente, gado, prejudicando o meio ambiente. Isso pode ser evidenciado no agrupamento formado em torno da palavra “não”, representada por tamanho grande, devido à frequente menção, e ligada com linha muito forte à palavra “saber”.

Figura 23. Gráfico de similitude em relação à Questão 1 (Se existisse uma horta na escola, como você a adubaria sem prejudicar o meio ambiente?), aplicada antes da execução do projeto.

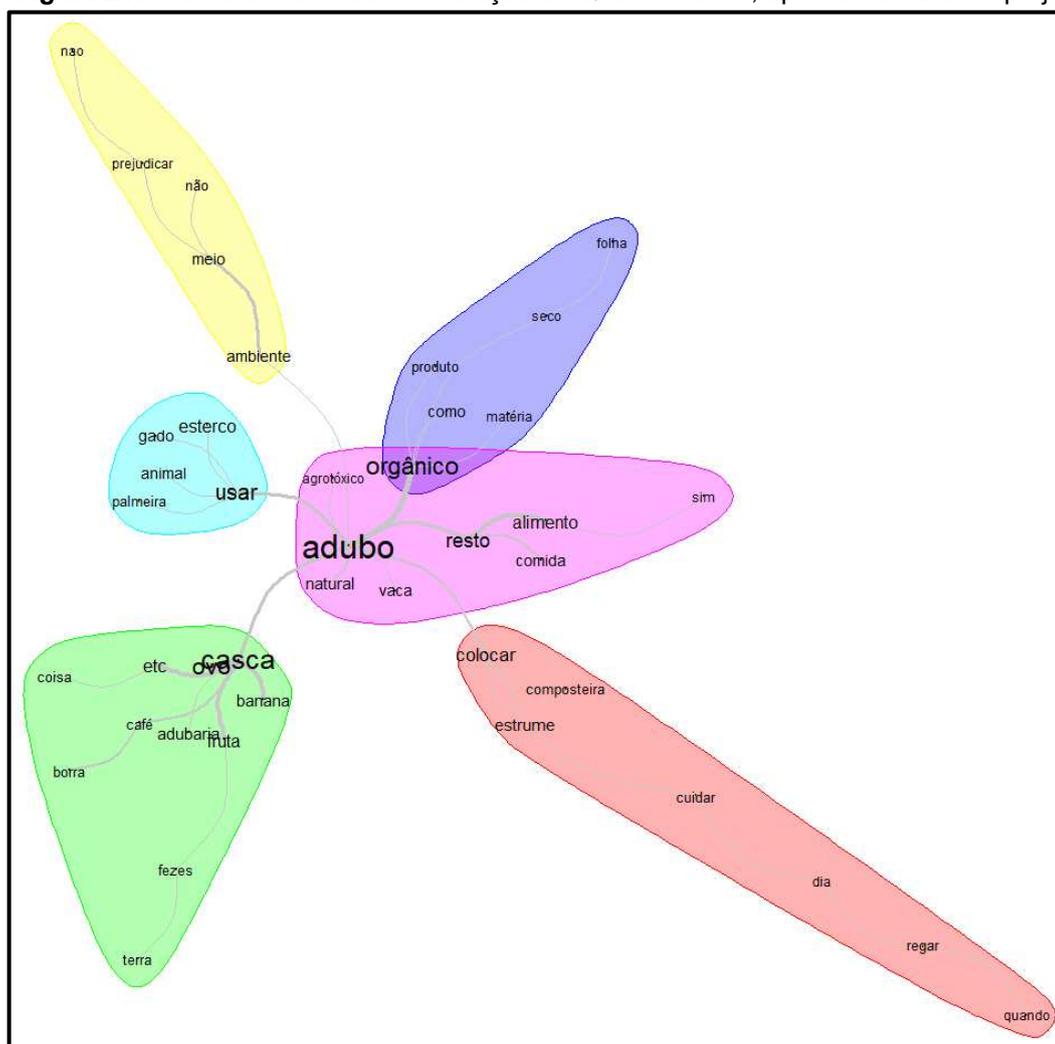


Fonte: Dados da pesquisa

Em relação ao primeiro questionário aplicado, comparado ao segundo, os alunos evoluíram no conhecimento sobre adubar uma horta sem agredir ao meio ambiente, melhoraram na identificação dos itens que são considerados orgânicos e que servem para formação da composteira (figura 23). Houve poucos alunos que ainda evidenciaram o entendimento de adubo como associado ao esterco (cocô de vaca), sendo isso representado por letras de tamanho menor dentro dos agrupamentos conectados à palavra adubo, da mesma figura. Quanto a isso, a autora fez a devolutiva para a professora responsável pela atividade, para revisão de conteúdo e esclarecimento das dúvidas ainda persistentes. Os alunos relataram ter mudado suas atitudes passando a reaproveitar as cascas de frutas, verduras e restos

de hortaliças para adubo, importância e prática da alimentação saudável, além de cuidados e manutenção de uma horta, que aparecem agora com um agrupamento conectado à palavra adubo na figura 24.

Figura 24. Gráfico de similitude em relação ao Questionário II, aplicado ao final do projeto.

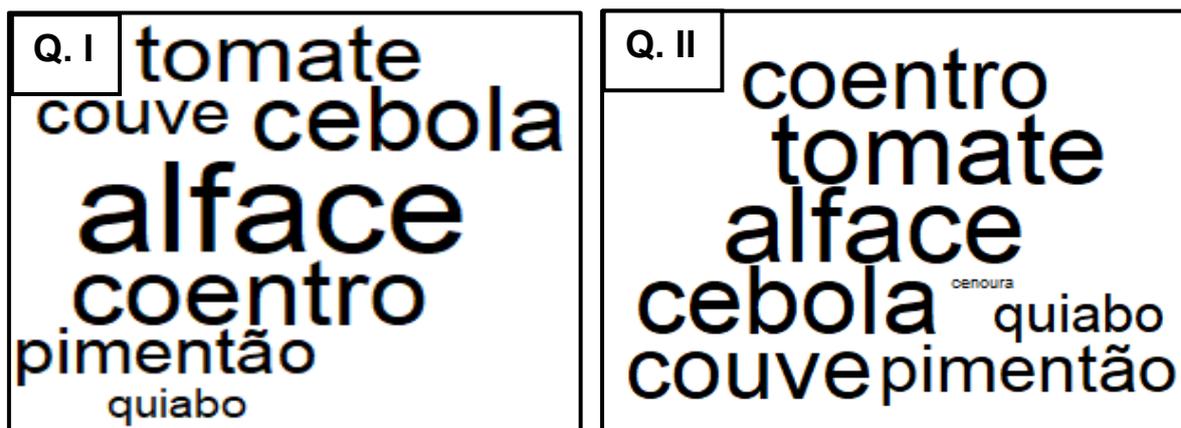


Fonte: Dados da pesquisa

A questão 2, corresponde a seguinte pergunta: Como você faria para descobrir a área de uma horta? Explique como você faria para calcular o espaço da horta (tipo: comprimento, largura, profundidade). Verifica-se na figura 25 (Q1) que a maioria dos alunos não associaram o descobrimento da área da horta ao cálculo do perímetro. Mas conseguiram relacionar o uso da fita métrica, “medir o comprimento com a fita de medir”, “usar a medida do metro”. Falaram em largura, profundidade e metro, mas deduz-se que os alunos mencionaram tomando por base os vocábulos que estavam descritos no questionamento.

nota-se que a alface aparece em destaque, portanto, é a preferência entre eles. Já na figura do Q.II a preferência foi ampliada, diminuindo a frequência de citações da alface e de coentro, mas aumentando do tomate, couve, pimentão e quiabo, revelado pelo tamanho maior de letras dessas palavras na figura 25 – Q.II. Isso indica uma mudança de atitude, pois demonstraram nas respostas interesse por maior variedade dos itens da horta.

Figura 26. Gráfico (nuvem de palavras) referente a Questão 3 - O que você plantaria na horta?

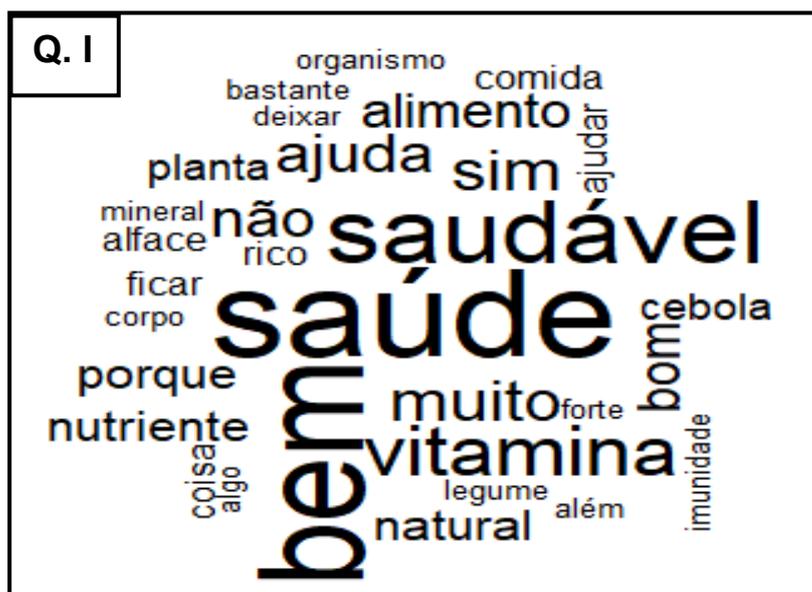


Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Além disso, os alunos confirmaram que essas plantas fazem bem à saúde, conforme visto na questão 4, a saber: Essas plantas fazem bem para a saúde? Todos os alunos apresentaram a resposta positiva sim. Portanto, 100% dos mesmos entenderam que os alimentos produzidos na horta fazem bem à saúde humana. A mesma informação permaneceu na aplicação do segundo questionário que havia a mesma questão, os alunos continuaram afirmando que essas plantas fazem bem à saúde humana.

A questão 5, está interligada à questão 4, onde os alunos expressaram que conhecem o porquê de os alimentos produzidos na horta fazerem bem à saúde humana. Na resposta apresentada, conforme mostra a figura 27 apareceram 30 vocábulos diferentes, onde as palavras em maior tamanho indicam que apareceram mais vezes nas respostas, sendo elas: saúde, bem, saudável, vitamina, ajuda. Portanto, os alunos participantes relacionaram tais alimentos com um estilo de vida saudável, cujos nutrientes e vitaminas proporcionam mais bem-estar e saúde. A partir disso, quanto ao conhecimento prévio dos alunos, verificou-se uma relativa compreensão dos benefícios dos alimentos produzidos na horta para a saúde humana.

Figura 27. Gráfico da Questão 5 - Explique sua resposta na questão 4.



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

No segundo questionário foram acrescentadas mais 5 questões para verificar o ganho de conhecimento e a participação dos alunos nas atividades práticas. A nuvem de palavras que foi gerada com as respostas da questão 5, conforme a figura 28, foram gerados 29 vocábulos diferentes, sendo que a palavra plantar aparece em destaque em razão de ter sido citada mais vezes pelos respondentes. Na figura 28, as palavras gostar, planta, como, plantar, horta mostraram que há uma relação no contexto do gostar de fazer as atividades de plantio e a relação ao aprender que também é representado na figura.

Figura 28. Questão 5. O que você mais gostou na atividade com a horta?



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Figura 30. Questão 07 - Você considera que a atividade foi importante para o seu aprendizado?



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Em seguida, a pergunta 08 questiona: Você formaria uma horta no quintal da sua casa? A pergunta teve as opções de múltipla escolha: Sim; Não; Tenho horta na minha casa e aprendi a cuidar melhor, preservando o meio ambiente. A maioria (69,3%) dos alunos afirmaram que sim, enquanto 11,4% informaram que não formariam horta no quintal de sua casa. Já 19,3% marcaram que possuem horta em sua residência e aprenderam a cuidar melhor, preservando o meio ambiente. A figura 31, mostra a palavra sim em destaque, o que confirma ser essa a palavra mais frequentemente mencionada. Nesse contexto, aconselha-se que, para projetos assim é necessário que um servidor da instituição fique responsável pelos cuidados diários, e o professor priorizará, exclusivamente, as práticas para a aprendizagem.

Figura 31. Questão 8. Você formaria uma horta no quintal da sua casa?



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Na questão 9, os alunos destacaram como positiva a atividade da horta, elogiaram as atividades como elemento que facilita a aprendizagem e que gostariam que continuassem as atividades, além de reforçar a continuidade da horta da escola, mencionaram as etapas de plantio e de colheita como prazerosas, pois é satisfatório, verem o resultado depois de todos os cuidados nas etapas que participaram.

A maioria manifestou que a atividade era atrativa para o aprendizado, “Só pontos positivos que fazem a diferença no nosso cotidiano e na alimentação”, relatou um aluno. Ademais, houve 87 relatos que refletem nos seus depoimentos, a percepção de que aprenderam algo a mais, onde as atividades serviram para contextualizar o aprendizado, e por alguma situação específica não aprendeu durante as aulas teóricas, mas aprendeu fazendo na prática. Portanto, verifica-se que a atividade com a horta agregou conhecimento.

Sobre outros temas sugeridos pelos alunos para serem trabalhados na escola, foram apresentadas as sugestões, como escreveu um aluno: arte, ‘pois segundo alguns vai desde a aula de arte prática até a música, a dança...’; mencionaram também sobre culinária, e uma maioria destacou que continuassem atividades que envolvessem o meio ambiente e a horta agroecológica.

O aluno 94 avaliou a atividade como positiva e comenta “Positivo porque aprendi muito com essa experiência porque eu posso plantar verduras e legumes para alimentação da minha família”. O aluno 82 destacou que todas as Escolas deveriam pôr todos os alunos para produzir na prática, assim incentivaria, todos a cultivar suas próprias hortaliças de forma orgânica.

Sobre pontos negativos, houve menção de quem não participou das etapas práticas e que, em momento posterior demonstrou arrependimento pois os demais colegas ficaram eufóricos em algumas atividades, felizes por terem participado. Afirmou o aluno 28: Eu gostaria que ano que vem tivesse a horta para dessa vez eu poder participar. Algumas fases das atividades:

Como mostra a figura 32, os vocábulos cuidar, horta, gostar, legal, sim, plantar aprender, muito, trabalhar, positivo... em destaque indicam uma frequência que expressa todos os relatos positivos dos alunos, entretanto a palavra ‘não’ também se apresentou com indicador de frequência na nuvem, isso é explicado pela quantidade de alunos que afirmaram não ter nenhum comentário a fazer, outros que não fariam nada diferente do que foi trabalhado com eles no projeto. Ao todo, a nuvem foi gerada por 59 vocábulos.

que permaneça de uso público, gratuito e sem restrições de público que o possa utilizar.

Nota-se que as pesquisas publicadas no Brasil estão iniciando o uso desse software, e que ele é mais utilizado nas publicações que envolvem a saúde. Já no âmbito educacional, são poucas as publicações de trabalhos que fizeram uso do Iramuteq em suas análises qualitativas. A exemplo disso, na plataforma Scielo, de 2018 a 2021 são em média 13 publicações, o quadro 03 a seguir mostra algumas obras em que o Iramuteq foi utilizado para analisar os dados qualitativamente:

Quadro 4. Algumas publicações com uso do Iramuteq nas análises qualitativas

| Ano publicação | Plataforma | Área de conhecimento | Título | Referência |
|----------------|-----------------------------------|------------------------------------|---|--|
| 2021 | Scielo | Saúde/ Enfermagem | Ensino do Iramuteq para uso em pesquisas qualitativas segundo vídeos do YouTube: estudo exploratório-descritivo | Soares, Costa, Carvalho, et al, (2022) |
| 2021 | Scielo | Ciências Exatas/ Matemática | Concepções de Gestores sobre a Satisfação com o Curso e a Adaptação à Universidade de Estudantes de Matemática | Sousa e Soares (2021) |
| 2021 | Scielo | Humanas/ História | Operações do pensamento histórico de jovens estudantes: um estudo sobre a concepção de evidência | Reis (2021) |
| 2021 | Scielo | Humanas / educação e tecnologia | Aprender brincando: validação semântica de tecnologia educacional sobre tuberculose para crianças escolares | Rodrigues; Nogueira e Pereira (2021) |
| 2018 | Google scholar (Google Acadêmico) | Humanas / Educação | Contribuições do software IRAMUTEQ para a Análise Textual Discursiva | Ramos; Lima e Amaral-Rosa, 2018. |

Fonte: dados da pesquisa (2022)

Na página da Scielo - <https://search.scielo.org>, (*SciELO - Scientific Electronic Library Online*) quando pesquisadas por palavra-chave *Iramuteq*, apareceram 155 registros, mas ao acrescentar a palavra educação, apareceram apenas 12 registros e a maioria envolve a área de estudos interligada com a saúde. Entende-se, portanto, que há uma certa escassez quando se trata de estudos que utilizaram o Iramuteq na área da educação.

Destaca-se que na área ambiental há também poucos trabalhos relacionados a educação ambiental que utilizaram *Iramuteq*. Um desses artigos é de Audrin (2023)

que avaliou como a biodiversidade, enquanto parte da educação ambiental, é compreendida e apresentada nos livros didáticos do ensino obrigatório na parte francófona da Suíça. Utilizando Iramuteq chegou à conclusão de que a vida e a sua diversidade estão no centro dos currículos, mas a biodiversidade é estudada através de uma posição antropocêntrica, pois o currículo destaca o impacto dos seres humanos sobre o seu ambiente.

Como método, o Iramuteq apresenta a limitação de que não busca uma compreensão do texto, mas tenta compreender como os elementos que constituem os textos (ou seja, as palavras) estão organizados. Esta análise permite enfatizar os temas mais frequentemente mencionados, mas outros que apareceriam isoladamente podem se tornar invisíveis e não serem considerados (Audrin, 2023).

Quanto as atividades realizadas junto aos alunos e professores sobre o projeto da horta agroecológica, a avaliação dos professores foi positiva. Entretanto, foram necessárias adaptações por necessidades do distanciamento social, ocasionado pela pandemia da Covid-19. Algumas atividades práticas foram interrompidas, em outras foi preciso adaptar ao formato remoto. Para que fosse possível, a equipe pedagógica juntamente com a pesquisadora, fizeram uma busca por ferramentas virtuais gratuitas (*Google Meet – Google LLC*; *Grupos de Whatsapp*) para a efetiva comunicação e articulação com pais, alunos e equipe pedagógica.

Ressalta-se que estava previsto, no desenho inicial do projeto a participação de alguns pais nas atividades práticas, entretanto, devido às medidas sanitárias de combate à pandemia da Covid-19, achou-se por bem, não envolver crianças e adultos no mesmo espaço.

Nesse contexto em que os estudantes estavam privados da convivência entre os colegas por causa da pandemia, o isolamento social gerou situações de ansiedade e introspecção em alguns deles. Entretanto, a atividade prática com o solo, com plantas e com o ambiente aberto ajudou os alunos a se integrarem e a aprendizagem foi possível (relato de uma mãe de aluno à coordenação pedagógica da escola).

Nas menções de Lochner, Rieckmann e Robischon (2019) encontram-se reflexões sobre a importância do tema horta agroecológica relacionadas a quantidade de publicações que envolve o assunto. Nesse sentido, destaca-se assim, o rol de oportunidades que surgiram e que geraram conhecimento entre os alunos e também entre a equipe pedagógica. As atividades práticas comprovadamente efetivam e promovem o conhecimento com maior êxito. Por exemplo, no período de manutenção

das sementeiras, juntamente com os cuidados diários houve preenchimento de um relatório pelos alunos, no qual foi constatado que muitas mudinhas estavam morrendo. Foi promovido um debate pela professora e os alunos para identificar as possíveis causas, e concluíram que a temperatura alta e a quantidade de água em excesso durante as regas seriam os principais motivos para o fato ocorrido.

O tema é extremamente amplo e as etapas de produção da horta requerem muita dedicação de todas as partes, então recomenda-se para futuros projetos semelhantes deixar algum responsável exclusivo pela horta, pois são muitas as etapas e cuidados diários constantes para que a produção tenha qualidade.

O percentual de alunos que avaliaram as atividades do projeto como negativas para a aprendizagem, justificaram sua opinião relacionada ao esforço de cuidar da horta, nesse sentido, é que se reforça a necessidade de um servidor da instituição educacional com dedicação para os cuidados diários que a horta requer. Todavia, o quantitativo de 99,3% dos respondentes, consideraram a relevância das atividades para seu aprendizado.

Finalmente, destaca-se que os professores já citados, participaram ativamente ao longo da realização do projeto e, conforme seus relatos, identificaram que a horta ecológica beneficiou os alunos, perceberam que estes se envolveram e participaram do projeto, melhorando seu desempenho em todas as disciplinas ministradas na escola, despertando uma curiosidade maior em assuntos que versem sobre educação ambiental e nutricional, e uma vontade de aplicar os conhecimentos adquiridos no ambiente familiar.

6 CONCLUSÃO

O projeto desenvolvido promoveu o conhecimento dos alunos sobre as estratégias de sustentabilidade por meio dos cuidados com o solo, reaproveitamento de alimentos e de matéria orgânica. Além disso, aprenderam também sobre os benefícios de alimentos produzidos em horta para a prática alimentar saudável.

É provável que a peça teatral ilustrativa, a criação e o desenvolvimento da composteira e da horta agroecológica, incluindo as práticas como a limpeza de uma horta (retirada de plantas invasoras), o plantio, a rega, o acompanhamento do crescimento das hortaliças na sementeira, além da execução dos trabalhos produzidos em sala de aula tenham contribuído para esse resultado.

O tema horta agroecológica mostrou-se um elemento norteador de aprendizagem, de fundamental importância, dos subtemas englobados nos conteúdos escolares, pois auxiliou na aquisição de novas habilidades e competências em diferentes disciplinas.

Análises realizadas utilizando-se o *software Iramuteq*, permitiram concluir que antes da aplicação do projeto poucos alunos entendiam a definição e características de uma horta agroecológica, compostagem e seus benefícios para os indivíduos e meio ambiente. Entretanto, após a execução do projeto, os participantes não só entendiam esses conceitos, como sabiam aplicá-los, entendendo a importância da horta agroecológica para a sociedade. A maioria dos alunos apontaram as atividades com e sobre a horta como positiva para seu aprendizado, num total de 99,3%. Apenas 0,7% deram resposta negativa e justificaram que o tempo dedicado na horta é cansativo e dá muito trabalho. É importante mencionar que o total de 100% dos alunos responderam ao questionário final de avaliação do projeto desenvolvido, o que somou um total de 146 respondentes.

Houve relato de professores de que os alunos apresentaram um salto de conhecimento com o desenvolvimento do projeto. Portanto, conclui-se que os professores também consideraram as atividades realizadas como benéfica no processo ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, Maria do Carmo de Oliveira et al. Compostagem e educação ambiental: visão da comunidade escolar avaliada pelo método da análise de conteúdo. **Ambiente & Água-An Interdisciplinary Journal of Applied Science**, v. 11, p. 1136-1148, 2016.

ANDRADE, Maria Carolina Pires de; PICCININI, Cláudia Lino. **Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular: retrocessos e contradições e o apagamento do debate socioambiental**. IX EPEA. Encontro Pesquisa em Educação Ambiental. Universidade Federal de Juiz de Fora, 2017.

ARMIENTA MORENO, Daniel Eduardo et al. Huertos escolares como espacios para el cultivo de relaciones. **Innovación educativa (México, DF)**, v. 19, n. 80, p. 161-178, 2019. Disponível em: <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732019000200161&lng=es&nrm=iso&tlng=es>. Acesso em: 25 jul. 2020.

AUDRIN, Catherine. How is biodiversity understood in compulsory education textbooks? A lexicographic analysis of teaching programs in the French-speaking part of Switzerland. **Environmental Education Research**, v. 29, n. 8, p. 1056-1071, 2023.

BARBOSA, Najla Veloso Sampaio; MACHADO, Neila Maria Viçosa; SOARES, Maria Cláudia Veiga. et al. Alimentação na escola e autonomia: desafios e possibilidades. **Ciências Saúde Coletiva** [online]. 2013, vol.18, n.4 p.937 - 945. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013000400005&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 25 jul. 2020.

BARBOSA, Najla Veloso Sampaio; CHAGAS, Carolina Martins dos Santos. Alimentação e Nutrição – Caminhos para Uma Vida Saudável. **Caderno 3**. FNDE. Brasília: Vila Brasília Editora, 2008.

BERNARDON, Renata et al. School Gardens in the Distrito Federal, Brazil. **Revista de Nutrição**, v. 27, p. 205-216, 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rn/a/mbzgtbdvPPyD6BfMchCk6sw/?lang=en>>. Acesso em: 25 jul. 2020.

BEREZOWITZ, Claire K.; BONTRAGER YODER, Andrea B.; SCHOELLER, Dale A. School gardens enhance academic performance and dietary outcomes in children. **Journal of School Health**, v. 85, n. 8, p. 508-518, 2015.

BRAGATO, Mirele; PONZILACQUA, Bárbara, MENDES, Cristina et al. A água e a saúde no meio rural. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS. **Expressa Extensão**, v. 23, n. 1, p. 74-82, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/expressaextensao/article/view/12492>>. Acesso em: 21 ago. 2020.

BRANDANI, Julielen Zannetti; SILVA, Leandro Darc da; GOMES, Simone da Silva et al. A horta escolar promovendo a educação ambiental e alimentar de crianças da Escola Municipal Geraldino Neves Corrêa no Distrito de Picadinha – Dourados/MS, **RealizAção**, v. 1, n. 2, p. 01-09, ago. 2014

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. 3ª versão. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images /BNCC_20 dez _site .pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf)>. Acesso em: 26 jul. 2020.

BRASIL. **Relatório do Censo Escolar**. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP: 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília-DF: Presidência da República. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 26 jul. 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Ministério da Educação.

BRASIL. **Meio ambiente – Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília-DF: Ministério da Educação, 1997.

COSTA, C.A.G; SOUZA, J.T.A; PEREIRA, D.D. Horta escolar: Alternativa para promover Educação Ambiental e desenvolvimento sustentável no Cariri Paraibano. **Polêm!ca**, v. 5, n. 3, p. 01-09, 2015. Disponível em: < <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/polemica/article/view/19350>>. Acesso em: 12 ago. 2020.

DIAZ, John M.; WARNER, Laura A.; WEBB, Susan T. Outcome Framework for School Garden Program Development and Evaluation: A Delphi Approach. **Journal of Agricultural Education**, v. 59, n. 2, p. 143-165, 2018

ESCA. **Projeto Político Pedagógico. 2020-2021**. Escola Comunitária de Augustinópolis, ESCA, 2020.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 26 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GALLO, Sílvio. Transversalidade e educação: pensando uma educação não-disciplinar. In: ALVES, Nilda.; GARCIA, Regina Leite. (orgs.) **O Sentido da Escola**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. Disponível em: < http://www.lite.fe.unicamp.br/papet/2003/ep403/transversalidade_e_educacao.htm>. Acesso em: 19 jun. 2020.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

IBGE. **Relatório do Censo Demográfico**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/to/augustinopolis.html>. Acesso em: 31 jul. 2020.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. 1. ed. São Paulo: Vozes, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 16 nov. 2023.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 189-205, 2003.

LOCHNER, Johanna; RIECKMANN, Marco; ROBISCHON, Marcel. Any sign of virtual School garden exchanges? education for sustainable development in school gardens since 1992: A systematic literature review. **Journal of Education for Sustainable Development**, v. 13, n. 2, p. 168-192, 2019

MCALLEESE, Jessica D.; RANKIN, Linda L. Garden-based nutrition education affects fruit and vegetable consumption in sixth-grade adolescents. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 107, n. 4, p. 662-665, 2007

MOREIRA-CONEGLIAN, Inara Regiane; DINIZ, Renato Eugênio da Silva; BICUDO, Luiz Roberto Hernandes. Educação ambiental em praça pública no município de Botucatu/SP. **Revista Ciência em Extensão**, v. 1, n. 1, p. 39-52, 2004. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/143197>>. Acesso em: 26 de jul. 2020.

MORGADO, Fernanda da Silva; SANTOS, Mônica Aparecida Aguiar dos. A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis. **Extensio: Revista Eletrônica de Extensão**, Florianópolis, v. 5, n. 6, mar. 2009. ISSN 1807-0221. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/extensio/article/view/9531/8950>>. Acesso em: 21 jul. 2020.

MORRIS, Jennifer L. et al. Nutrition to grow on: a garden-enhanced nutrition education curriculum for upper-elementary schoolchildren. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 34, n. 3, p. 175-176, 2002.

PARMER, Sondra M. et al. School Gardens: An Experiential Learning Approach for a Nutrition Education Program to Increase Fruit and Vegetable Knowledge, Preference, and Consumption among Second-grade Students. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 41, n. 3, p. 212-217, 2009.

RAMOS, Maurivan Güntzel; LIMA, Valdevez Marina do Rosário; AMARAL-ROSA, Marcelo Prado. **Contribuições do software IRAMUTEQ para a Análise Textual Discursiva**. 7º Congresso Híbero-Americano em Investigação Qualitativa em Educação/Investigación Cualitativa en Educación/Volume 1, p. 502-514, 2018.

REIS, Aaron Sena Cerqueira. Operações do pensamento histórico de jovens estudantes: um estudo sobre a concepção de evidência. **Revista Brasileira de História**, v. 41, n. 86, p. 67-86, 2021.

RIBEIRO, Luana Carolina de Medeiros Paiva et al. Horta escolar: um elo entre a escola e a família adotando práticas alimentares saudáveis e acessíveis na perspectiva de contribuir com o meio ambiente: relato de experiência. **Extifal**, v. 1, n. 1, 2013.

RODRIGUES, I. L. A; NOGUEIRA, L. M. V; PEREIRA, A. A. et al. Aprender brincando: validação semântica de tecnologia educacional sobre tuberculose para crianças escolares. **Escola Anna Nery**, v. 25, n. 4, p. e20200492, 2021. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ean/a/w9w8gnQGpW4zjW3yd7rBmCj/?format=html&lang=pt>.
Acesso em: 7 dez. 2023.

RUIZ-GALLARDO, José-Reyes; VERDE, Alonso; VALDÉS, Arturo. Garden-based learning: An experience with “at risk” secondary education students. **The Journal of Environmental Education**, v. 44, n. 4, p. 252-270, 2013.

SOUSA, Bruno de Alcântara; SOARES, Adriana Benevides. Concepções de Gestores sobre a Satisfação com o Curso e a Adaptação à Universidade de Estudantes de Matemática. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 35, n. 69, p. 512-528, 2021.

SOARES, Samira Silva Santos; COSTA, Carolina Cabral Pereira; CARVALHO, Eloá Carneiro; et al. Ensino do Iramuteq para uso em pesquisas qualitativas segundo vídeos do YouTube: estudo exploratório-descritivo. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 56, p. e20210396, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/9yrbmMC6XKKqGJRn947fWhq/?lang=pt>
Acesso em: 7 dez. 2023

UTTER, Jennifer; DENNY, Simon; DYSON, Ben. School gardens and adolescent nutrition and BMI: Results from a national, multilevel study. **Preventive Medicine**, v. 83, p. 1-4, 2016.

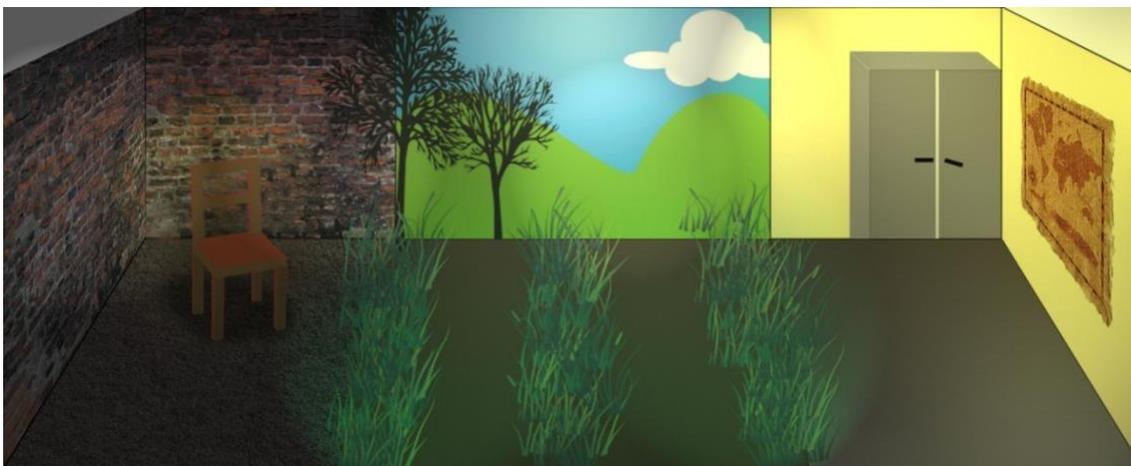
VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). **Didática: o ensino e suas relações**. Campinas – SP: Papirus, 1996.

WHO - World Health Organization Nutrition. **Friendly Schools Initiative Conceptual Frame Work**. Suíça, 2006.

ZULAUF, Werner E. O meio ambiente e o futuro. **Estudos avançados**. v. 14, n. 39, p. 85-100, 2000.

ANEXOS

Anexo I – PEÇA TEATRAL: A REVOLTA DAS HORTALIÇAS



Primeira parte

Cenário: horta com canteiros, com duas cadeiras, ou cadeiras, para os personagens sentarem. Tem uma mangueira para irrigar, carrinho de mão, enxada e enxadão, e se tiver, pode também compor com outros materiais na horta.

Personagens: Inicia com o Hortelinho, depois chega a Milinha, e no final desta parte, a Professora Flor

Amanhece, algumas borboletas passeiam sobre as hortaliças, mas nada delas se levantarem. Elas continuam bem murchas.

Chega o Hortelinho, todo animado, alegre e agitado.



Hortelinho

Hortelinho com aparência calma se espreguiça, e fala:

Como é bom levantar, tomar um belo café da manhã e correr para molhar as hortalicinhas. Vou sentar um pouco, e esperar a amiguinha chegar. Aguentem aí, hortalicinhas, que já vamos trazer água.

Milinha chegando com cara de sono, e meio brava, como sempre. Logo fala:
Ai ai, que preguiça de levantar, acho que o lençol não queria deixar eu sair, hum.
Mas vamos trabalhar um pouquinho, que faz bem para melhorar o humor.



Milinha

Hortelinho:

Bom diaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa, Milinha! Tudo bem?

Milinha!

Hum, bom dia. E não precisa gritar. E para que este bom humor, a esta hora da manhã?

Hortelinho:

Mais um pouco e as nossas amigas vão sentir uma sede danada, e se demorar muito, e bater um sol muito forte, elas não vão gostar nem um pouco de receber água.

Milinha:

Ta bom. Humpf.

Hortelinho:

Vou lá ligar a água e você joga sobre as plantas.

Milinha:

Eu faço o mais complicado?

Hortelinho:

Ta, eu molho as plantas e você liga a água.

Milinha:

Mas está muito longe. Não dá para você ligar a água, e eu segurar a mangueira? Depois você corre para cá, e eu fico na frente do vento para que a água atinja direitinho as hortaliças?

Hortelinho:

Ai ai ai ai. Eu ligo, pego a mangueira, Mas antes levo uma cadeira, e você senta e molha as plantas.

Milinha, agora sorrindo:

Nossa, você é muito esperto. Eba, adorei a idéia.

Hortelinho corre, pega a cadeira, leva até Milinha, pega a mangueira, leva também, e corre de novo e liga a água.

Enquanto Hortelinho corria para ligar a água, a Milinha cochila na cadeira com a ponta da mangueira voltada para o rosto.

Hortelinho grita do local onde liga a água:
Ligandoooooooooo.

Milinha leva um jato d'água, e acorda assustada.

Milinha:
Socorroooo, estou afogando no lago.

Hortelinho chega e vê a Milinha se debatendo; e diz:
O que aconteceu?

Milinha disfarçando, porque não queria que ele percebesse que ela cochilou, diz:
Nada, nada não, é que não lavei o rosto de manhã, e aproveitei a água, rs.

Hortelinho:
Então vamos molhar nossas amiguinhas.

Milinha:
Hortelinhooooooooooooooooo, me ajuda aqui, está pesado.

Hortelinho:
Ta bom.

Eles começam a molhar as hortaliças, e elas continuam murchas.

Milinha:
Nossa, elas estão que nem eu, não querem levantar.

Hortelinho:
Estranho, nunca aconteceu isto.

Milinha:
Acho que elas pegaram a doença "Milinhite".

Hortelinho:
Uai, uai, será que elas estão doentes?

A irrigação pode ser simbolizada por algo brilhante.

Hortelinho:
Nós cuidamos tão bem delas. O que será que aconteceu?

Milinha:
Não sei, não tenho nenhuma idéia do que pode ter ocorrido.

Hortelinho:
Sei de alguém que pode nos ajudar, e que sempre usa a horta para ensinar.

Milinha:
Quem?

Hortelinho:
A Professora Flor.

Milinha:
Então vamos convidá-la para conversar.

Hortelinho:
Vamos. E quem vai chamar?

Milinha:
Ui ui, estou com dores nas pernas. Acho que é por ter andado tanto na horta hj.

Hortelinho:
É? Se andou 10 metros, foi muito. Mas tudo bem, vou chamar.

Milinha:
Mas não demora, hem.

Hortelinho:
Humpft.

Hortelinho sai correndo.

A Milinha aproveita para encostar na mesa, dizer que está muito cansada e que vai dormir. Se debruça sobre a mesa e começa a cochilar.
Rapidamente chega o Hortelinho.

E a Milinha se assusta e cai da mesa.

E fala:
Nossa, assim você me mata do coração. Acabei de sentar aqui para descansar do trabalho.



Hortelinho:

E eis a Professora Flor.

A Professora Flor, sorridente, vestida de roupa de algodão, calça jeans e camiseta com frase ecológica, e sandálias, entra.

Professora Flor:
Oi Milinha! Tudo bem?

Milinha:
Sim, quer dizer mais ou menos. Já sabe porque te chamamos?

Professora Flor:

Sim. E conversei no caminho com o Hortelinho, e decidimos que amanhã cedo nós vamos conversar sobre o que fazer.
Mas já tenho uma ideia, que é fazer textos ou canções para as hortaliças e crianças da escola. Cada um de vocês fará o papel de algumas delas.

Hortelinho:
Estou dentro da proposta.

Milinha:
Como sei representar muito bem, também aceito.

Hortelinho:
Sem dúvida, você sabe representar muito bem.
Principalmente quando quer dizer que trabalhou muito.

Milinha:
Hum hum.

Professora Flor:
Já vou porque preciso preparar aulas. Bjs.

Hortelinho:
Inté.

Milinha:
Tchau. Agora para o trabalho duro de doer.

Hortelinho rindo, diz:
Duro de ocorrer.

A Professora Flor sai.

Parte II



Friteco



Professora Flor



Inicia esta parte com a Professora Flor toda amarrada, o Friteco e o Refrigereco.



Os dois tiram o lenço da boca da Professora Flor, que imediatamente fala:
O que aconteceu? Tratem de me soltar já.

Refrigereco:
Nem pensar.

Refrigereco:
Você sabia que as hortalicinhas estão te procurando?

Professora Flor:
Já sim.

Friteco:
Elas dizem que só você pode salvá-las do desprezo das pessoas.
Professora Flor:
Eu? Por quê?

Refrigereco:
Porque escreve muito bem e também porque gosta muito delas.

Professora Flor:
Isto que falou por último é verdade.

Refrigereco:
Então vai ficar presa aqui, até acabar a horta da escola.

Professora Flor:
Mas não podem.

Friteco:
Podemos sim, e vamos encher de coisas gostosas as mesas das crianças, rs.

Refrigereco:
Salgadinhos cheinhos de óleo.

Friteco:
Refrigerantes cheinhos de gases.

Refrigereco:
E muitas outras porcariadas.

Friteco:
He He He.

Professora Flor:
Mas por que querem fazer assim?

Friteco:
Porque não estamos nem aí com a saúde das crianças. E quanto mais eles comem essas coisas, rs, mais eles vão querer. E nós vamos ficar bem ricos, cada vez mais.

Professora Flor:
Quer dizer que vc é o Sr. Refrigereco e vc, o Sr. Friteco?

Friteco:
Rs, somos sim.

Friteco:
Cada vez mais poderosos.

Refrigereco:
E tem gente que fica comendo verdura e acaba não tomando meus refrigerantes, credo.

Friteco:
Onde já se viu, trocar uma bela fritura, com óleo escorrendo, por uma salada com aqueles tomates horrorosos, que mau gosto.

Professora Flor:
Depende de quem come.

Friteco:
Quieta, hum.

Refrigereco:
Vc acredita que um dia vi uma menina tomando suco de abacaxi com hortelã. Deve ser bem bobinha ela, rs.

Professora Flor:
Bobinha nada, ela é bem esperta.

Refrigereco:
Quieta aí. Hum.

Refrigereco:
Friteco, essa vc não vai acreditar. Tinha um menino comendo cenoura, e crua ainda, Blaghhhhh.

Friteco:
Mas tem outra ainda. Duas criancinhas estavam comendo alface. Não acreditei.

Refrigereco:
E sabe como irritamos aquelas verdurinhas?

Refrigereco:
Falando frases do tipo:

Refrigereco:
Amargo que nem jiló.

Friteco:
Sem graça que nem chuchu.

Refrigereco:
Ardido que nem pimenta.

Friteco:
O jiló fica caído no chão.

Refrigereco:
A pimenta chora e o chuchu murcha.

Friteco:
As outras hortaliças também ficam tão bravas que murchammmmm.

Refrigereco:
He He, bom demais perturbá-las.

Professora Flor:
Mas elas deixam as pessoas saudáveis.

Refrigereco:
É o que não queremos, porque quem quer saúde, deixa de consumir nossos produtos.
Nem pensar, precisamos ficar ricos, muito ricos.

Friteco:
E com muito dinheiro vamos destruir muitas hortas.

Friteco:
Yahoooooo.

Refrigereco:
Com a Professora Flor presa, podemos fabricar mais porcariadas, rs.

Friteco:
E vamos trabalhar, que cada vez querem mais de nossos produtos..

Voltam a colocar o lenço na Professora Flor, que fica muito brava, mas não por estar totalmente amarrada, mas porque eles falaram muito mal das hortaliças, suas amigas.

Parte III

Milinha e Hortelino estranham a demora da Professora Flor.
Chega a Pomarzinho.
Descobrem que a Professora Flor pode ter sido raptada.
Resolvem tentar salvá-la.

Hortelinho andando para lá e para cá, com cara de preocupação, angustiado e triste.
Faz umas cinco voltas ao redor da cadeira.
De repente chega a Milinha, com jeito de que cometeu algo errado.

Hortelinho:

Nossa! Se vc chegou, e a Professora Flor não chegou ainda, agora é que vou ficar preocupado para valer. É sinal de que algo errado que aconteceu com ela.
Ai ai ai.

Milinha:

Eu quase nunca chego atrasada, hum. Quer dizer, só um pouquinho, uns minutinhos.

Hortelinho:

humpf! Corrija, você sempre chega atrasada.

Milinha:

Não exagera.

Hortelinho:

Se dependesse de vc, as hortaliças ficariam com muita sede, né.

Milinha sem graça, fala:

Mas por que está tão preocupado? Vc é sempre calmo, e sempre resolve os problemas.

Hortelinho:

Esqueceu?

Milinha:

Do que?

Hortelinho:

Adivinha.

Milinha:

Já sei, de molhar as plantas?

Hortelinho:

Não. Já meio bravo.

Milinha:

De comer muitas verduras e frutas?

Hortelinho:

Desisto. Da reunião com a Professora Flor.

Milinha:

Na verdade não esqueci, mas se falasse que esqueci, vc ficaria mais bravo ainda. É que a cama estava tão gostosa.

Mas é mesmo.

O que será que aconteceu com ela?

Hortelinho:

Será que ela desistiu de nos ajudar?

Milinha:

Nem pensar. Ela sempre ajuda.

Eu acho que ela pegou a “Milite”, quero dizer, está dormindo demais e perdeu a hora.

Hortelinho:

Sem brincadeiras. Ela jamais iria atrasar.

Milinha:

E se ela foi chamada para dar um curso em outro lugar?

Hortelinho:

Mas ela nos avisaria.

Milinha:

Ai ai ai.

Hortelinho:

Ui ui ui.

Os dois:

Agora quem poderá nos salvar?

De repente uma batida na porta.

Toc toc toc.

Hortelinho:

É ela.

Milinha:

É sim.

E abrem a porta.

Entra uma mocinha bem simpática, e que se chama pomarzinho.

Pomarzinho:

Olá, amiguinhos!

Ambos: Oi!

Pomarzinho:

Iria perguntar se este tudo bem com vcs, mas pelo que vejo, nada está bem.

O que aconteceu?

Hortelinho: É que nossas verduras estavam murchas.

Milinha:

E descobrimos que alguém passava perto da horta e falava muito mal delas.

Hortelinho:

Frases do tipo:

“Que horta sem graça, parece com gosto de chuchu.”

Milinha:

“Na horta só tem hortaliças ardidadas que nem pimenta.

Hortelinho:

E um disse: “eu tenho uma amiga que é amarga que nem jiló.”

Milinha:

“Fazer uma horta é tão complicado, e quem se mete a fazer, vai ter que resolver um monte de pepinos que irão surgir.”

Hortelinho:

E de tanta bobeira que elas escutaram, elas começaram a murchar, e nem com água, elas voltam ao normal.

Pomarzinha:

Comigo também aconteceu a mesma coisa. As frutas estão tão chateadas que nem conseguem ficar mais doces.

Hortelinho:

É mesmo?

Pomarzinho:

Sim.

Olha as frases que elas escutaram:

“Só come banana quem é banana.”

“Quem é goiaba, só come goiaba.”

Milinha:

Credo.

Pomarzinha:

Calma que tem mais.

Hortelinho:

Mais ainda?

Pomarzinho:

Olha esta:

“Montar um pomar é pior do que descascar abacaxi.”

Hortelinho:

Nem precisa mais dar exemplos. Seu problema é igual o nosso.

Milinha:

Ou seja, agora sem a Professora Flor. Quem poderá nos salvar?

Pomarzinho:

Lembrei de uma coisa que achei hoje.

Hortelinho:
O que?

Pomarzinho:
Deixa eu pegar das sacolas. São estas sandálias.

Milinha:
Nossa! Acho que são da Professora Flor.

Hortelinho:
Só pode ser. Não são de couro, pois a Professora Flor não gosta que judiem dos animais.

Milinha:
E tem outra. Ela tem flores desenhadas.

Hortelinho:
Ai ai ai.

Milinha:
Ui ui ui.

Ambos:
É dela mesmo.

Pomarzinho:
Será?

Hortelinho:
Com certeza.

Milinha:
Também tenho certeza.

Hortelinho:
E onde achou?

Pomarzinho:
Ali, perto da escola. Perto daquela casa.

Milinha:
Aquela casa é onde mora o Friteco e o Refrigereco.

Hortelinho:
É mesmo, e são eles que ficam falando mal das hortaliças.

Pomarzinho:
Então devem ser os mesmos que falam mal das frutas.

Todos:
Então vamos lá salvá-la.

Vamos.

Parte IV

Aparece o Friteco.

Friteco:

Da licença, Refrigerereco, que vou até ali, na outra sala. Já volto. Ta?

Refrigerereco:

Pode sim.

Friteco sai e entra na sala.

Como ele demora, o Refrigerereco vai ver o que está acontecendo e dá de cara com o Friteco tomando uma porção de sucos naturais.

Refrigerereco muito bravo, diz:

O que é isto? Ficou doido? Está me traindo?

Friteco gaguejando, fala:

Nada não. Quer dizer. Fiquei doido sim. Ou melhor, não sei o que estou fazendo.

Refrigerereco:

Fica irritado e bate num armário.

De repente, cai uma porção de produtos naturais, e nenhuma fritura.

E agora é a vez do Friteco dizer, e com jeito de bravo, e vingativo.

Que eu saiba, é seu armário. E só pode ser vc que guarda estas coisas aí.

Refrigerereco, com cara de muito sem graça:

Confesso, são minhas sim. Mas é que coleciono.

Friteco:

Se confessar, eu posso fazer o mesmo.

Refrigerereco:

Ta bom. São minhas sim. É que adoro produtos naturais, mas com muito refrigerante.

Friteco:

E eu gosto de sucos naturais acompanhado de muita fritura.

Mas nada de falar para alguém que está aqui do lado.

Mas na outra sala, a Professora Flor escuta tudo.

E quando eles entram, assobiando, como se não tivesse acontecido nada, e retiram o lenço da Professora Flor. Ela fala:

Vcs têm alguma novidade para mim?

Friteco:

Não, só fomos comer umas frituras e tomar uns refrigerantes.

Refrigereco:
É verdade. E como estava bom.

Professora Flor para o Friteco:
E que mancha vermelha é esta na sua roupa?

E para o Refrigereco:
E que migalhas de pão integral são essas?

E antes que os dois pudessem responder, ela emenda:
Escutei tudinho. Mas podem ficar tranqüilos que não vou falar para ninguém.
Desde que vcs deixem eu fazer a comida hj.

Friteco:
Mas vc não vai querer escapar?

Professora Flor:
Não. Por enquanto.

Eles soltam a Professora Flor e ela vai preparar a comida.

Refrigereco:
Será que ela vai escapar e contar para todo mundo?

Friteco:
Acho que não. Ela tem palavra.

Refrigereco:

Mas será que vai ficar bom o jantar?

Friteco:
Sem fritura, acho que não.

Parte V

Milinha, Hortelinho e Pomarzinho chegam para salvar, mas logo que chegam, observam uma cena diferente: Refrigereco e Friteco comendo um bocado na mesa repleta de coisas boas.
E quando começam a ameaçar a atacar os dois, a Professora Flor chega.

Parte VI

Professora muito tranqüila e feliz por poder cozinhar para os “novos amigos”. Nesta parte ela esta colocando os pratos das saladas na mesa. Nesta, já deve estar presente os pratos, talheres, copos e jarras de suco, arroz integral e um peixe assado.

Hortelinho avista a Prof. Na casa e entra de uma vez so na sala e diz: Parados ai! Prof. O que aconteceu com você? Eles te machucaram? Como você veio parar aqui? Esta tudo bem? E e e que cheiro maravilhoso é esse?

Professora: Oi amiguinhos! Que bom que vcs vieram!
O almoço esta na mesa! Vamos, sirvam-se!

Hortelinho: Como é que é?

Milinha com cara de surpresa diz: O que eles fizeram com você Professora?

Enquanto isso Friteco e Refrigereco estão saboreando uma bela salada de alface, tomate, cenoura e rúcula.

Professora: Calma Milinha! Eles não fizeram nada. Eu que fiz o almoço de hoje. Venha e aproveite!

Friteco: tenho que admitir que está tudo uma delícia. Até esse peixe assado!

Refrigereco: e esse suco então! Ta pra La de refrescante!!

Pomarzinho: como você conseguiu professora?

Professora: Não foi tãooo fácil assim, mas estou tentando ganhar esses dois pelo estômago, ihihih.

Aqui a prof. Ajunta-se com Hortelinho, Milinha e Pomarzinho em um canto da sala e começa a conversa entre eles.

Hortelinho: Mas, espera Professora. Eles te fizeram algum mal? Conte tudo que aconteceu. Estávamos preocupadíssimos! Foram horas procurando por você.

Milinha: é verdade Prof.Precisamos salvar a nossa horta lembra?

Pomarzinho: e agora as hortalicinhas estão murchando, prq não tem ngm para conversar com elas. Acredita? Elas ainda estão ofendidas por tudo que esses dois falaram delas. E tem mais, os outros amigos da **Vila Verde** precisam saber que elas só fazem bem pra gente.

Prof. Flor: eu posso imaginar Pomarzinho. Mas, vamos com calma pessoal. Primeiro, vocês precisam saber que esta tudo bem comigo e quais são os meus planos aqui.

Milinha: conta, conta, conta!

Prof. Flor: A ansiedade aqui é outra vilã, rs.
A minha ideia aqui é convencê-los de quão importante é se alimentar bem.

Hortelinho: e que as hortalicinhas e frutas devem sempre estar na nossa alimentação, não é?

Prof. Muito bem Hortelinho, rs! Você aprendeu a lição de uma vida saudável.

Friteco e Refrigerereco ouvem essa conversa e interrompem dizendo juntos: Como é que é? Esse colorido todo no nosso prato é que deixa a gente mais SAUDAVEL? (aqui com uma expressão de espanto e nojo ao mesmo tempo).

Prof. Flor: e mais inteligentes , bonitos, forte e até mas FELIZES! Viram como elas so fazem o bem pra gente?!

Refrigerereco: E o que vocês estão fazendo na nossa casa? A Prof. Agora é nossa amiga e não vai mais sair daqui.

Friteco: é isso mesmo! Até porque faz muito tempo que eu não como uma comidinha tão gostosa. Então, ela fica e cozinha pra gente, hehehe!

Prof. Epa! Assim não! Eu tenho que dar aula também. E ensinar as outras crianças a cuidar das hortaliças. Vocês não podem me prender aqui mais.

Pomarzinho: Sem competição gente. Eu tenho uma ideia para resolvermos esse problemão.

Friteco: então conta, oras! Porque eu não quero ficar sem essa saladinha nunca mais, rs!! (aqui ele come uma folha de alface, se deliciando).

Pomarzinho: A minha ideia professora é que você ensine esses dois sobre a importância dos vegetais na nossa saúde e como montar uma horta nesse quintal, assim eles podem se deliciar todos os dias e te liberar.

Refrigerereco: é! Até que gostei da ideia de aprender a montar uma horta aqui em casa. So não gostei da ideia da Prof. Ir embora.

Prof. Ah! Que isso refrigerereco. Até parece que eu vou embora assim, sem mais nem menos. Eu vou ajudar vocês a montar a horta e prometo voltar sempre para saborear um suco com vocês, ou melhor, um delicioso almoço. Mas, dessa vez feito por você. O que acha?

Refrigerereco: Mas, você vai ficar longe da gente. Não é justo!

Prof. Não vou não! Agora somos todos amigos!

Pomarzinho: Mas, a gente ainda tem um probleminha. A nossa horta esta murchando e as pessoas da vila não querem mais comer as hortaliças. Agora o que se vê é gente tomando mais refrigerante do que suco e muito mais salgadinho do que frutas. Ou seja, estamos com um problemão La na vila.

Milinha: enquanto vocês pensam eu Vou até aproveitar e fazer uma “boquinha” aqui, hehe.

Hotelinho: Essa Milinha é uma folgadinha mesmo! Vai La Milinha! Come, enquanto a gente resolve isso.

Prof. Flor com uma feição de quem está pensando diz! Já sei! Já sei!

Por que nos não apresentamos um teatro aqui na Vila? Assim, a gente pode falar para todos sobre a importância de uma alimentação saudável e as pessoas irão ter uma alimentação saudável!

Hortelinho: mas, é uma gênio essa professora!

Pomarzinho: Adorei a ideia!

Milinha: mas, vai ter o que comer nesse teatro?

Prof. Flor: rs, vai sim Milinha! Afinal, ninguém é de ferro.

Friteco: eu topo!

Refrigereco: Desde que tenha muito suco eu também estou nessa.

Prof. Flor: yupi!!! Então, vamos escrever a peça de teatro e espalhar essa boa notícia!

Milinha: eu te ajudo professora!

Hortelinho: so se for pra comer, humpf!

Pomarzinho: ai ai. Esses dois, tsc tsc tsc.

Friteco: Nossa Refrigereco, agora eu tenho certeza que vamos fazer mais amigos.

Refrigereco: e que as pessoas serão mais saudáveis também.

Friteco: ufa! Ainda bem que agora a Prof. Flor é nossa amiga. Agora, ninguém mais segura a gente, rs.

Refrigereco: então, já que vamos impactar o mundo vamos brindar com um delicioso suco de abacaxi com hortelã.

Milinha: Eba! Já estava na hora mesmo hehe.

Prof. Flor: então... Viva as hortaliçaaaaaasss!!

Todos: Viva!!!

A Professora Flor bola uma fala para cada um, incluindo o Friteco e o Refrigereco, e todos fantasiados de uma verdura ou hortaliça, ditam frases elogiosas

ANEXO II – QUESTIONÁRIO I

Se faltar espaço para você escrever a sua resposta, use o verso da folha.

1. Se existisse uma horta na escola, como você a adubaria sem prejudicar o meio ambiente?

2. Como você faria para descobrir a área de uma horta? Explique como você faria para calcular o espaço da horta (tipo: comprimento, largura, profundidade).

3. O que você plantaria na horta?

() cebolinha

() pimentão

() coentro

() alface

() couve

() tomate

() quiabo

() Outra _____

4. Essas plantas fazem bem à saúde?

() Sim () Não () Existem outros que fazem bem. Explique:

ANEXO III – QUESTIONÁRIO II

Se faltar espaço para você escrever a sua resposta, use o verso da folha.

1. Se existisse uma horta na escola, como você a adubaria sem prejudicar o meio ambiente?

2. Como você faria para descobrir a área de uma horta? Explique como você faria para calcular o espaço da horta (tipo: comprimento, largura, profundidade).

3. O que você plantaria na horta? Marque quantas você desejar.

cebolinha

pimentão

coentro

alface

couve

tomate

quiabo

Outra _____

4. Essas plantas fazem bem à saúde?

Sim Não

5. O que você mais gostou na atividade com a horta?

6. O que você aprendeu e que antes não sabia?

7. Você considera que a atividade foi importante para o seu aprendizado?

Sim Não

9. Você formaria uma horta no quintal da sua casa?

Sim Não.