



**INSTITUTO
FEDERAL**
Rio de Janeiro

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

Campus Nilópolis

Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em
Ensino de Ciências – Mestrado Profissional

Rafaela Corrêa Ribeiro

**A HORTA ESCOLAR E O PROTAGONISMO DOS
ESTUDANTES DA EJA NO ENSINO FUNDAMENTAL
NUM CIEP DA REDE MUNICIPAL DO RIO DE JANEIRO**

NILÓPOLIS
2024

RAFAELA CORRÊA RIBEIRO

**A HORTA ESCOLAR E O PROTAGONISMO DOS ESTUDANTES DA EJA NO
ENSINO FUNDAMENTAL NUM CIEP DA REDE MUNICIPAL DO RIO DE JANEIRO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências do Instituto Federal do Rio de Janeiro, modalidade profissional, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências.

Orientadora:

Prof.^a Dra. Denise Leal de Castro

NILÓPOLIS
2024

CIP - Catalogação na Publicação

R484h Ribeiro, Rafaela Corrêa

A horta escolar e o protagonismo dos estudantes da EJA no ensino fundamental num CIEP da Rede Municipal do Rio de Janeiro / Rafaela Corrêa Ribeiro - Nilópolis, 2024.

102 f. : il. ; 30 cm.

Orientação: Denise Leal de Castro.

Dissertação - (mestrado), Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Campus Nilópolis, 2024.

1. Ciências (Ensino fundamental). 2. Educação de jovens e adultos. 3. Hortaliça - Cultivo. 4. Hortaliças - Aspectos ambientais. 5. Dieta saudável. I. Castro, Denise Leal de, **orient.** II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. III. Título

Elaborado pelo Módulo Ficha Catalográfica do Sistema Intranet do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - Campus Volta Redonda e Modificado pelo Campus Nilópolis/LAC, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Bibliotecária: Josiane B. Pacheco CRB-7/4615


RAFAELA CORRÊA RIBEIRO

**A HORTA ESCOLAR E O PROTAGONISMO DOS ESTUDANTES
DA EJA NO ENSINO FUNDAMENTAL NUM CIEP DA REDE MUNICIPAL
DO RIO DE JANEIRO**


Dissertação apresentada ao Instituto Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências.

Aprovada em: 31/10/2024.


BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 DENISE LEAL DE CASTRO
Data: 31/10/2024 10:09:29-0308
Verifique em <https://validar.ifrj.gov.br>

Prof^ª. Dr^ª. Denise Leal de Castro (Orientadora)
Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ)

Documento assinado digitalmente
 ALEXANDRE MAIA DO BOMFIM
Data: 05/11/2024 08:20:46-0308
Verifique em <https://validar.ifrj.gov.br>

Prof. Dr. Alexandre Maia do Bomfim - Membro Interno
Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ)

Documento assinado digitalmente
 DENISEANA AUGUSTA DOS SANTOS OLIVEIRA
Data: 31/10/2024 15:07:34-0308
Verifique em <https://validar.ifrj.gov.br>

Prof^ª. Dr^ª. Denise Ana Augusta dos Santos Oliveira - Membro Externo
Universidade do Grande Rio - Unigranrio/Afya

Dedico esse trabalho aos meus filhos,
minha mãe e meu esposo que não
soltaram minha mão e sempre acreditaram
em mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela oportunidade de realizar esse sonho, a Nossa Senhora Aparecida pela intercessão durante minhas súplicas.

A meus filhos, minha mãe e meu esposo, por todo apoio durante essa jornada intensa.

À minha orientadora Dra.^a Denise Leal de Castro, que foi escolhida por Deus para orientar-me e enxergar em mim e na minha escrita além do que eu poderia imaginar.

Às minhas amigas da infância, do trabalho e do mestrado, principalmente Bruna e Daniele, que trouxeram leveza, risadas e palavras sábias nos momentos tensos.

Aos estudantes do CIEP Armindo Marcílio Doutel de Andrade, que mergulharam na pesquisa e na construção da horta profundamente, literalmente plantamos e colhemos frutos juntos. Quanto aprendizado!

À equipe diretiva do CIEP Armindo Marcílio Doutel de Andrade, que não mediu esforços para facilitar as atividades da pesquisa.

Aos professores Thatyana Guimarães, Alessandra Belienz, Regina Feitosa e Lucio Teixeira, pela parceria nas atividades interdisciplinares na horta escolar.

Ao PROPEC, por oferecer um curso de excelência em Mestrado e Doutorado Profissional para professores.

Ao Projeto Smart Horta - a Horta é inteligente, coordenado pelos docentes Dr. Genildo dos Santos e Dr. Flavio Violante, pela parceria na automação da irrigação da horta.

Ao Casarão Agroecológico, pela parceira e por transbordar seus conhecimentos comigo e com meus estudantes.

Ao Quilombo dona Bilina, pelo belo trabalho na horta, na educação ambiental e no Ensino de Ciências no nosso território, Campo Grande.

Agradeço à Prefeitura do Rio de Janeiro, pelo incentivo à pesquisa através do Programa Anual de Bolsas.

“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre”.
(Paulo Freire).

RIBEIRO, Rafaela Corrêa. A Horta Escolar e o protagonismo dos estudantes da EJA no Ensino Fundamental num Ciep da Rede Municipal do Rio de Janeiro. Projeto de Mestrado Profissional do Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), Campus Nilópolis. RJ, Nilópolis, 2024.

RESUMO

A pesquisa investigou se a Horta Escolar favoreceu a formação para cidadania e o protagonismo dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos - EJA do CIEP Armindo Marcílio Doutel de Andrade que fica localizado no bairro Campo Grande, no município do Rio de Janeiro. Em termos de orientação teórico-metodológica, este trabalho foi organizado na metodologia de ensino pautada na Pedagogia Histórico-Crítica defendida por Saviani (2008), nos temas geradores inspirados em Freire (2009). A metodologia da Pesquisa alinha-se com a Pesquisa-ação (Thiollent, 1986). Os instrumentos para coleta de dados foram a roda de conversa, o diário de campo, fotos e vídeos de Aulas-passeio (Freinet) e ações interdisciplinares (Fazenda, 2011), orientadas pela Agenda 2030 (ONU, 2015). As Aulas-passeio foram realizadas na Feira Agroecológica, no Quilombo dona Bilina e na Câmara dos Vereadores do município do Rio de Janeiro. Como resultado obtivemos estudantes mais participativos tanto na escola como nos espaços da comunidade, percebemos o aumento da autoestima e do autocuidado deles pois, a maioria passou a participar da academia da terceira idade depois desta experiência por passarem a entender mais e melhor a importância do autocuidado em saúde. Eles demonstraram que, após a experiência, passaram a se importar mais com a alimentação saudável e aumentaram o interesse pelas questões políticas e ambientais por compreenderem as relações de determinação entre alimentação, meio-ambiente e política. Os produtos educativos da Dissertação foram: um documentário com as narrativas dos estudantes sobre suas vivências e experiências a fim de valorizar suas ações e produções na Horta Escolar; e um roteiro de utilização para ser aplicado em sala de aula.

Palavras-chave: Horta Escolar, Educação de Jovens e Adultos, Meio Ambiente.

RIBEIRO, Rafaela Corrêa. The School Garden and the protagonism of EJA students in Elementary Education in a Ciep of the Municipal Network of Rio de Janeiro. Professional Master's Project of the Stricto Sensu Postgraduate Program in Science Teaching, Federal Institute of Education, Science and Technology of Rio de Janeiro (IFRJ), Nilópolis Campus. RJ, Nilópolis, 2024.

ABSTRACT

The research investigated whether the School Garden favored the formation for citizenship and the protagonism of the students of the Education of Young People and Adults - EJA of the CIEP Armindo Marcílio Doutel de Andrade, located in the Campo Grande neighborhood, in the city of Rio de Janeiro. In terms of theoretical-methodological orientation, this work was organized in the teaching methodology based on the Historical-Critical Pedagogy defended by Saviani (2008), in the generating themes inspired by Freire (2009). The research methodology is aligned with Action Research (Thiollent, 1986). The instruments for data collection were the conversation circle, the field diary, photos and videos of Field Trips (Freinet) and interdisciplinary actions (Fazenda, 2011), guided by the Agenda 2030 (UN, 2015). The field trips were held at the Agroecological Fair, at Quilombo Dona Bilina and at the City Council of Rio de Janeiro. As a result, we obtained more participatory students both at school and in community spaces. We noticed an increase in their self-esteem and self-care, as most of them started to participate in the senior citizen gym after this experience, as they began to understand more and better the importance of self-care in health. They demonstrated that, after the experience, they started to care more about healthy eating and increased their interest in political and environmental issues, as they understood the relationships between food, the environment and politics. The educational products of the Dissertation were: a documentary with the students' narratives about their experiences and experiences in order to value their actions and productions in the School Garden; and a script for use in the classroom.

Keywords: School Garden, Youth and Adult Education, Environment.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	30
1.2 OBJETIVOS DO ESTUDO	31
2. REFERENCIAL TEÓRICO	32
2.1. PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA	32
2.2 TEMAS GERADORES	35
2.3 O ENSINO DE CIÊNCIAS E A INTERDISCIPLINARIDADE	37
2.4 AULA-PASSEIO	39
3. PERCURSO METODOLÓGICO	41
3.1 CONTEXTO ESCOLAR E OS PARTICIPANTES DA PESQUISA	44
3.2 PESQUISA-AÇÃO	46
3.3 INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS	48
3.3.1 Roda de conversa	48
3.3.2 Diário de campo, fotografia e filmagem	49
3.4 ORGANIZAÇÃO DAS ETAPAS DA PESQUISA	49
4. ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS	54
4.1 HORTA ORGÂNICA	54
4.2 HORTA HIDROPÔNICA	58
4.3 OFICINAS	64
4.3.1 Horta Autoirrigável	64
4.3.2 Oficina de Conserva de Pimenta Biquinho	65
4.3.3 Oficina de Controle de pragas- repelente para formigas	67
4.4 AULA-PASSEIO NA FEIRA AGROECOLÓGICA E NO CASARÃO AGROECOLÓGICO	69
4.5 AULA-PASSEIO NO QUILOMBO DONA BILINA	77
4.6 AULA-PASSEIO NA CÂMARA MUNICIPAL DO RIO DE JANEIRO	80
5. PRODUTO EDUCACIONAL	85
5.1 DOCUMENTÁRIO	85
5.2 ROTEIRO DO DOCUMENTÁRIO	85
5.3 SUGESTÕES DE USO DO DOCUMENTÁRIO	87
5.3.1 Para a educação básica	87

5.3.2 Para o ensino superior	88
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	90
REFERÊNCIAS	92
APÊNDICE A - Receita da Conserva de Pimenta Biquinho	97
APÊNDICE B - OFICINA DE HORTA AUTOIRRIGÁVEL	98
APÊNDICE C - PANFLETO DISTRIBUÍDO APÓS A OFICINA	99
ANEXOS	100
ANEXO 1- RCLE - Registro de Consentimento Livre e Esclarecido	100
ANEXO 2- TERMO DE ANUÊNCIA DA ESCOLA	101
ANEXO 3 - TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM/VOZ	102
ANEXO 4- PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	103
ANEXO 5 - ORIENTAÇÕES CURRICULARES DA EJA 2023	108

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável	42
Figura 2 - CIEP 09.18.510 Armindo Marcílio Doutel de Andrade	45
Figura 3 - Diagrama representando as 4 fases do ciclo básico da pesquisa-ação	47
Figura 4 - Manutenção da horta orgânica e colheita	55
Figura 5 - colheita e merenda	56
Figura 6 - Atividades na Hidroponia	59
Figura 7 - Capa do documentário: As Sementes	61
Figura 8 - Mural da Agenda 2030	62
Figura 9 - Algumas atividades realizadas	63
Figura 10 - Atividades de consumo consciente	63
Figura 11 - Oficina de Horta Autoirrigável	65
Figura 12 - Oficina de Pimenta Biquinho	66
Figura 13 - Oficina de Controle de pragas	67
Figura 14 - Oficina de Controle de pragas	68
Figura 15 - Aula-passeio 1	71
Figura 16 - Estudantes se matricularam na ginástica	72
Figura 17 - Aula-passeio 2	73
Figura 18 - Aproveitamento integral dos alimentos- bolo	74
Figura 19 - Aula-passeio 3	76
Figura 20 - Aula-passeio no Quilombo	78
Figura 21 - Mutirão na Bioconstrução	79
Figura 22 - Cartaz de divulgação e estudantes na frente da Câmara Municipal	81
Figura 23 - Estudantes na Câmara Municipal	81
Figura 24 - Capa do Roteiro	89

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Concepções da Pedagogia histórico-crítica	34
Quadro 2 - Organização das etapas do Primeiro Momento da pesquisa	51
Quadro 3 - Organização das etapas do Segundo Momento da pesquisa	52
Quadro 4 - Organização da Gravação do documentário	53
Quadro 5 - Desenvolvimento dos 5 momentos para a prática pedagógica na horta orgânica	57
Quadro 6 - Fases da hidroponia	59
Quadro 7 - Desenvolvido os 5 momentos para a prática pedagógica na horta hidropônica	60
Quadro 8 - Desenvolvimento dos 5 momentos para a prática pedagógica nas oficinas	69
Quadro 9 - Desenvolvimento dos 5 momentos para a prática pedagógica na Aula-passeio na Feira e no Casarão Agroecológico	77
Quadro 10 - Desenvolvimento dos 5 momentos para a prática pedagógica na Aula-passeio no Quilombo dona Bilina	80
Quadro 11- Desenvolvimento dos 5 momentos para a prática pedagógica na Aula-passeio da Câmara Municipal.	82
Quadro 12 - Algumas ações interdisciplinares dos ODS.	83

LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

AC	Alfabetização Científica
AAFA	Associação dos Agricultores da Feira Agroecológica de Campo Grande, Processadores de Alimentos, Artesãos e Amigos
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CIEP	Centro Integrado de Educação Pública
EJA	Educação de Jovens e Adultos
GEJA	Gerência de Educação de Jovens E Adultos
NFT	Técnica do Fluxo Laminar de Nutrientes
ODS	Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável
PE	Produto Educacional
PHC	Pedagogia Histórico-Crítica

APRESENTAÇÃO

Meu encantamento com a docência iniciou na infância quando eu brincava de ser professora e ficava ensinando as bonecas, mas meu sonho se concretizou em 2010 com minha formatura em Pedagogia. Realizei minha formação na Universidade do Estado do Rio de Janeiro- UERJ e sou docente na Prefeitura do Rio de Janeiro, desde 2011.

Durante minha trajetória como docente tive a oportunidade de lecionar em diversas etapas do ensino: Educação Infantil; Ensino Fundamental - nos anos iniciais; e nos anos finais - com o Sexto Ano Carioca; um projeto da SME/RJ e na modalidade da Educação de Jovens e Adultos - EJA no período noturno, onde leciono atualmente.

A fim de melhorar minha prática profissional e o meu olhar atual de pesquisadora, realizei ao longo dos anos algumas especializações Lato Sensu tais como:

- Especialização em Docência em Educação Infantil, pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, em 2012;

- Especialização em Psicopedagogia, pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro, em 2017;

- Especialização em Gestão Educacional, Orientação e Supervisão Pedagógica, pela Faculdade de Educação São Luiz, em 2020;

- Neuropsicopedagogia, pela Faculdade de Educação São Luiz, em 2021;

- Especialização na Educação de Jovens e Adultos, pela Faculdade São Luiz, em 2023.

Todas as especializações trouxeram embasamento para minha atuação e, como os docentes são pesquisadores, eu sentia em meu coração o desejo de ampliar meus estudos, fazendo o Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, sonho que foi realizado em 2022.

1. INTRODUÇÃO

Segundo Brasil (2000), a EJA tem como desafio resgatar um compromisso histórico da sociedade brasileira e contribuir para igualdade de oportunidades, inclusão e justiça social. A maioria do público atendido pertence à classe popular trabalhadora. Dentro do regimento jurídico, a EJA é respaldada pela Constituição Federal de 1988, pela LDB 9394/96 e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação de Jovens e Adultos (Parecer CNE/CEB 11/2000 e Resolução CNE/CEB 1/2000).

Essa modalidade de ensino possui três funções: reparadora, equalizadora e qualificadora. A primeira, **reparadora**, significa não apenas a entrada no circuito dos direitos civis pela restauração de um direito negado, mas também o reconhecimento da igualdade ontológica dos seres humanos. A segunda, **equalizadora**, pretende dar cobertura a trabalhadores e outros segmentos sociais (como donas de casa, migrantes, aposentados e encarcerados), promovendo a reentrada no sistema educacional daqueles que tiveram uma interrupção forçada, sendo considerada uma reparação corretiva, possibilitando novas inserções no mundo do trabalho, na vida social, nos espaços da estética, dentre outros canais de participação. Já a terceira, **qualificadora**, é mais do que uma função permanente da EJA, porque tem como base o caráter incompleto do ser humano, considerando que seu potencial de desenvolvimento pode se atualizar em quadros escolares ou não escolares (BRASIL, 2000, p.18).

As orientações curriculares da EJA Rio (RIO DE JANEIRO, 2023) estão de acordo com a legislação vigente e corroboram com as funções descritas acima. Seguindo as orientações da Gerência de Educação de Jovens e Adultos - GEJA, o trabalho em sala de aula deve ser desenvolvido dentro de três dimensões sociais que orientarão os temas geradores e que deverão ser desenvolvidos interdisciplinarmente; as atividades curriculares são desenvolvidas em trimestres.

São três os eixos das Orientações Curriculares da EJA Rio: Cultura (1º trimestre), Trabalho (2º trimestre) e Ambiente e Saúde (3º trimestre). A partir das indagações feitas a cada um desses eixos, são eleitos os temas geradores a eles relacionados e são construídas as questões problematizadoras dos projetos interdisciplinares (RIO DE JANEIRO, 2023a).

1.2 OBJETIVOS DO ESTUDO

1.2.1 Objetivo Geral

Avaliar a contribuição de uma atividade desenvolvida com estudantes da EJA (Educação de Jovens e Adultos), para promover o protagonismo e a formação para cidadania dos estudantes de um CIEP da rede municipal de ensino através de práticas agroecológicas na Horta Escolar.

1.2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos para alcançar o objetivo geral visam:

- Desenvolver atividades interdisciplinares potencializando o Ensino de Ciências através da Horta Escolar, trazendo o debate político sobre as práticas agroecológicas;
- Realizar ações que envolvam os Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030;
- Produzir um documentário e um roteiro de utilização em sala de aula com as narrativas das atividades desenvolvidas pelos alunos durante a aplicação do projeto de Horta Escolar, que será o produto educacional da dissertação.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Os ninguéns
 Os ninguéns: os filhos de ninguém, os donos de nada.
 Que não são, embora sejam.
 Que não falam idiomas, falam dialetos.
 Que não fazem arte, fazem artesanato.
 Que não são seres humanos, são recursos humanos.
 Que não aparecem na história universal, aparecem nas páginas policiais da imprensa local.
 Os ninguéns, que custam menos que a bala que os mata.
 (GALEANO, 2002, pp.71).

O referencial teórico da pesquisa foi pensado com base nas teorias de Paulo Freire (1973, 1979, 1996, 2015, 2022) e Demeval Saviani (2008a, 2008b), que têm suas pesquisas baseadas na classe popular e nos “ninguéns” (GALEANO, 2002) que, muitas vezes, ficam invisíveis na sociedade atual “que caminha para a formação desumana, desigual e preconceituosa” (FARIAS; FURLAN; DE SOUZA, 2023, p.77) e que, de tanto terem seus direitos negados, acreditam que viver uma vida de opressão é normal – já que muitas de suas experiências não são valorizadas na sociedade, na academia e no mundo.

Entendemos como classe popular trabalhadora aquela que sofre as sequelas das desigualdades sociais e, por isso, elas precisam de uma educação comprometida com o público trabalhador para que eles reconheçam sua condição de classe, as situações de opressão que vivem e tomem decisões críticas contra essas ações. (ARROYO, 2001).

2.1. PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA

A Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) tem como público-alvo a classe popular e compreende a educação no seu “desenvolvimento histórico-objetivo” e tem, por consequência, “a possibilidade de se articular uma proposta pedagógica cujo ponto de referência, cujo compromisso, seja a transformação da sociedade e não sua manutenção” (SAVIANI, 2008a, p.80).

Nessa perspectiva, consideramos que os estudantes da EJA pertencem a essa classe e, por esse motivo, desenvolvemos ações que ampliassem a reflexão deles sobre os acontecimentos do mundo. Entendemos também, como Pinheiro, (2016 p. 21), que a Pedagogia Histórico-crítica é uma pedagogia radical. Ela tem uma base

revolucionária, que propõe uma transformação social através da socialização de “saberes sistemáticos” com a população.

Segundo Duarte (2013) a PHC tem como referência o desenvolvimento do ser humano em sua plenitude, no âmbito histórico, cultural e social. Para que isso ocorra, a escola precisa oferecer caminhos para que o ser humano seja formado de maneira completa, não fragmentada, de acordo com os acontecimentos da sociedade, aprendendo sobre arte, tecnologia, Ciências, valorizando o saber científico.

De acordo com Loureiro e Tozoni-Reis:

A pedagogia histórico-crítica nasce desta perspectiva de interpretação da realidade, do entendimento de que a educação, como formação humana (de ser humano), estabelece seus princípios e valores a partir de um determinado projeto de sociedade que atende às exigências de uma época e da compreensão de mundo. A compreensão da escola enquanto instituição que se constitui na materialidade social, não podendo ser pensada fora das relações de produção e das relações de dominação legitimadas pelo Estado, tem uma função específica nesse processo de formação humana que caracteriza a educação: a socialização do saber sistematizado pela cultura. (LOUREIRO; TOZONI-REIS, 2016, p. 80).

Nesse caminho, a pesquisa se propôs a levantar dados da realidade dos alunos, na roda de conversa, buscando os fatos que mais impactaram o cotidiano dos alunos para, assim, refletir e planejar a prática educativa.

Na teoria da PHC, a escola precisa oferecer os conteúdos do currículo escolar aos estudantes para ser democrática e atender à classe popular. Além disso, deve ampliar o conhecimento dos discentes em cultura, filosofia e política – para que eles dominem os mesmos saberes da classe dominante e para que os discentes alcancem a práxis, que é entendida como “um movimento prioritariamente prático, mas que se fundamenta teoricamente, alimenta-se da teoria para esclarecer o sentido, para dar direção à prática” (SAVIANI, 2008a p.141-2).

As práticas da PHC são desenvolvidas em cinco momentos para nortear o trabalho pedagógico (que não precisam acontecer necessariamente nessa ordem): a) prática social; b) problematização; c) instrumentalização, e d) catarse e prática social (PINHEIRO, 2008).

De maneira geral, os estudantes percebem os desafios vivenciados em sua prática social, os problematizam e os sistematizam junto com os conhecimentos científicos. Nesse processo, pode acontecer a catarse – que é a mudança da síntese para síncrese, onde os discentes ampliam seus conhecimentos e percebem-se como cidadãos ativos que têm autonomia para escolher e mudar suas práticas sociais.

No quadro a seguir descreveremos as concepções de educação, professor, escola, saberes prévios e prática social de acordo com a PHC.

Quadro 1 - Concepções da Pedagogia histórico-crítica

Educação	É um complexo social influenciado, de forma reflexiva e não mecânica, pelo modelo de sociabilidade, mas que possui também o poder de influenciar na sua transformação.
Professor	Possui um papel extremamente relevante nos processos de ensino e de aprendizagem e de transmitir os saberes sistemáticos socialmente produzidos ao longo dos tempos às novas gerações, fazendo com que a classe popular adquira o conhecimento oferecido à classe dominante.
Escola	Possui um papel histórico-cultural de fazer com que as novas gerações se apropriem do saber erudito produzido pela humanidade ao longo dos tempos.
Saberes prévios dos estudantes	Devem ser levados em consideração como ponto de partida no processo de mediação didática, entretanto, eles são uma via para o estudo dos conhecimentos científicos.
Prática Social	Ponto de partida e chegada dos processos pedagógicos escolares. É o retorno à prática social, agora sintética e rica em conhecimentos clássicos.

Fonte: PINHEIRO, 2016.

A PHC entende a escola como o espaço em que se problematiza a prática social e se instrumentaliza os estudantes para enfrentarem os problemas do cotidiano favorecendo, assim, sua formação para cidadania ativa.

Daí que a primeira exigência para o acesso a esse tipo de saber seja aprender a ler e escrever. Além disso, é preciso conhecer também a linguagem dos números, a linguagem da natureza e a linguagem da sociedade. Está aí o conteúdo fundamental da escola elementar: ler, escrever, contar, os rudimentos das ciências naturais e das ciências sociais (história e geografia). A essa altura vocês podem estar afirmando: mas isso é o óbvio. Exatamente, é o óbvio. E como é frequente acontecer com tudo o que é óbvio, ele acaba sendo esquecido ou ocultando, na sua aparente simplicidade, problemas que escapam à nossa atenção. Esse esquecimento e essa ocultação acabam por neutralizar os efeitos da escola no processo de democratização (SAVIANI, 2008b, p. 15).

Nesse caminho, o PHC se conecta com a Educação para Emancipação de Freire (1996), que oferece caminhos para que os estudantes entendam sua realidade de possam ser críticos, compreendendo sua condição de vida que, por muitas vezes, foi alienante.

Outra questão presente em nossas rodas de conversas e pesquisa foi a categoria trabalho em sua forma alienada e hegemônica, que se faz presente no mercado capitalista. Precisamos ampliar o olhar dos estudantes para ir contra a hegemonia e a opressão que o sistema capitalista oferece.

Neste sentido, Ventura pondera sobre o processo de humanização do trabalho como um movimento oposto ao do modo de produção e reprodução capitalista:

Para que a educação seja um instrumento do processo de humanização, o trabalho deve aparecer em sua forma mais ampla (como princípio educativo) em uma educação mais completa (formação humana em todas suas dimensões, ou seja omnilateral), e não simples operacionalidade, sob a forma de resposta às necessidades de treinamento e adaptação dos homens para o mercado de trabalho. (VENTURA, 2017 pp.14).

Na operacionalização da pesquisa que deu origem à presente dissertação de mestrado, entendemos a categoria trabalho com um olhar mais abrangente, visando desenvolver a criticidade e estimular que os estudantes, em seu exercício de cidadania e na sociedade, repliquem esse olhar emancipatório. Todo esse trabalho foi desenvolvido através da Horta escola, o nosso tema gerador, e das Aulas-passeio. Os temas geradores são uma forma de abordagem e operacionalização da educação que partem da concepção freireana de Educação Democrática, em contraposição à Educação Bancária – como se verá à frente.

2.2 TEMAS GERADORES

Freire (2022) realizou sua práxis com os estudantes classe popular da EJA; ele abordava o papel da escola dualista, onde os docentes poderiam seguir dois caminhos:

- a) realizar atividades que favorecem uma **Educação Bancária**, com conteúdos sem sentido, com atividades que estimulem apenas a memorização e reprodução dos saberes acríticos, formando discentes alienados que viram massa de manobra e mão de obra barata no mercado de trabalho.

- b) ou uma **Escola Democrática**, que realiza atividades críticas baseadas nas vivências e experiências dos estudantes, organizadas através de temas geradores, que estimulam os envolvidos a problematizar os acontecimentos do mundo transformando eles em protagonistas, críticos que saibam lutar por seus direitos atuando como cidadãos ativos.

Freire (1996) entende a educação como um ato político, pois a prática docente crítica permite que o educador entenda sua realidade e busque caminhos para transformá-la. Os atos de ler e escrever não estão distantes da política, já que um cidadão letrado tende a entender os acontecimentos da sociedade e tomará atitudes coerentes em sua vida, contribuindo para uma sociedade melhor.

Aqui, entendemos uma sociedade melhor como aquela livre da opressão e exploração de uma classe pela outra, uma sociedade em que cada indivíduo possui condições de se desenvolver em suas potencialidades e se expandir humana, política, economicamente. Nesta sociedade, os seres humanos são livres e autônomos, são críticos e protagonistas de suas vidas, uma vez que possuem o direito à participação cidadã democrática nas decisões políticas, econômicas, sociais, culturais, dentre outras. Sua leitura de mundo é formada a partir de suas próprias convicções e junto com seus companheiros de classe.

Em nossa pesquisa-ação, a escolha do tema gerador “Horta escolar” favoreceu um ensino mais significativo, além de estimular o protagonismo e a cidadania. Ele trouxe reflexões sobre a realidade que está por trás de práticas de exclusão a que a classe popular está submetida, como as que alguns discentes vivenciaram no auge da pandemia, com a insegurança alimentar.

Nesse percurso, trago também, a consciência que traz a educação libertadora-problematizadora, em que educandos e educadores educam-se em comunhão, “mediatizados pelo mundo”. (FREIRE, 2022, p. 97). Entendo a Horta Escolar e os locais visitados na Aula-passeio como espaços de promoção do diálogo e resolução de problemas, um caminho para os oprimidos da classe popular superarem essa condição.

O trabalho desenvolvido nesse sentido aconteceu de maneira interdisciplinar ao integrar as diversas áreas do conhecimento sistematizado, como Ciências, Geografia, História, Português e Matemática, para entender o contexto dos problemas através da educação de qualidade e não fragmentada. A articulação orgânica destes

conteúdos promove uma compreensão complexa e crítica da realidade, trazendo sentido para o processo de ensino e aprendizagem e levando à reflexão sobre como a educação não é uma dimensão apartada do resto da vida cotidiana, ao contrário, ela é parte permanente da vida vivida.

2.3 O ENSINO DE CIÊNCIAS E A INTERDISCIPLINARIDADE

Assim como os acontecimentos do nosso cotidiano não são fragmentados, o ensino emancipador também não é. Ele é interdisciplinar e acontece de maneira holística, respeitando os saberes dos estudantes e sua relação com a sociedade, valorizando o processo da construção do conhecimento. Dessa mesma maneira, as atividades na horta foram desenvolvidas interdisciplinarmente, partindo do princípio de que “há uma imensa rede de conexões entre diferentes disciplinas e que precisam ser consideradas para o sucesso de uma análise mais profunda e integral” (DE SOUZA, et al., 2022, p. 3).

Fazenda (2013), afirma que a interdisciplinaridade não se constitui na negação da disciplinaridade, pois dela depende em essência, já que não se faz interdisciplinaridade sem se considerar as práticas históricas. Ou seja, é necessário ofertar os conteúdos do currículo aos estudantes da EJA de maneira interdisciplinar para que a escola seja democrática, oferecendo aos discentes ferramentas para que eles saiam da situação de oprimidos (GEJA, 2023).

As ideias de Saviani (2008a, 2008b) e Freire (1996) dialogam profundamente. Pautada em ambos, seguimos realizando práticas que promovam uma educação crítica, que desperte a consciência, a cidadania, a liberdade e a tomada de decisões coerentes. Entendemos que tais processos, aplicados na experiência interdisciplinar na Horta Escolar, possam fomentar ações de práxis concreta através da conjugação do que é preconizado pela Agenda 2030 (ONU) e pelos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável, já que a Agenda 2030 é um plano de ação global da Organização das Nações Unidas (ONU) para promover o desenvolvimento sustentável e erradicar a pobreza e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são um apelo global à ação para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade.

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e a Agenda 2030 são um plano de ação global para alcançar até 2030 os principais desafios de desenvolvimento do mundo: a) Acabar com a pobreza e a fome; b) Proteger o planeta e o clima; c) **Garantir que todas as pessoas tenham acesso a uma educação de qualidade**; d) Promover sociedades pacíficas e inclusivas e e) **Garantir que todos desfrutem de paz e prosperidade**. A Agenda 2030 é um acordo firmado em 2015 pelos 193 países-membros da Organização das Nações Unidas (ONU). Os ODS são 17 objetivos interligados e 169 metas que abrangem as três dimensões do desenvolvimento sustentável: social, ambiental e econômica, que serão melhor desenvolvidos em capítulo próximo.

O lema central da Agenda 2030 é "Ninguém deixado para trás", e baseia-se em cinco princípios orientadores: Pessoas, Planeta, Prosperidade, Paz e Parcerias (5 Ps). Os ODS podem ser colocados em prática por governos, sociedade civil, setor privado e por cada cidadão comprometido com as gerações futuras (FIOCRUZ, 2024), o que coaduna com os processos proporcionados pela Alfabetização Científica.

A Alfabetização Científica (AC) conceito ao qual essa pesquisa se filia intelectualmente, tem como premissa a compreensão do Ensino de Ciências como prática social pela qual os estudantes possam ter contato com diferentes aspectos da atividade científica (SILVA; SASSERON, 2021 p. 15). Não se limitando a AC apenas às práticas escolares e aos laboratórios científicos, mas ampliando as atividades científicas como práticas humanas e atividades na sociedade.

Assim, as Ciências surgem como atividade ancorada em valores, normas e ações construídas pela comunidade e identificadas como necessárias e legítimas para sua prática que defende uma perspectiva comprometida com a transformação dos cidadãos. (SILVA; SASSERON, 2021 p. 15).

O Ensino de Ciências promove a cidadania crítica ao estimular que os estudantes entendam os acontecimentos do cotidiano e tomem atitudes coerentes, fazendo com que eles sejam ativos na sociedade e não massa de manobra.

Sobre o assunto, consideramos, como Fourez (et al., 1994 apud FREITAS; ERROBIDART, 2022, p. 03), que alguém é alfabetizado científico-tecnicamente quando seus saberes lhe permitem algum nível de autonomia, de capacidade de negociar e de controle e senso de responsabilidade diante de situações concretas.

Segundo Fourez (et al., 1994 apud FREITAS; ERROBIDART, 2022), é papel do Ensino de Ciências possibilitar que os estudantes compreendam que a disciplina de Ciências precisa ser usada de maneira crítica e ética. A escola básica na perspectiva foureziana precisa desenvolver a autonomia e o pensamento crítico dos estudantes, além de interações entre ciências, tecnologia e a sociedade para que, assim, eles pratiquem a cidadania crítica. (FREITAS; ERROBIDART, 2022).

Foi no caminho da cidadania crítica e a fim de superar a situação de oprimidos, que sentiram fome e sofrem com o aumento do preço dos alimentos e outras desigualdades sociais, que desenvolvemos as mencionadas experiências na Horta Escolar, utilizando-a como dispositivo para alcançar o objetivo geral da pesquisa, desenvolvido no terceiro trimestre de 2022.

Além das ações desenvolvidas na Horta Escolar, buscamos ampliar dialeticamente o saber dos alunos sobre agroecologia, insegurança alimentar, saúde e participação política na perspectiva de uma cidadania crítica. Isso ocorreu através de Aulas-passeio inspiradas em Freinet (2001), fazendo com que os estudantes conheçam e participem e relacionem o saber escolar com os acontecimentos da sociedade. Devemos, contudo, ter claro que as ações desenvolvidas não estão além da horta escolar, muito pelo contrário: a horta escolar é o motivo, o contexto, o pretexto de todas as ações desenvolvidas. Isso inclui a agroecologia, a insegurança alimentar, saúde e outros tantos assuntos que emergem desse contexto.

2.4 AULA-PASSEIO

Durante as rodas de conversa, reflexões e percepções da pesquisa, a pesquisadora percebeu que precisava ampliar as reflexões e os debates com os estudantes para além dos muros da escola. Conforme Minayo (2023) nos traz, a pesquisa não é imutável, os eventos vão acontecendo e o pesquisador, ao perceber a necessidade, pode ampliar o escopo, abrangência e direção dos dados da pesquisa. E as Aulas-passeio foram nossas parceiras nesse momento.

Freinet (1973) pensou numa escola para o povo, ele também lutava contra a educação bancária, que formava mão de obra barata para o comércio e formava alunos que não questionavam os meios nos quais estavam inseridos. A escola, na concepção dele, era uma instituição para formação de indivíduos críticos.

Ainda segundo Freinet (2004, p. 40), para uma dinâmica de trabalho prático no desenvolvimento de qualquer processo de aprendizagem, é preciso espaço e movimento, diferente de um sistema mecanizado onde a/o estudante se encontra “passiva e ajuizadamente na prisão das carteiras, calmas e silenciosas nos pátios nus que tanto se parecem com os galinheiros de tela”.

Muitos estudantes da EJA acreditam que o processo de ensino e aprendizagem acontece somente na sala de aula, através de práticas e objetos tradicionais, tais como: quadro, caderno e livros, um ensino passivo. Este caminho foi desconstruído através das diversas atividades que aconteceram na Horta Escolar, que será apresentada em breve. Com o intuito de ampliar a reflexão dos estudantes, de oportunizar para eles momentos ativos de aprendizados extramuros, realizamos Aulas-passeio que aconteceram no final do ano de 2022 e nos dois primeiros trimestres de 2023.

Acreditamos que os adultos necessitam desse movimento de ocupar espaços da comunidade e refletir em grupos sobre os problemas locais, produzindo conhecimentos e praticando cidadania ativa. Por esse motivo, durante a pesquisa, os estudantes participaram de Aulas-passeio em três espaços (Feira Agroecológica, Quilombo Dona Bilina e Câmara Municipal do Rio de Janeiro).

3. PERCURSO METODOLÓGICO

“Você não sabe o quanto caminhei pra chegar até aqui”

Cidade Negra

De acordo com as leis, orientações e diretrizes citadas, buscamos na Pesquisa uma educação de qualidade que, atendendo às funções citadas acima, potencialize a prática social, o protagonismo e a formação para cidadania dos discentes, atendendo, também nessa perspectiva, o Objetivo para o Desenvolvimento Sustentável (ODS) 4: “Educação de qualidade”, da Agenda 2030 das Organizações das Nações Unidas - ONU.

Lançada em 2015 pela Organização das Nações Unidas (ONU), a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (ODS), a qual contém o conjunto de 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), 169 metas e 230 indicadores, constituem-se em um plano de ação para o planeta, os indivíduos e a prosperidade. Os ODS são ferramentas de planejamento, a médio e longo prazo, que viabilizam o alinhamento nacional de políticas sociais, ambientais e econômicas. (PIMENTEL, 2023 p. 2).

As metas da Agenda 2030 são ousadas e visam melhorar o meio ambiente, a questão econômica e as políticas sociais do mundo, buscando a erradicação da pobreza, reduzindo as desigualdades e estimulando o desenvolvimento sustentável. As escolas precisam ser ativas nos debates e propostas que dialogam com essa agenda com ações que corroboram para um mundo sustentável.

A Prefeitura do Rio de Janeiro, em 2021, criou a lei ordinária 6906/21 que “adotou a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável como diretriz para a promoção de Políticas Públicas Municipais, criando o programa e a comissão para os objetivos de desenvolvimento sustentável, e deu outras providências” (RIO DE JANEIRO, 2021).

Figura 1 - Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável



Fonte: G1 Globo.

A pesquisa foi realizada no CIEP 09.18.510 Armindo Marcílio DouTel de Andrade, onde a professora/pesquisadora leciona. A motivação para realizar a investigação surgiu a partir de diálogos entre a docente e os estudantes no ano de 2022, quando os discentes relataram o quanto suas vidas ficaram mais difíceis economicamente durante e após a pandemia do Covid-19, pois eles tiveram aumento do número de desempregados em suas famílias, resultando em problemas financeiros, insegurança alimentar e alguns casos até na fome.

Durante as rodas de conversa, alguns estudantes criticavam o aumento do preço dos alimentos durante o período pandêmico, momento em que eles estavam mais vulneráveis, principalmente os que trabalhavam em empregos informais como diaristas, camelôs e vendedores, por exemplo.

Partimos desses relatos pessoais e adentramos no diálogo crítico sobre a incoerência do nosso país pois, apesar de ser um grande produtor de alimentos, quando a população mais precisou não foi atendida, já que o preço da cesta básica

aumentou. Lembramos que passavam na televisão propagandas comerciais que afirmavam constantemente que: “o agro é pop”, e que “o agro é a riqueza do país!” Logo surgiu o seguinte questionamento: como o nosso país, que produz tantos alimentos, não atendeu à população no momento que ela mais precisou? Qual caminho seguir para entender sobre esse assunto?

Aproveitamos esse debate para entrarmos em outro objetivo para o desenvolvimento sustentável da ONU, o ODS 2: “Fome zero e agricultura sustentável”, e, debatendo sobre esse tema, muitos estudantes contaram que têm experiência com horta desde sua infância (memórias positivas e negativas) ao plantar verduras e legumes, já que muitos moravam na em áreas rurais ou no interior das cidades.

Outro aspecto que motivou a pesquisa foi observar através de relatos nas rodas de conversas que a maioria dos estudantes tinham uma visão positivista e romantizada da educação, entendendo a professora como detentora do saber e que a educação sozinha resolve todos os conflitos da sociedade. Nosso papel de educadores é mudar esta concepção, desenvolvendo atividades que atravessem o cotidiano, trazendo significados, ampliando o debate crítico, favorecendo o protagonismo e a tomada de decisões coerentes e autônomas.

Percebendo que algumas pessoas com baixa escolaridade não valorizavam seus saberes e sua sabedoria, a pesquisadora levou a hipótese de que: será que as práticas na horta escolar poderiam aumentar a autoestima e o protagonismo dos estudantes? Neste sentido, recorremos a Paulo Freire: “Não há saber mais, ou saber menos, há saberes diferentes” (FREIRE, 2022, p. 63), que precisam ser respeitados.

O CIEP possuía uma horta com sistema hidropônico - NFT (Técnica do Fluxo Laminar de Nutrientes), que tem algumas singularidades como o cultivo dentro da estufa para a proteção contra ataques de pragas e insetos, tendo um gasto inferior de água, além de produzir de maneira constante, utilizando nutrientes químicos e sem agrotóxico. (FURLANI; PURQUERIO, 2010). Esse sistema foi desativado em 2020 por conta da pandemia do SARS-CoV (COVID-19).

Logo, para favorecer o protagonismo, o Ensino de Ciências e a formação para cidadania dos estudantes, decidimos construir no CIEP uma Horta Escolar orgânica e reativar a horta hidropônica para, assim, desenvolver práticas agroecológicas e políticas de maneira interdisciplinar.

Através da Horta Escolar, que foi o tema gerador da pesquisa, desenvolvemos atividades agroecológicas que abordaram o Ensino de Ciências como saúde e

nutrição, solo, ar, água, seres abióticos e bióticos, resolução de problemas, receitas, arte e o conflito que envolve o uso de agrotóxico e saúde, além da importância da tomada de decisões coerentes.

Nesse contexto, a interdisciplinaridade escolar não se limitou apenas aos conteúdos específicos, já que “Interdisciplinaridade não é categoria de conhecimento, mas de ação” (FAZENDA, 2011, p. 80). Ou seja, a Interdisciplinaridade da pesquisa aconteceu durante a ação, na teoria e na prática, na sala de aula, na horta e nas demais atividades desenvolvidas.

Diante do exposto, a pesquisa pretendeu responder à seguinte pergunta: “O Ensino de Ciências através de uma horta escolar é capaz de favorecer o protagonismo e a formação para cidadania dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos?”.

A horta escolar foi um dispositivo que favoreceu algumas ações dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU (2015), além de potencializar a formação para a cidadania e o ensino de ciências de maneira prática, estimulando o protagonismo, logo, essa pesquisa foi importante e justifica esse estudo.

3.1 CONTEXTO ESCOLAR E OS PARTICIPANTES DA PESQUISA

A temática foi desenvolvida por meio da pesquisa narrativa e qualitativa, pois ela supõe o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada, via de regra, através do trabalho intensivo de campo (LUDKE; ANDRÉ, 1986). A pesquisadora é professora no CIEP onde ocorre a pesquisa, logo essa relação direta e prolongada atende a esse requisito.

O cenário principal da pesquisa é o CIEP 09.18.510 Armindo Marcílio Doutel de Andrade, localizado em Campo Grande, zona oeste do Município do Rio de Janeiro. Ele funciona no turno único de 7:30 às 14:30, atendendo crianças do 1º ao 6º ano do ensino fundamental e, no período da noite, com turmas de Educação de Jovens e Adultos dos anos iniciais e finais do ensino fundamental.

Figura 2 - CIEP 09.18.510 Armindo Marcílio Doutel de Andrade



Fonte: Facebook da Sala de Leitura Doutel de Andrade

Os sujeitos da pesquisa foram dez estudantes da turma 191 - EJA I Bloco 2, turma que a pesquisadora lecionava, e três alunos de outras turmas que pediram para participar da pesquisa porque tinham interesses afetivos por trabalhos em horta, totalizando 13 alunos. Vale informar que a pesquisa foi autorizada pela direção do CIEP, submetida e aprovada pelo CEP (Comitê de Ética em Pesquisa) sob o número do parecer 6.667.885.

A proposta da atividade surgiu nos diálogos que aconteceram na roda de conversa com os estudantes da turma, mas as ações de construção e manutenção da horta orgânica chamaram a atenção dos estudantes de outras turmas do colégio, aumentando, assim, o público-alvo do estudo para todos os estudantes que sentissem interesse em participar das atividades da pesquisa. Diversos alunos participaram, entretanto, apenas 13 se comprometeram com todas as fases da pesquisa.

A pesquisa se iniciou no segundo trimestre de 2022, com as rodas de conversa e os problemas da pesquisa, e terminou em maio de 2024, com a filmagem do documentário, produto educacional da pesquisa. Como a pesquisadora não possuía experiência em Horta para realizar a construção e manutenção do canteiro, ela estimulou o protagonismo dos estudantes com suas experiências, e solicitou o suporte técnico dos professores de Técnicas Agrícolas, ¹Cláudia Fortes e ²Lúcio Teixeira, este

[1Dr^a Cláudia Fortes, professora de Técnicas Agrícolas que presta consultoria voluntária às escolas que possuem horta.](#)

² Lucio Teixeira professor de Técnicas Agrícolas responsável pelo projeto Hortas Cariocas na 9^o CRE e idealizador das hortas hidropônicas nas escolas da Prefeitura do Rio de Janeiro.

último faz parte do Projeto Hortas Cariocas ³, da Secretaria Municipal de Educação, “nesse contínuo, o saber popular e o saber erudito entram numa relação de fecundação mútua: um polo da relação só existe em função do outro”. (MORI, 2020 p.5). É importante sinalizar que as práticas na horta orgânica e hidropônica aconteceram no contraturno (manhã ou tarde), de acordo com a disponibilidade da maioria dos estudantes, que realizam o manejo nas hortas duas vezes por semana.

3.2 PESQUISA-AÇÃO

Essa pesquisa caracteriza-se como um trabalho de pesquisa-ação ao entender que:

A pesquisa-ação promove a participação dos usuários do sistema escolar na busca de soluções aos seus problemas. Este processo supõe que os pesquisadores adotem uma linguagem apropriada. Os objetivos teóricos da pesquisa são constantemente reafirmados e afinados no contato com as situações abertas ao diálogo com os interessados, na sua linguagem popular (THIOLLENT, 1986, p. 75).

Nesse segmento, o pesquisador desempenha um papel ativo nas realidades dos fatos investigados. Entre suas principais aspectos estão:

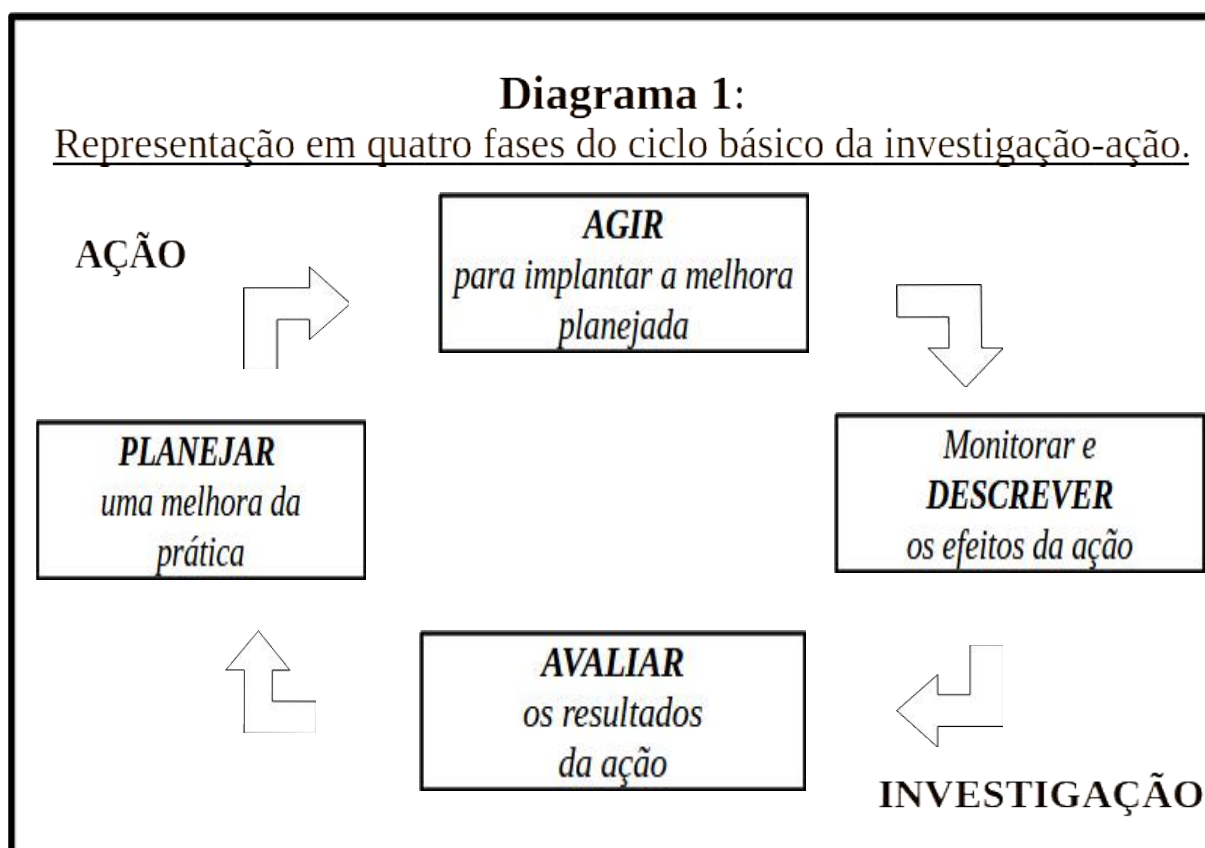
- a ampla interação entre pesquisadores e a comunidade investigada;
- resultante dessa interação, são eleitos os problemas e soluções a serem pesquisados;
- o objeto de investigação é a situação social e seus problemas levantados;
- o objetivo da pesquisa é resolver ou, pelo menos, esclarecer os problemas observados;
- acompanhamento das decisões e ações por todos os atores envolvidos;
- aumentar o nível de conhecimento dos pesquisadores e de consciência das pessoas envolvidas. (THIOLLENT, 1986, p. 18-19).

Essa metodologia possibilita que os atores sociais envolvidos na pesquisa, trilhem um caminho para entender e resolver os problemas que vivenciam com maior

³ Ver: [Hortas Cariocas – Portal Carioca Digital](https://carioca.rio/servicos/hortas-cariocas/). Disponível em: <https://carioca.rio/servicos/hortas-cariocas/>. Acesso em 10 out. 2024.

eficiência e com base em uma ação transformadora, o que justifica a escolha desta metodologia. Nesse caso, os problemas que surgiram na roda de conversa foram: baixa autoestima de alguns alunos, desconexão da Ciência com a realidade, questões de saúde (tais como diabetes tipo 2 e hipertensão), e insegurança alimentar, por exemplo.

Figura 3 - Diagrama representando as 4 fases do ciclo básico da pesquisa-ação



Fonte: David Tripp (2005).

As fases da pesquisa foram desenvolvidas nesse ciclo através de ações que pudessem resolver os problemas levantados na roda de conversa, avaliando os resultados através da observação atenta e planejando novas ações. Para o desenvolvimento da pesquisa foram utilizados os seguintes instrumentos para coleta de dados: roda de conversa, diário de campo, fotografia e filmagem.

3.3 INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS

3.3.1 Roda de conversa

De acordo com Moura e Lima (2014, p. 2) “a roda de conversa é, no âmbito da pesquisa narrativa uma forma de produzir dados em que o pesquisador se insere como sujeito da pesquisa pela participação na conversa e, ao mesmo tempo, produz dados para discussão.” É um instrumento que permite mediação entre os sujeitos da pesquisa através de diálogos e reflexões, sendo o discurso numa roda de conversa uma construção coletiva.

Durante a roda de conversa, existe um movimento de escuta e fala, de concordar ou discordar, de memórias do que foi vivido e do que não foi vivido. Um dos objetivos é socializar saberes e trocar experiências, construindo nesse movimento novos conhecimentos sobre a temática proposta.

Segundo Warschauer (2001, p. 179) “conversar não só desenvolve a capacidade de argumentação lógica, como, ao propor a presença física do outro, implica as capacidades relacionais, as emoções, o respeito, saber ouvir e falar, aguardar a vez etc”.

A roda de conversa foi o instrumento para coleta de dados utilizado na pesquisa. As rodas aconteceram antes e após as atividades práticas realizadas, ela tinha como objetivo ouvir os sujeitos da pesquisa e entender o que estavam pensando, entendendo e se estavam multiplicando seus conhecimentos.

As rodas de conversa duravam em torno de uma hora, pois a pesquisadora deixava os estudantes narrarem suas percepções com tranquilidade, algumas vezes a conversa mudava de assunto mas, a pesquisadora retornava ao assunto principal. Elas aconteceram na maioria das vezes na sala de aula, mas houve ocasião que ela foi no refeitório e na horta, pois existe uma compreensão de que as rodas não precisam ser necessariamente em círculos, elas são pessoas expressando um ponto de vista que pode proporcionar a novos saberes. (BERTOLO, 2018).

3.3.2 Diário de campo, fotografia e filmagem

Para o registro dos dados da pesquisa, o diário de campo, fotos e filmagem foram os recursos utilizados desde a primeira roda de conversa para organizar os dados para a análise Minayo (2023).

Segundo Vasconcelos; Franisco (2015) o diário de campo permite acessar realidades não tangíveis por outros instrumentos. Os registros do campo não devem ocorrer apenas de maneira descritiva, o pesquisador precisa ter um olhar analítico e reflexivo, precisa também fazer uma leitura atenta para entender se os direcionamentos das narrativas estão de acordo com os objetivos da pesquisa.

Considerando esta dimensão em que a imagem passou a ocupar na sociedade contemporânea, com a democratização do acesso aos meios tecnológicos e aos recursos fotográficos, por exemplo, as fotografias passaram a compor a rotina das pessoas, notadamente, de investigadores em ciências humanas e sociais, que não raramente lançam mão do recurso, ora como técnica de recolha de dados, ora como método, objetivando suas investigações. (ULHÔA; CAPELA; RIBEIRO; MOTA, 2022).

A fotografia e a filmagem foram utilizadas com intuito de acompanhar a sequência das ações e divulgar as atividades realizadas ao longo da pesquisa. Os estudantes gostavam de tirar fotos da atividade e compartilhá-las em grupos de whatsapp com seus pares e seus familiares. As fotografias ajudam a elucidar o que está escrito e podem revelar traços importantes da pesquisa de campo. A principal atividade de filmagem da pesquisa foi a gravação do documentário, onde os estudantes relataram suas experiências na pesquisa.

3.4 ORGANIZAÇÃO DAS ETAPAS DA PESQUISA

No primeiro momento, as atividades foram planejadas para acontecerem apenas dentro do CIEP, onde os estudantes participaram da roda de conversa, construíram o canteiro da horta, assistiram documentário e participaram de oficinas. Entretanto, a pesquisadora observou o envolvimento e a conexão dos estudantes com as ações e entendeu que os sujeitos da pesquisa poderiam ampliar suas práticas para

além dos muros da escola, com Aulas-passeio, favorecendo a participação dos estudantes em espaços de cidadania e educação não formal.

Mesmo acontecendo as atividades do segundo momento da pesquisa (extramuros), a manutenção das hortas orgânica e hidropônica permaneceu. Nesse momento, já em 2023, as professoras de outras turmas do CIEP que trabalham em turno único, pediram para ajudar na manutenção, irrigação, plantio e colheita das hortas com seus alunos. Então, a coordenação da escola, junto com a pesquisadora e os estudantes da EJA, criaram uma escala para que toda a comunidade escolar pudesse participar das práticas nas hortas. Como as crianças não são sujeitos da pesquisa e os responsáveis não assinaram a autorização, as ações com elas não apareceram nos resultados da pesquisa. A pesquisa foi organizada com as etapas apresentadas nos quadros 1 e 2 e todas as rodas de conversa traziam conexão com as ações da agenda 2030.

As fases da Pesquisa-ação não precisam ser estáticas, elas podem mudar de acordo com os resultados da pesquisa. Logo, a pesquisadora e orientadora perceberam que os estudantes precisavam participar de Aulas-passeio para ocuparem espaços de ativismo na comunidade onde eles vivem. Seguem as atividades do primeiro e segundo momento nos quadros consolidados 1 e 2.

Quadro 2 - Organização das etapas do Primeiro Momento da pesquisa

Primeiro momento: atividades dentro do CIEP
-Roda de conversa para decidirmos os materiais necessários para construir o canteiro da horta orgânica e escolher o que seria plantado.
-Construção do canteiro da horta orgânica e primeiro plantio (cenoura, coentro, couve, nirá, salsinha, cebolinha, tomate, Pimenta Biquinho e rúcula).
-Roda de conversa sobre as percepções e sobre os conteúdos que atravessaram as ações (tipo de solo ideal para o plantio, quantidade de tijolo para construção do canteiro, seres bióticos e abióticos, quantidade de água ideal para irrigação, fotossíntese, adubo).
- Roda de conversa sobre o sistema hidropônico (O que é? Como funciona? O que plantaremos? lista de materiais necessários para reativação e manutenção da hidroponia).
-Limpeza da hidroponia, preparação dos nutrientes, plantio da alface, manutenção da estufa (encher a caixa d'água, colocar nutrientes).
-Roda de conversa sobre semelhanças e diferenças entre horta orgânica e hidropônica.
-Manutenção de ambas hortas (aconteceram duas vezes na semana)
-Roda de conversa sobre Agenda 2030 que está atravessando todas as ações.
-Construção de um mural sobre a Agenda 2030 com seus 17 ODS.
-Roda de conversa sobre a percepção dos ODS no cotidiano.
-Roda de conversa sobre as pragas que surgiram na horta orgânica, como controlar, como os grandes produtores controlam as pragas? - Debate sobre agrotóxico, o uso de agrotóxico e defensivos agrícolas.
-Oficina de controle de pragas para horta orgânica.
- Documentário: As sementes (o documentário fala sobre agroecologia e o protagonismo feminino).
- Roda de conversa após o documentário para trocar saberes e experiências através dos conhecimentos a partir da percepção do vídeo.
-Roda de conversa para organização da colheita e distribuição dos alimentos e temperos (parte foi para merenda, para oficina e outra parte dividida entre os sujeitos da pesquisa). Organização da oficina de horta Autoirrigável.
-Oficina de horta Autoirrigável oferecida pelo Prof. Lúcio Teixeira.
- Roda de conversa sobre a percepção da oficina e outras possibilidades para construir hortas em espaços pequenos.
-Roda de conversa sobre como conservar os alimentos, colhemos muitas pimentas biquinho na horta e uma aluna tomou a iniciativa de ensinar os colegas a fazer a conserva.
-Oficina de conserva de Pimenta Biquinho.
-Roda de conversa sobre a oficina e sobre os problemas na horta, como lagartas e formigas, que estavam comendo a couve.
-Oficina sobre defensivos agrícolas sustentáveis.
-Roda de conversa sobre a oficina.
- Roda de conversa sobre as questões ambientais do bairro que impactam nosso cotidiano, consumo consciente, 5 R's da reciclagem e educação financeira.

Fonte: A autora (2024).

Quadro 3 - Organização das etapas do Segundo Momento da pesquisa

Segundo momento: Aulas-passeio, a experiência extramuros escolares
-Roda de conversa sobre Brasil ser produtor de alimentos. Existe agricultura urbana no nosso bairro, Campo Grande? Alguém conhece a feira agroecológica?
- Primeira Aula-passeio: a feira agroecológica de Campo Grande para conhecer os pequenos produtores da região e participar de 1 oficina e 1 palestra: a) Oficina de Tai Chi Chuan (qualidade de vida e bem-estar); b) Palestra sobre o uso de agrotóxico nos alimentos e os impactos na saúde e no meio ambiente.
- Roda de conversa sobre os aprendizados na feira, a qualidade dos alimentos, o preço, os agricultores, a saúde, sobre ensino de Ciências extramuros escolares.
- Segunda Aula-passeio: a feira agroecológica para, além de interagir com os feirantes, participar de uma oficina de plantio e um mutirão de construção de horta.
-Plantio das mudas na horta Doutel que ganhamos ao participar do mutirão.
-Roda de conversa sobre a percepção deles sobre a oficina e sobre ensino de Ciências extramuros escolares.
-Roda de conversa sobre o convite que recebemos para participar da Audiência Pública no Casarão Agroecológico (participação política dos estudantes na comunidade).
- Terceira Aula-passeio a feira agroecológica para participar da Audiência Pública: a agricultura urbana no combate à fome. A situação do Casarão Agroecológico de Campo Grande. -Convite para participar do 2º Fórum de Emergência Climática e Justiça Socioambiental na Câmara Municipal do Rio de Janeiro.
- Roda de conversa sobre as questões políticas que envolvem a alimentação e como a mudança no clima impacta nossa alimentação e como devemos aproveitar o máximo o alimento.
-Receitas de alimentos aproveitados de maneira integral, como suco com a casca do abacaxi e do melão, bolo com a casca da banana, receita de bolo de cenoura com a rama.

O Produto Educacional da pesquisa foi um documentário. Os estudantes já sabiam que gravariam desde o início da pesquisa, entretanto, a filmagem aconteceu nas Aulas-passeio e na horta no ano de 2024. No momento da gravação, a maioria dos estudantes já não eram mais alunos da professora/pesquisadora.

Quadro 4 - Organização da Gravação do documentário

Planejamento e gravação do documentário
-Roda de conversa sobre a última fase da pesquisa: Gravação do documentário Momento em que, através de fotos e pequenos vídeos, relembramos nossa trajetória
-Gravação do documentário no CIEP
-Roda de conversa para planejar a gravação do documentário do Quilombo
- Visita ao quilombo para gravação do documentário
-Roda de conversa para planejar a visita na Feira agroecológica para a gravação
-Gravação da Feira agroecológica

“Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino.”

Freire

A metodologia utilizada para analisar os dados e os resultados da pesquisa foi a Análise de Conteúdo de Minayo (2023). A autora afirma que tanto a análise quanto a interpretação dos dados ocorrem ao longo de todo o processo. A análise foi realizada a partir do relato dos alunos na roda de conversa. (alguns trechos serão descritos em seguida para elucidar os fatos), através da participação nas atividades práticas dentro do CIEP e nas atividades extramuros.

A análise do texto que fiz, de acordo com Minayo (2023), busca de maneira crítica interpretar os sentidos da questão e verificar se os objetivos foram alcançados. Alguns diálogos foram utilizados para analisar os dados e verificar o caminho percorrido.

A análise dos dados aconteceu na sequência a seguir:

- 1º análise da etapa da construção, manutenção, colheita e distribuição dos produtos;
- 2º análise da etapa da reativação, manutenção, colheita e distribuição das alfaces da hidroponia;
- 3º análise das oficinas desenvolvidas: controle de pragas, horta autoirrigável e produção de conserva da pimenta biquinho;
- 4º análise das atividades desenvolvidas na Aula-passeio na feira e no casarão agroecológicos;
- 5º análise das atividades desenvolvidas na Aula-passeio no Quilombo dona Bilina;
- 6º análise das atividades desenvolvidas na Aula-passeio na Câmara Municipal do Rio de Janeiro.

4.1 HORTA ORGÂNICA

Após a confirmação pela direção da escola de que a horta orgânica poderia ser construída, os estudantes ficaram bastante empolgados com a possibilidade de realizar atividades agrícolas no espaço escolar.

“Estou muito feliz, vou relembrar minha infância” estudante 1 falou sorridente,

A pesquisadora/docente construiu com os estudantes duas listas, uma com os materiais necessários para a construção e manutenção do canteiro (os materiais foram disponibilizados pela direção da escola) e outra lista com os alimentos que gostaríamos de plantar. Para isso, foi necessário verificar a estação do ano em que estávamos, o tipo de solo do CIEP, o horário do sol e da sombra no espaço do canteiro, quantidade de tijolo para construção, verificar a quantidade de água para cada plantação, entre outros assuntos. Nesse movimento, a pesquisadora sempre trazia as áreas do conhecimento como parceiros, unindo teoria e prática.

“Cresci fazendo isso no automático que nem refletia que tinha Ciências nisso”, falou a estudante 2 sobre a questão da quantidade de sol, chuva e sombra necessária para a verdura.

A sabedoria popular é importante para a agricultura, mas os conhecimentos científicos permitem uma união entre teoria e prática que favorecem a criticidade, a consciência crítica. As atividades sobre os Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável foram realizadas de maneira interdisciplinar e atravessaram toda pesquisa. Sasseron (2021) percebe o Ensino de Ciências como prática social e o estudo corrobora com essa percepção.

Figura 4 - Manutenção da horta orgânica e colheita



Fonte: A autora, 2024.

Figura 5 - colheita e merenda



Fonte: A autora, 2024.

De acordo com Saviani (2008a) existem cinco momentos pedagógicos na Pedagogia Histórico Crítica que nos ajudam a acompanhar a aprendizagem, esses momentos são descritos nos quadros que se seguem. A cada etapa da análise da pesquisa, é apresentado um quadro.

Quadro 5- Desenvolvimento dos 5 momentos para a prática pedagógica na horta orgânica

Quadro 5 - Desenvolvimento dos 5 momentos para a prática pedagógica na horta orgânica

5 momentos para a prática pedagógica na horta orgânica	
Prática social	*Estudantes com baixa autoestima e que, apesar das suas experiências com agricultura, sofreram com a insegurança alimentar. *Estudantes não relacionam o Ensino de Ciências em suas vidas.
Problematização	Questionar as consequências da insegurança alimentar e o que podemos fazer para mudar esse contexto como sociedade.
Instrumentalização	Na construção e manutenção da horta os conteúdos foram: -Gêneros textuais (listas, textos interpretativos, reportagem, receitas); -Resoluções de problemas; -Perímetro; -Tipos de solo; -Seres abióticos e seres bióticos; -Fotossíntese; -Relacionar impactos socioambientais a fenômenos naturais e a fenômenos sociais, como o crescimento das grandes metrópoles e êxodo rural.
Catarse	Aconteceu no momento da união entre teoria e prática, quando os alunos participaram de rodas de conversa quando os estudantes foram ouvidos e trocaram conhecimento entre si e entre os professores de técnicas agrícolas e com a pesquisadora.
Prática social	Eles foram os agentes multiplicadores dos conhecimentos.

Fonte: A autora, 2024.

A PHC tem como referência o desenvolvimento do ser humano em sua plenitude, no âmbito histórico, cultural e social, favorecendo a educação para o povo, instrumentalizando para participar de debates.

As atividades na horta orgânica permanecem com a parceria de diversos docentes da escola, mas o protagonismo permanece com os estudantes da EJA, que continuam indo duas manhãs por semana na escola para cuidar da horta. O maior

desafio da horta é a questão da irrigação nos períodos de férias escolares e recesso, mas esse problema está sendo resolvido com uma parceria que a escola obteve com o projeto “Smart Horta: a Horta é Inteligente”, que capacita docentes e estudantes a produzirem uma irrigação automática com arduino ⁴, sensores de umidade e mangueira gotejadora.

4.2 HORTA HIDROPÔNICA

Diferente da horta orgânica, onde os estudantes tinham experiência, o sistema hidropônico era uma novidade para todos. O sistema hidropônico foi implementado no CIEP em 2019 e depois ficou desativado, por conta da pandemia. Ele é uma tecnologia na agricultura, e a direção escolar apostou nessa ferramenta porque a necessidade de manutenção é menor.

O professor de técnicas agrícolas ensinou a docentes e estudantes as técnicas para cuidar da hidroponia, como plantar, colocar na estufa, fazer a mudança da bancada de acordo com o tempo, entender os nutrientes utilizados, regular os *timers* que irrigam os nutrientes, medir a solução nutritiva para verificar a quantidade de nutrientes, fazer as armadilhas contra os insetos, e outros manejos.

Os estudantes aprenderam, cuidaram, ensinaram outros colegas, porém, afirmaram que preferem mexer com a terra.

“Professora, essa hidroponia é muito bonitinha, mas parece ser artificial, gosto mais de mexer com a terra” – afirmou o estudante 3. Essa fala do estudante mostra que existe um afeto, uma conexão dos estudantes com a terra, provavelmente memória de muitas experiências anteriores.

“Nossa, aqui a gente nem se suja, nem parece que estamos na horta” – falou o estudante 2. A turma riu e concordou com essa afirmação. Mais um relato de que os estudantes não se conectaram a hidroponia com o mesmo afeto que tem com a horta orgânica. A docente apresentou os benefícios da horta hidropônica, tais como a produção em larga escala e durante o ano inteiro, o que proporciona alimentação saudável e sinalizou a fragilidade desse plantio, tais como depender de energia elétrica e ser mais cara. (FURLANI, 1998).

4 A Placa Arduino consiste em uma plataforma de microcontrolador de código aberto e linguagem padrão baseada em C/C++ e em softwares e hardwares livres, permitindo seu uso como gerenciador automatizado de dispositivos de aquisição de dados de sensores de entrada e de saída.

Quadro 6 - Fases da hidroponia

Etapa 01	Plantio das sementes por 36 horas em ambiente escuro
Etapa 02	Transposição para a etapa “piscininha”, onde as sementes irão eclodir por 15 dias
Etapa 03	Transposição para a etapa em que denominamos “berçário”, onde o broto permanece por 15 dias
Etapa 04	Fase final – transposição das mudas, que já cresceram - para a última etapa do processo, que dura 15 dias
Etapa 05	Colheita

Fonte: A autora, 2024.

Figura 6 - Atividades na Hidroponia



Fonte: A autora, 2024.

Na horta hidropônica, eram plantados 200 pés de alfaces por vez, que foram distribuídos: uma parte para merenda escolar do CIEP e a outra dividida para todas as turmas numa escala onde toda comunidade escolar foi contemplada.

Consideramos que este trabalho é especialmente significativo, pois desmitifica o lugar da agricultura em espaços urbanos e escolares e estimula a valorização das práticas, conhecimentos e discursos dos seus sujeitos.

Mas, fazendo uma necessária autocrítica, podemos pensar também: até que ponto as nossas práticas também não corroboram para a manutenção de práticas hegemônicas?

Quadro 7 - Desenvolvido os 5 momentos para a prática pedagógica na horta hidropônica

Prática social	*Estudantes não conheciam a técnica de cultivo na água, a hidroponia.
Problematização	*É importante conhecer e experimentar variados modelos de técnicas agrícolas para ampliar as possibilidades de cultivo de alimentos.
Instrumentalização	Na construção e manutenção da horta os conteúdos foram: -Uso consciente da água; -Tipos de nutrientes; -Tipos de armadilhas na agricultura; -Operações matemáticas básicas; - Calendário; -Leitura de textos verbais e rótulos. -Mundo do trabalho.
Catarse	-Aconteceu com o entendimento da importância deles conhecerem diversas técnicas de plantio.
Prática social	Eles foram os agentes multiplicadores dos conhecimentos através dos seus relatos.

Fonte: A autora, 2024.

Conseguimos, através da atividade em ambas hortas, fazer com que os estudantes percebessem a diferença dessas técnicas (ambas sustentáveis), as relações entre os dois tipos de colheitas, a diferença nos cuidados diários. Enquanto na horta orgânica molhamos diariamente, colocamos a mão na terra, que é uma terapia, a Hidroponia não suporta muitas pessoas na estufa, ela necessita de cuidados simples, mas constantes, semanais - como encher a caixa d'água, medir a quantidade de nutrientes, acompanhar o crescimento das mudas e realizar a troca das alfaces dos canos no período certo.

Durante a roda de conversa, ouvimos relatos dos discentes participantes sobre o quanto essas atividades vem trazendo felicidade aos envolvidos e, por mais que conversássemos sobre a questão política, sobre o agronegócio, durante todo o processo, eles não conseguiam entender como lutar contra o uso de agrotóxicos, até porque o alimento que consumimos têm esses venenos.

Por esse motivo, assistimos ao documentário: "As Sementes"⁵, que está disponível no Youtube e trata sobre a agroecologia trazendo uma bela relação entre as mulheres e a terra, já que ambas dão frutos, filhos, vidas. Esse documentário trouxe um novo olhar para nossas atividades sobre a agroecologia e um maior empoderamento feminino, já que a maioria dos estudantes envolvidos na pesquisa são mulheres.

Figura SEQ Figura * ARABIC 7 - Capa do documentário: As Sementes



Fonte: Google.

Após o documentário, constatou-se, através das ações dos estudantes e confirmado na roda de conversa, que as mulheres se sentiram representadas na fala das personagens do documentário, com suas lutas e vitórias, num processo constante de resistência.

A sistematização dos conceitos escolares e o Ensino de Ciências na sala de aula foi realizada com textos, pesquisas e reportagem, ampliando o conhecimento. Os alunos entenderam e compararam as técnicas de ambas hortas e, após os diversos diálogos sobre Agenda 2030, os estudantes confeccionaram um mural com os Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável. Após a confecção deste mural o assunto foi mais debatido na escola com diversas turmas.

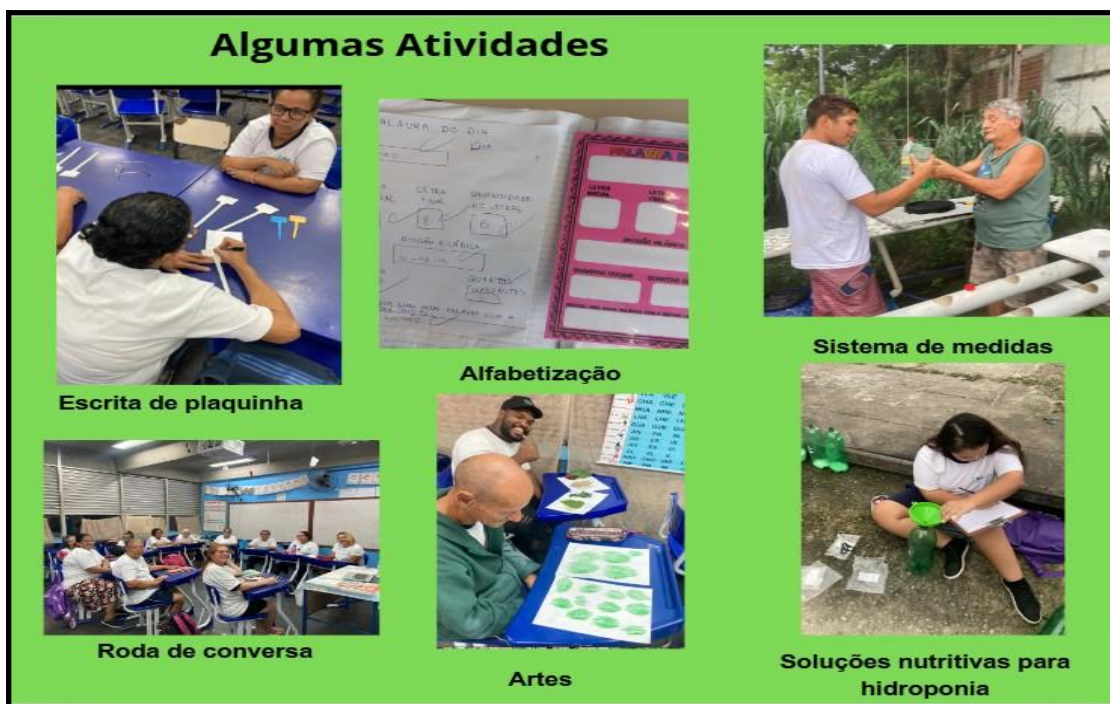
Figura 8- Mural da Agenda 2030

Figura SEQ Figura * ARABIC 8 - Mural da Agenda 2030



Fonte: A autora, 2024.

Figura 9 - Algumas atividades realizadas



Fonte: A autora, 2023.

Figura 10 - Atividades de consumo consciente



Fonte: A autora, 2024.

As imagens acima apresentam atividades interdisciplinares que aconteceram durante a pesquisa partindo dos diálogos da roda de conversa e dos assuntos pertinentes aos conteúdos da turma, segundo as orientações curriculares (RIO DE JANEIRO, 2023a). Os estudantes construíram muitos conhecimentos, o que corrobora com Saviani (2008a), que entende a escola como um local onde se problematiza as questões do cotidiano e busca meios para solucionar os problemas de maneira crítica.

4.3 OFICINAS

Ao longo da pesquisa, três oficinas foram desenvolvidas: Controle de Pragas, Horta Autoirrigável e Conserva de Pimenta Biquinho.

4.3.1 Horta Autoirrigável

Essa oficina teve como objetivo plantar alfaces em pequenos espaços, já que muitos estudantes não tinham espaço em suas casas para plantar as verduras e

temperos. Então, essa oficina foi uma estratégia para conseguir resolver essa situação, produzindo uma alimentação mais saudável, por ser livre de agrotóxicos. Ela foi oferecida pelo professor da disciplina Técnicas Agrícolas à comunidade escolar.

Essa técnica diminui os casos de mosquito da dengue, por não deixar o vaso com água descoberto. Além disso, esse manejo conserva o que foi plantado por mais tempo, já que a planta absorve a quantidade que necessita de água. Os participantes levaram um panfleto para casa com os cuidados que a Horta necessitava (ANEXO 1).

Figura 11 - Oficina de Horta Autoirrigável



Fonte: A autora, 2024.

A oficina foi um sucesso, muitos estudantes relataram o quanto ficaram felizes em participar, alguns fizeram mais de uma Horta e eles se mantiveram trazendo informações sobre o desenvolvimento das suas verduras.

4.3.2 Oficina de Conserva de Pimenta Biquinho

Plantamos pimenta Biquinho na horta escolar e esse alimento não faz parte do cardápio da merenda, então, ele foi doado aos estudantes. Durante a roda de conversa, levantamos o questionamento de como conservamos os alimentos e como eram conservados antigamente. Uma aluna falou que sabia fazer conserva e que poderia ensinar aos pares. Então, os estudantes foram os protagonistas, ao planejar e oferecer a oficina, esse tema se agrega ao objetivo da pesquisa.

Durante a oficina não foi possível fazer a conserva na frente dos alunos, mas os estudantes ensinaram o passo-a-passo, entregaram e doaram pimentas biquinho. Essa atividade desenvolveu conteúdos interdisciplinares, iniciativa, protagonismo e Ensino de Ciências. As alunas realizaram a receita na cozinha, o Ensino de Ciências e a interdisciplinaridade estavam presentes na prática.

Após a oficina, ouvimos frases tais como: “nunca vou esquecer essa experiência de cuidar, colher, fazer a oficina e levar para casa um produto elaborado por nós na escola”, “que experiência sensacional”.

Nessa atividade, a prática social foi o ponto de partida e chegada, pois iniciou com o protagonismo de uma aluna que sabia fazer a receita e estimulou a prática social dos outros participantes da oficina. A receita encontra-se no anexo.

Figura 12 - Oficina de Pimenta Biquinho



Fonte: A autora, 2024.

4.3.3 Oficina de Controle de pragas- repelente para formigas

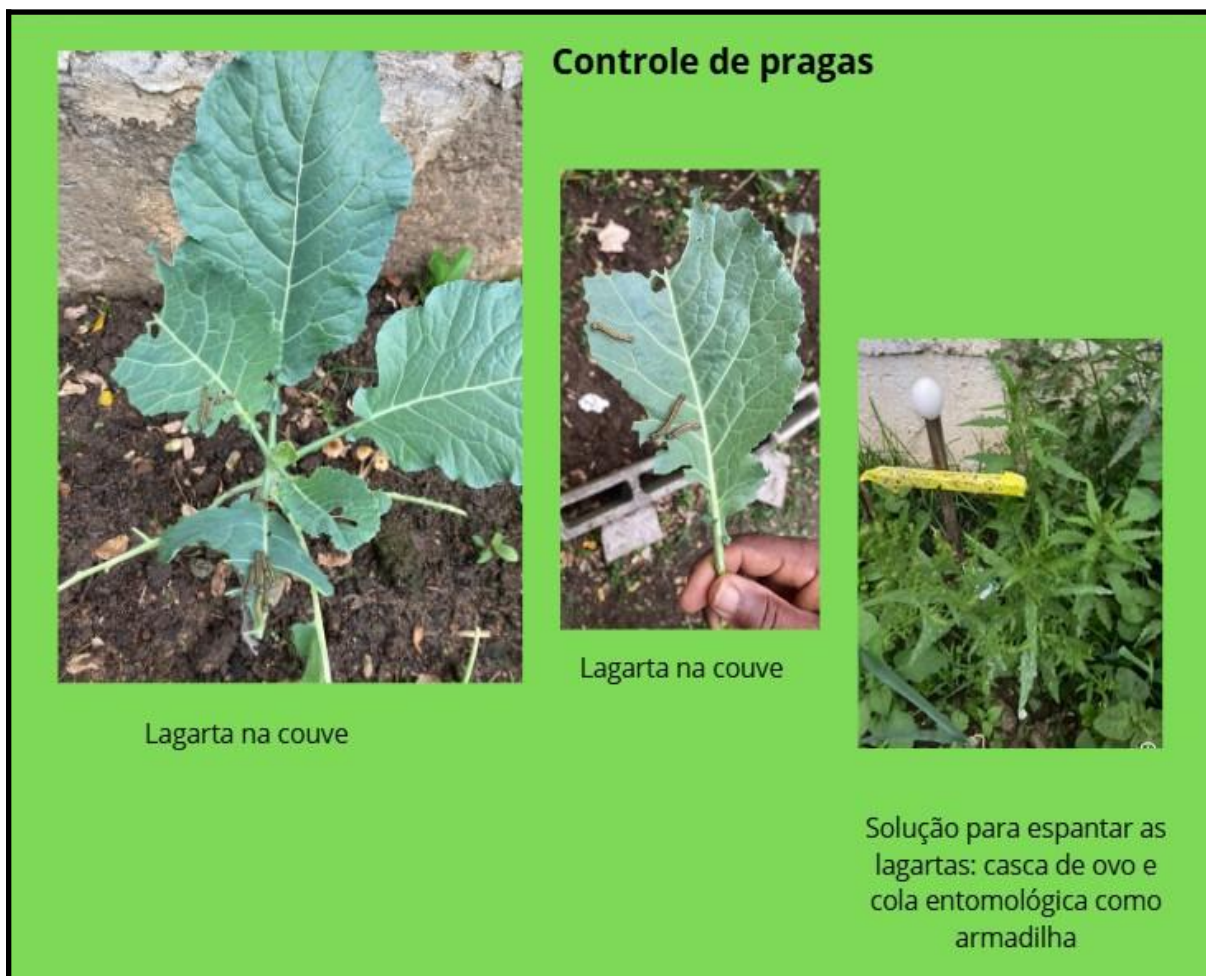
Como de costume, nas hortas podem aparecer algumas pragas e na horta Doutel não foi diferente: lá apareceram lagartas e formigas. A fim de desenvolver uma roda de conversa com troca de experiências sobre controle de pragas, a pesquisadora convidou a Professora Dr^a Cláudia Fortes para dialogar com os estudantes sobre o tema.

Figura 13 - Oficina de Controle de pragas



Fonte: A autora, 2024.

Figura 14 - Oficina de Controle de pragas



Fonte: A autora, 2024.

Um questionamento importante foi o de utilizar defensivos agrícolas sem agrotóxico nesse processo. Pensando nas técnicas acessíveis as estratégias utilizadas foram: fungo da laranja mofada – para espantar as formigas cortadeiras; casca de ovo em cima de uma madeira – para espantar as lagartas.

Esse conhecimento foi replicado em seus lares e compartilhado com os pares, fazendo com que o conhecimento científico fosse divulgado para a sociedade. A educação é emancipadora quando é planejada para que os estudantes sejam ativos e multiplicadores do conhecimento. (FREIRE, 2009).

Quadro 8 - Desenvolvimento dos 5 momentos para a prática pedagógica nas oficinas

Prática social	<p>*Estudantes que moram em espaços pequenos e sem espaço para construir hortas;</p> <p>*Dúvidas de como retirar as formigas da horta e como conservar os alimentos.</p> <p>*Protagonismo para multiplicar seu conhecimento.</p>
Problematização	Debates sobre: controle de pragas, conservação de alimentos, cultivo em pequenos espaços.
Instrumentalização	<ul style="list-style-type: none"> -Agricultura em pequenos espaços; -Cidades sustentáveis; -Conservação de alimentos; -Horta em pequenos espaços; -Identificar a Ciência no mundo; -Receita; -Resolução de problemas.
Catarse	Após as oficinas, os estudantes relataram que ampliaram sua visão e seu modo de pensar sobre as práticas do cotidiano e como algumas atividades podem ser mais simples do que parecem. Tais como a receita do repelente de formiga, para espantar as lagartas e a horta autoirrigável.
Prática social	Eles foram os agentes multiplicadores dos conhecimentos, narrando as experiências aos pares e seus conhecidos.

Fonte: A autora, 2024.

Após as oficinas, ficou claro que os estudantes já tinham ampliado seu conhecimento sobre as questões do problema da alimentação saudável, protagonismo, ensino de ciências. A pesquisadora entendeu que era o momento de realizar atividades extramuros escolares a fim de incentivar a participação dos sujeitos da pesquisa na comunidade, até porque outras questões como saúde (hipertensão e diabetes tipo 2) emergiram durante a pesquisa.

4.4 AULA-PASSEIO NA FEIRA AGROECOLÓGICA E NO CASARÃO AGROECOLÓGICO

Conforme o ciclo da Pesquisa-ação de Thiollent (1960), a pesquisa percorre um caminho que envolve a avaliação constante e um replanejamento das ações para, assim, alcançar novas respostas a questionamentos que surgem ao longo da pesquisa.

Segundo esse viés, a pesquisadora observou que, durante a roda de conversa, os estudantes relataram que possuíam problemas de saúde, tais como hipertensão e diabetes tipo 2. Esses, segundo o Ministério da Saúde (2022, p. 1), “são os principais fatores de risco para a saúde do país”. Hábitos saudáveis, como atividade física e alimentação equilibrada, são algumas das recomendações do Ministério da Saúde para a sociedade.

Por esse motivo, entendemos que seria interessante fazer algumas Aulas-passeio na Feira Agroecológica do bairro Campo Grande, que fica dentro de um Casarão Agroecológico, para conversar com os pequenos agricultores e participar de algumas oficinas – que acontecem de forma gratuita. O Casarão Agroecológico é um espaço de ativismo e educação informal que divulga o Ensino de Ciências através de rodas de conversa, oficinas, debates e cineclube para a comunidade.

Como a atividade aconteceu no sábado, alguns alunos não puderam participar, mas os colegas que participaram multiplicaram o conhecimento para seus amigos. As Aulas-passeio nesse espaço aconteceram em três sábados alternados e os estudantes foram de transporte público e já encontraram a pesquisadora no local.

Primeira Aula-passeio:

1º- No primeiro momento, os estudantes conheceram a feira, conversaram com os pequenos agricultores (degustando, explorando a oralidade e troca de experiências, além do Ensino de Ciências).

2º- No segundo momento, participaram da oficina de Tai Chi Chuan, que tem como benefícios qualidade de vida, realização de atividades físicas, além de proporcionar bem-estar e saúde).

3º- Em seguida, eles participaram de uma palestra sobre o impacto do uso de agrotóxicos nos alimentos, no solo e nos lençóis freáticos, apresentando os impactos do uso do agrotóxico para a população.

Figura 15 - Aula-passeio 1



Fonte: A autora, 2024.

No retorno para o CIEP, os estudantes fizeram uma explanação oral das experiências para os alunos que não puderam participar, numa roda de conversa. Na sequência, os estudantes fizeram uma leitura interpretativa e um debate, baseados na reportagem sobre o uso de agrotóxicos⁶.

6 : [Agrotóxico — Instituto Nacional de Câncer - INCA \(www.gov.br\)](http://www.gov.br)

Figura 16 - Estudantes se matricularam na ginástica



Fonte: A autora, 2024.

Como resultado, alguns se matricularam na oficina de tai chi chuan e/ ou na academia da terceira idade para realizar atividades físicas e de bem-estar, melhorando sua qualidade de vida.

O uso dos agrotóxicos traz poluição para o meio ambiente e doenças para os seres humanos. Esse debate precisa ser levado a sério porque saúde e alimento não podem ser tratados dessa forma, prejudicando a sociedade e os mais vulneráveis. (BASSO; SIQUEIRA; RICHARDS, 2021).

Segunda Aula-passeio

No primeiro momento, assim como na Aula-passeio anterior, o ponto de encontro foi na Feira às 8:00h. Eles ficaram uma hora explorando o espaço e a pesquisadora observando as interações com os legumes, verduras e etc. Pode-se observar que eles compram poucas coisas, porque o valor do alimento agroecológico é maior do que os dos outros alimentos.

No segundo momento, os estudantes participaram da oficina de plantio – que abordou temas sobre plantio sustentável, aproveitamento integral dos alimentos e agroecologia. Em seguida, eles foram voluntários de um mutirão de construção de uma horta na Escola Municipal Baltazar Lisboa, em frente à feira. Neste espaço, eles puderam construir o canteiro, participando ativamente da construção. Como presente pela participação, eles ganharam mudas de mostarda e alface e plantaram na horta, trazendo um pouco da feira para o CIEP.

Figura 17 - Aula-passeio 2



O debate na roda de conversa foi sobre saúde, insegurança alimentar, e também sobre as possibilidades de se aproveitar o alimento na sua integralidade e os sujeitos da pesquisa disseram várias opções: usar o talo da couve na farofa ou no arroz, fazer o bolo da rama da cenoura que plantamos no CIEP, fazer doce com a casca da banana, suco com a casca do melão, do abacaxi, por exemplo.

Como atividade dessa etapa, colhemos cenoura da nossa horta e uma aluna realizou a receita de dois bolos, o “Brasileirinho”, um feito com a cenoura e o outro com a rama da cenoura. Os estudantes degustaram e perceberam que o sabor era o mesmo de ambos os bolos, ampliando o debate sobre a quantidade de desperdício que a sociedade realiza.

Figura 18 - Aproveitamento integral dos alimentos- bolo



Fonte: A autora, 2024.

Essa atividade trouxe uma percepção enorme sobre a quantidade de alimentos que nós, brasileiros, desperdiçamos, muitas vezes, por não saber como consumir.

“Pena que no mercado e na feira não vende cenoura com a rama, eu compraria e usaria em outras receitas, como em salada e no arroz.”

(estudante 5).

“Professora, não jogarei mais fora o talo da couve, fica uma delícia no arroz e na farofa.”

(estudante 6).

“Estou mudando meus hábitos alimentares”.

(estudante 5).

O Ensino de Ciências, segundo Sasseron (2021), tem esse objetivo de fazer com que os estudantes aprendam e participem ativamente da sociedade, mostrando o que sabem fazer, tendo um conhecimento para emancipação.

Terceira Aula-passeio

A terceira Aula-passeio foi um convite efetuado pelos organizadores do Casarão Agroecológico para toda comunidade para participar da Audiência Pública: “Agricultura urbana no combate à fome”, que aconteceria no próprio espaço do Casarão. Além de tratar desse tema tão importante, os organizadores do Casarão estavam pedindo para que o espaço fosse legalmente doado para que as ações continuassem. A audiência pública visava mostrar que o espaço era utilizado com atividades para a comunidade. No dia da audiência pública, participaram dois deputados estaduais (“Marina do MST” e Flávio Serafim) e um vereador (William Siri), que apoiam a causa da agricultura urbana e o combate à fome.

Figura 19 - Aula-passeio 3



Fonte: A autora, 2024.

No debate, uma estudante teve sua voz ouvida ao relatar a importância desse diálogo sobre o combate à fome, fato que já foi vivenciado por alguns estudantes, e a importância do trabalho desenvolvido no Casarão agroecológico, que ampliou o debate sobre o assunto para toda comunidade. Nessa ocasião, um dos objetivos da pesquisa foi alcançado, pois, no início, os estudantes acreditavam que suas experiências não eram valorizadas.

Quadro 9 - Desenvolvimento dos 5 momentos para a prática pedagógica na Aula-passeio na Feira e no Casarão Agroecológico

Prática social	*Estudantes com e seus conhecidos com problemas de saúde tais como: hipertensão e diabetes tipo 2.
Problematização	*O que podemos fazer para minimizar esse problema? O Ministério da Saúde afirma que ter alimentação saudável e fazer atividades físicas ajudam a diminuir o impacto da doença.
Instrumentalização	-Saúde; -Alimentação; -Atividade física; -Participação Social na comunidade; -Justiça ambiental; -Emergência climática.
Catarse	Alunos participando de oficinas, conhecendo os agricultores do bairro, participando de oficinas e audiência pública, no início da pesquisa eles tinham baixa auto estima, agora se sentem felizes em serem ativos nas ações da comunidade.
Prática social	Estudantes entendem que sua função na sociedade é importante.

Fonte: A autora, 2024.

No final da Audiência Pública, o vereador convidou os estudantes para conhecerem a Câmara Municipal do Rio de Janeiro, local onde ocorreu a última Aula-passeio. Os estudantes foram para a Câmara de Van, enviada pelo próprio local. Já nas outras Aulas-passeio (Feira Agroecológica e Quilombo dona Bilina), os estudantes e a pesquisadora foram de transporte público, ambos locais eram no mesmo bairro do CIEP.

4.5 AULA-PASSEIO NO QUILOMBO DONA BILINA

Com o intuito de aprofundar ainda mais o debate sobre agroecologia, sobre alimentação saudável, realizamos uma Aula-passeio no Quilombo dona Bilina, também localizado em Campo Grande, para conhecer a horta que tem no espaço

deles. Durante a pandemia do Covid 2019, essa horta produziu alimentos que foram doados a famílias com insegurança alimentar. Esse Quilombo é um espaço de resistência de pequenos agricultores que, com a instalação do Parque da Pedra Branca, tiveram que sair de suas terras. Atualmente, o Quilombo abriga o Ecomuseu dona Bilina, que recebe visitas e oferece oficinas de Educação Ambiental Crítica.

No dia da Aula-passeio, estava acontecendo no Quilombo um mutirão de barreamento, a fim de construir uma casa de Bioconstrução, que seria a sede do Ecomuseu. No primeiro momento, os estudantes conheceram e conversaram com a responsável pelo espaço sobre a história do Quilombo sobre a sua função educativa e sobre o combate à insegurança alimentar.

Já no segundo momento, os estudantes participaram do mutirão de barreamento através de uma técnica que consiste em pisar no barro com o pé para misturar o material para fazer o reboco da casa. A oficina foi um sucesso, muitos estudantes já tinham morado ou tinham parentes que tinham morado em locais assim.

Essa atividade trouxe muitas lembranças positivas aos estudantes, que fizeram com que eles participassem outras vezes do mutirão, entretanto, sendo um dos resultados da pesquisa fazer com que os estudantes ampliassem sua participação social para além dos muros da escola, com cidadania ativa e engajada com a comunidade.

Figura 20 - Aula-passeio no Quilombo



Fonte: A autora, 2024.

Figura 21 - Mutirão na Bioconstrução



Fonte: A autora, 2024.

Ao participarem do mutirão do barreamento, os estudantes entraram na memória do Quilombo e suas fotos também ficarão expostas no Ecomuseu. Como presente pela participação, os alunos ganharam mudas de coentrão, hibisco, pau-brasil e sementes de girassol.

Ao realizar a roda de conversa sobre as práticas no Quilombo, os estudantes narraram com muito entusiasmo a experiência. Eles fizeram um cartaz para divulgar para os seus pares na escola, e as fotos da participação deles no quilombo foram disponibilizadas no grupo do WhatsApp. Isso deixou os alunos que participaram empoderados e felizes com a experiência. Acreditamos que esta sensação seja proveniente de o fato de a experiência tê-los proporcionado a oportunidade de terem suas vozes ouvidas.

Os estudantes voltaram no Quilombo para as festas juninas que ocorreram nos anos de 2023 e 2024. Apesar de essa atividade não fazer parte da pesquisa, compreendemos que é um resultado positivo, pois mostra que estudantes estão mais

ativos e participativos nos eventos do bairro, praticando seus direitos de cidadania ativa, direta ou indiretamente. Logo, essa ação de espaço e movimento torna a educação e os estudantes ativos (FREINET, 2004). No quadro abaixo, listamos os cinco momentos para a prática pedagógica na aula-passeio no quilombo Dona Bilina.

Quadro 10- Desenvolvimento dos 5 momentos para a prática pedagógica na Aula-passeio no Quilombo dona Bilina

Quadro 10 - Desenvolvimento dos 5 momentos para a prática pedagógica na Aula-passeio no Quilombo dona Bilina

Prática social	<ul style="list-style-type: none"> *Alunos foram conhecer a horta e trocar saberes. *Memória de suas infâncias
Problematização	<ul style="list-style-type: none"> *Como o Quilombo resolveu a questão da insegurança alimentar; * Por que a escolha da Bioconstrução?.
Instrumentalização	<ul style="list-style-type: none"> *Tipos de construção; * Variedade linguística (bioconstrução, pau pique ou taipa); *Cartografia; *Tecnologia: google maps; *Reconhecer os patrimônios naturais e os patrimônios culturais com maior e menor visibilidade social.
Catarse	<ul style="list-style-type: none"> *Refletir que seu conhecimento e experiências são importantes no mundo, e que a sociedade quer ouvi-los.
Prática social	<ul style="list-style-type: none"> *Alunos que ampliaram seus conhecimentos e são agentes multiplicadores do Ensino de Ciências.

Fonte: A autora, 2023.

4.6 AULA-PASSEIO NA CÂMARA MUNICIPAL DO RIO DE JANEIRO

Na Aula-passeio 3 para a Feira Agroecológica, os estudantes conheceram e conversaram com alguns políticos que apoiam a agricultura urbana. Na ocasião, o vereador William Siri convidou os estudantes para participar do Fórum de Emergência

Climática e Justiça Socioambiental, na Câmara Municipal do Rio de Janeiro, temas importantes que precisam ser debatidos e que dialogam com as práticas da Agenda 2030.

Figura 22 - Cartaz de divulgação e estudantes na frente da Câmara Municipal



Fonte: A autora, 2024.

Figura 23 - Estudantes na Câmara Municipal



Fonte: A autora, 2024.

Antes de participar da Aula-passeio, os estudantes leram junto com a professora o livro “Como Adiar o Fim do Mundo”, de Ailton Krenak. A partir da leitura, os estudantes refletiram sobre a questão da igualdade que está na lei mas, infelizmente, não na realidade. Eles entenderam que sofrem racismo ambiental, pois a classe popular é a que mais sofre com as questões climáticas e eles possuem senso crítico para ligar as informações, ou seja, as condições ambientais em que vivem, sua classe social e sua cor de pele.

O racismo ambiental é a discriminação que grupos marginalizados e minorias étnicas sofrem em relação a problemas ambientais. Ailton Krenak tem se posicionado contra o racismo ambiental e a exploração das terras indígenas. Para este autor, “A negligência da saúde ambiental e saneamento básico da população negra das periferias e favelas do Brasil é considerada uma forma institucionalizada de racismo ambiental.”. (KRENAK, (2019 p. 14). E ainda, “A modernização jogou essa gente do campo e da floresta para viver em favelas e em periferias, para virar mão de obra em centros urbanos” (KRENAK, (2019 p. 14), fato que ocorreu com a maior parte dos estudantes. A Pedagogia Histórico-crítica afirma que a classe popular necessita ser

educada criticamente para agir na sociedade também criticamente, porque se a educação for alienada, os educandos serão submetidos a uma educação para repetir conhecimento ao invés de produzir. (PINHEIRO, 2016).

Quadro 11- Desenvolvimento dos 5 momentos para a prática pedagógica na Aula-passeio da Câmara Municipal.

Prática social	*Estudantes não entendiam sobre os impactos das mudanças climáticas em seu cotidiano.
Problematização	*O calor excessivo e as chuvas fortes causadas pelo desequilíbrio ambiental impactam sua vida?
Instrumentalização	*Justiça ambiental; *Emergência climática; *Racismo ambiental; Leitura interpretativa.
Catarse	Alunos entendendo que suas ações impactam menos o meio ambiente do que as indústrias, por exemplo e que precisam entender sobre o tema para lutar por seus direitos. Alunos percebendo o valor do voto consciente meio ambiente mas os maiores poluidores e
Prática social	Alunos percebendo o valor do voto consciente na luta pelo cumprimento da lei.

Fonte: A autora, 2024.

A escola tinha 10 exemplares do livro do Krenak, e alguns estudantes pediram emprestado para ler em casa novamente com suas famílias, devido a pertinência do tema. Eles entenderam que o povo desfavorecido financeiramente sofre mais com os impactos ambientais na saúde e no transporte. Perceberam que precisam ocupar, para além da escola, espaços que dialoguem sobre os temas atuais. Como resultado, podemos perceber que os estudantes são bem mais atuantes politicamente agora.

Durante as práticas da pesquisa, desenvolvemos diversas ações da Agenda 2030, com destaque para os Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS) a seguir:

Quadro 12 - Algumas ações interdisciplinares dos ODS.

ODS	Título	Exemplos de ações
ODS 2	Fome Zero e agricultura sustentável	*Debate sobre agricultura sustentável, sobre o impacto do agrotóxico em nossa saúde, construção e manutenção da horta.
ODS 3	Saúde e bem estar	*Elaboração de receitas saudáveis, pesquisa sobre ações que trazem bem estar, conexão na Terra para relaxamento, participação da oficina de Tai chi chuan, alimentação sem veneno.
ODS 4	Educação de qualidade	*Todas as ações foram planejadas para desenvolver o protagonismo e ampliar o aprendizado dos estudantes favorecendo a cidadania ativa dos mesmos e uma educação de qualidade.
ODS 11	Cidades e comunidades sustentáveis	*Debates sobre como a cidade pode ser sustentável através do cumprimento das leis pelas autoridades e através da mudança de atitude da população tais como repensar o consumo, economizar água, não produzir incêndio, reciclar, consumo consciente, hortas urbanas.
ODS 15	Vida terrestre	*Todas as ações citadas valorizam a vida terrestre pois são ações que protegem o ambiente e em consequência os seres humanos.
ODS 17	Parcerias e meios de implementação	*Parceria com o Casarão Agroecológico, a Feira Agroecológica e o Quilombo para realizar a Aula-passeio e oficinas.

Fonte: A autora, 2024.

A Agenda 2030 é desenvolvida de maneira interdisciplinar. Os temas se conectam, fazendo com que se trabalhe mais de um em uma atividade. Como resultado da pesquisa, os alunos estão com a autoestima alta, mais frequentes na escola, falando com mais propriedade sobre os assuntos e, caso não saibam algum assunto, eles não têm mais vergonha de falar. Sobre sua atuação na comunidade, eles

estão participando de algumas atividades no Casarão e permanecem cuidando da saúde e fazendo atividades físicas.

5. PRODUTO EDUCACIONAL

De acordo com Rizzati, Mendonça, Mattos, Rôças, Silva, Cavalcanti e Oliveira (2020, p. 4) “considera-se PRODUTO/PROCESSO EDUCACIONAL (PE) na Área de Ensino, o resultado tangível oriundo de um processo gerado a partir de uma atividade de pesquisa”, podendo ter diversas tipologias. O produto educacional desta pesquisa é um documentário e um roteiro de apresentação, sendo ambos classificados como material didático.

O material didático é um produto de apoio/suporte com fins didáticos na mediação de processos de ensino e aprendizagem em diferentes contextos educacionais (impressos, audiovisuais e novas Mídias) (RIZZATI et al., 2020, p. 4).

5.1 DOCUMENTÁRIO

O documentário foi produzido a partir das narrativas dos estudantes que participaram das atividades para relatar seus aprendizados e divulgar os benefícios da Horta Escolar na educação, alimentação saudável e na construção do conhecimento. Esse documentário pode ser fonte de inspiração para outras atividades escolares.

5.2 ROTEIRO DO DOCUMENTÁRIO

- **Título:** Horta Escolar e o protagonismo dos estudantes da EJA no CIEP Armindo Marcílio Doutel de Andrade.
- **Tipo de Documentário: Participativo**

A escolha desse tipo de documentário deu-se porque enfatiza a interação do cineasta e o tema, lembrando que os estudantes e a pesquisadora realizaram as filmagens. Nesse tipo de documentário, o cineasta assume uma postura mais presente na construção da narrativa do documentário, seja realizando as entrevistas, fazendo a locução do filme e outros trabalhos.

- **Objetivo:**

Dar voz aos estudantes para que narrem suas vivências, experiências e encantamentos que surgiram durante as práticas na horta escolar e nas Aulas-passeio (FREINET, 1966) na Feira Agroecológica, no Quilombo dona Bilina e na Câmara dos Vereadores, para refletir sobre a alimentação saudável, para desenvolver as ações da agenda 2030 e do Ensino de Ciências.

Divulgar o documentário para que inspire mais estudantes a narrarem suas ações intra e extramuros escolar.

Começo: Breve apresentação do tema

1. O local: o CIEP, a localização zona oeste do Rio de Janeiro, turmas que atende na EJA (anos iniciais e finais do Ensino Fundamental).
2. Primeira fala da pesquisadora (apresentação como professora da turma e o objetivo do documentário).
3. Vídeo dos alunos narrando suas experiências na horta e na Aula-passeio.

O meio: a apresentação das evidências

Mostrar porque resolvemos fazer a Horta Escolar (os estudantes possuíam experiência com Horta na sua infância), eles narraram suas experiências com agricultura, contaram sobre a insegurança alimentar que vivenciaram durante a pandemia, e como a horta escolar trouxe benefícios para eles.

Os estudantes não falam explicitamente sobre a Agenda 2030 da ONU, entretanto podemos encontrar em suas narrativas diversas ações que cumprem com os Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável, com destaque para os ODS 2, 3, 4, 11, 13 e 17.

O final: resolvendo o conflito

O vídeo e as fotos mostraram o protagonismo dos estudantes e suas narrativas sobre as questões políticas que impactam a vida deles, a alimentação saudável, sobre o preço dos alimentos e uma solução para esse problema, a economia solidária, realizada ao distribuir alimentos de suas plantações.

Um dos resultados foi a diminuição da evasão escolar e o aumento da participação dos estudantes em atividades escolares no contraturno e nas atividades extramuros, como as que acontecem no Casarão Agroecológico.

Os discentes tiveram um aumento da autoestima ao gravarem: mesmo com vergonha, eles ficaram entusiasmados em levar o conhecimento e experiência para comunidade e a sociedade.

Duração: 18 minutos e 30 segundos.

Locais da gravação: CIEP Armindo Marcílio Doutel de Andrade, no Quilombo dona Bilina, Na Feira Agroecológica e na Câmara dos Vereadores do município do Rio de Janeiro.

5.3 SUGESTÕES DE USO DO DOCUMENTÁRIO

O roteiro será disponibilizado no link do repositório da Capes e traz o objetivo do documentário e algumas sugestões de uso do mesmo para sala de aula.

5.3.1 Para a educação básica

- Debater sobre controle de pragas sem agrotóxico;
- Fazer debates sobre a implementação da Horta Escolar e os impactos para o aprendizado dos alunos;
- Fazer pesquisa sobre os alimentos que podem ser plantados na horta e usados na merenda;
- Fazer produção de texto através do vídeo;
- Construir situações problema a partir das vivências de uma horta (quantidade de alface para todos os alunos comerem, quanto tempo demora para crescer as hortaliças, trabalhar com sistema monetário, operações básicas, área, perímetro...)
- Estudar os tipos de solo, a água, os seres bióticos e abióticos,

- Debater sobre sustentabilidade;
- Fazer uma análise crítica sobre o vídeo;
- Fazer contato com a escola e enviar cartas para os alunos que participaram do vídeo com dúvidas ou sugestões;
- Atividades de alfabetização a partir do tema gerador horta;
- Pesquisar sobre a Agenda 2030.

5.3.2 Para o ensino superior

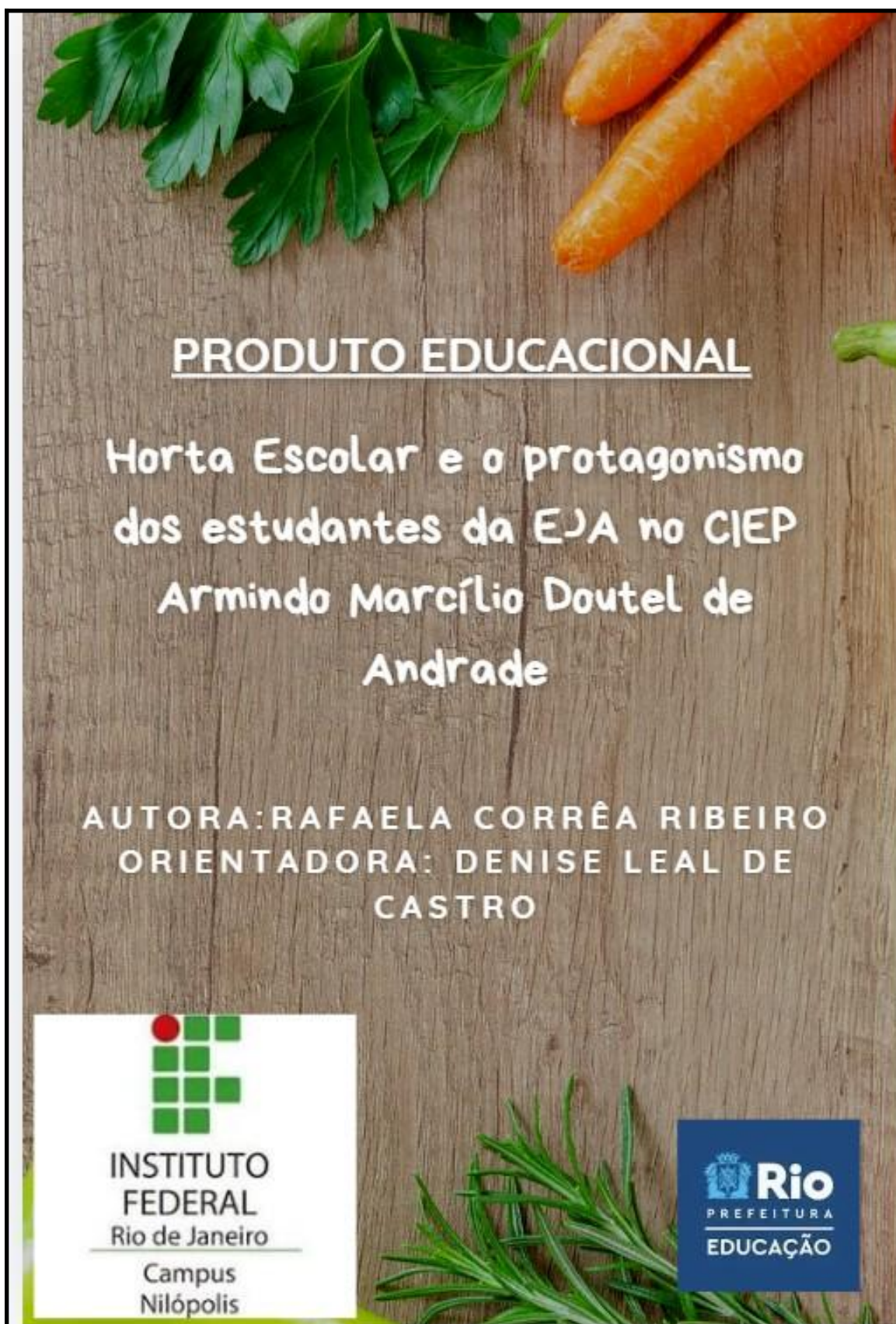
- Fazer debates sobre a implementação da horta escolar e os impactos para o aprendizado dos alunos;
- Relacionar as ações da Agenda 2030 que podem ser realizadas na horta escolar e discutir o impacto dessas ações na vida dos alunos, na comunidade escolar e na sociedade;
- Debater sobre sustentabilidade;
- Debater sobre formas de controle de pragas sem uso de agrotóxico;
- Debater e pesquisar sobre os desafios da horta escolar, tais como a irrigação no período da férias escolares;
- Fazer uma análise crítica sobre o vídeo;
- Fazer contato com a escola e enviar cartas para os alunos que participaram do vídeo com dúvidas ou sugestões.

Link do documentário: <https://youtu.be/Nvn9vTTuSIU?si=OMIZPdAQLwbXLjtG>

Qr code do documentário:



Figura 24 - Capa do Roteiro



Fonte: A autora, 2024.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa caminhou a partir das orientações curriculares da EJA, que entende essa modalidade de ensino como reparadora, equalizadora e qualificadora. Ela pretendeu responder o seguinte questionamento: O Ensino de Ciências através de uma horta escolar é capaz de favorecer o protagonismo e a formação para cidadania dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos?

A fim de responder esse questionamento, ao longo do percurso, foram desenvolvidas práticas educativas de maneira interdisciplinar, permeando diversas áreas do conhecimento.

A pesquisa buscou compreender a relação entre saber científico e saber popular, observando a troca de conhecimento entre os sujeitos da pesquisa e os professores de técnicas agrícolas, os feirantes e os oficinairos. Através da escuta ativa nas rodas de conversa e com a observação atenta durante as ações, foram planejadas Aulas-passeio que extrapolaram os muros do CIEP para ampliar os conhecimentos dos estudantes e oportunizar que eles participassem de espaços coletivos, favorecendo a promoção de práticas de cidadania e política.

O trabalho interdisciplinar desenvolvido na Horta Escolar favoreceu o protagonismo dos estudantes já que, nesse contexto, todos tinham experiência com hortas e colocaram seus conhecimentos em prática. Os debates críticos durante as rodas de conversa (antes e após as atividades práticas) potencializaram o Ensino de Ciências e a formação para a cidadania dos estudantes, o que trouxe benefícios para os sujeitos da pesquisa, para a comunidade local e para a sociedade.

Após o término da pesquisa, os estudantes continuaram cuidando de ambas hortas, então com auxílio dos outros estudantes da escola, pois ela entrou para o Plano de Ação da escola. Os estudantes continuaram frequentando as oficinas do Casarão Agroecológico e os mutirões do Quilombo após o término da pesquisa, mostrando que os sujeitos se sentiram pertencentes a esses espaços.

A classe popular precisa ampliar seus conhecimentos com os saberes científicos para que tenham acesso ao conhecimento que é oferecido apenas às classes dominantes para acreditar que podem ocupar qualquer posição na sociedade e para exercer a cidadania crítica.

Os Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 trazem essa igualdade de direitos e oportunidades em busca de um mundo mais igualitário.

A hipótese de que as práticas na Horta Escolar poderiam aumentar a autoestima e o protagonismo dos estudantes foi corroborada ao longo da pesquisa, pois os estudantes gravaram vídeos, deram entrevistas, participaram de audiências públicas, enfim, foram sujeitos atuantes na sociedade.

Percebemos, através das atividades desenvolvidas, que a pesquisa alcançou os objetivos propostos. Um desafio em relação às atividades na Horta escolar foi fazer com que os estudantes relatassem seus aprendizados além das questões afetivas e das frases sempre presentes: que eles gostaram das atividades, que eles ficaram felizes em participar, que eles sentem falta da horta nos finais de semana e etc.

A pesquisa pretendia analisar se as práticas na horta escolar promoveriam o protagonismo dos alunos e, através da análise, percebemos que os estudantes ficaram mais engajados e atuantes na sociedade, participando das atividades no Quilombo e na Feira. Os estudantes continuam participando ativamente da comunidade e sendo instrumentos para a ampliação dos discursos em favor da agricultura sustentável, as ações da Agenda 2030, contra os agrotóxicos e outras questões que impactam suas vidas e a sociedade.

A gravação do documentário, produto educacional da pesquisa, pode ser considerada um sucesso, já que os discentes gostaram de gravar vídeos e divulgar para seus familiares que, por sua vez, provavelmente os divulgarão para outras pessoas, que tomarão conhecimento das atividades desenvolvidas, podendo ser afetados e inspirados a desenvolverem suas próprias iniciativas.

As ações da Agenda 2030 foram realizadas ao longo da pesquisa, mas os estudantes não se sentiram seguros para falar sobre esse tema no documentário, fato que não diminuiu a importância do documentário na vida deles.

REFERÊNCIAS

- ARROYO, M. A educação de jovens e adultos em tempo de exclusão. **Alfabetização e Cidadania**: Revista de educação de jovens e adultos, n° 11, 2001.
- BASSO, C.; SIQUEIRA, A. C. F.; RICHARDS, N. S. P. dos S. Impactos na saúde humana e no meio ambiente relacionados ao uso de agrotóxicos: Uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 8, p. e43110817529, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i8.17529. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17529>. Acesso em: 4 março 2024.
- BERTOLO, T. A. T. Roda de conversa como estratégia promotora de capacidade de pensamento crítico. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Sergipe, 2018.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988.
- BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos**. Brasília: MEC, 2000.
- BRASIL. **Hipertensão e diabetes são os principais fatores de risco para a saúde no País**. Ministério da Saúde. Brasília:MS, 2022. Disponível em: [Hipertensão e diabetes são os principais fatores de risco para a saúde no País — Ministério da Saúde \(www.gov.br\)](https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/comunicacao/2022/05/hipertensao-e-diabetes-sao-os-principais-fatores-de-risco-para-a-saude-no-pais). Acesso em 15 maio 2024.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: MEC, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm Acesso em: 10 nov. 2022.
- CACHAPUZ, A. F., CARVALHO, A. M. P., GIL-PÉREZ, D. **O Ensino das Ciências como compromisso científico e social**: os caminhos que percorremos. Cortez, 2012
- CARVALHO, F. T. A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da ONU e seus atores: o impacto do desenvolvimento sustentável nas relações internacionais. **Revista Interdisciplinar de Sociologia e Direito**. v. 21, n.3, p. 5-19, 2020. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/confluencias/article/view/34665>. Acesso 8 de novembro de 2022.
- DE SOUZA, Mariana Aranha et al. Interdisciplinaridade e práticas pedagógicas: O que dizem os professores. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 35, n. 1, p. 4-25, 2022. Disponível em: [37471881001.pdf \(redalyc.org\)](https://www.redalyc.org/pdf/37471881001.pdf) Acesso em 06 de jun. 24.
- DUARTE, N. A Pedagogia Histórico-Crítica e a formação da Individualidade para si. **Germinal: marxismo e educação em debate**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 59–72, 2013. DOI: 10.9771/gmed.v5i2.9699. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/9699>. Acesso em: 15 jul. 2024.
- FARIAS, E.; FURLAN, M. R., DE SOUZA, R. A atuação profissional e educativa com pessoas idosas na EJA articulada à defesa dos interesses das classes populares. **Revista de Educação Popular**, v. 22, n. 3, 2023. Disponível em: [art_05_75to96_84.docx \(2\).pdf](https://www.ufpa.br/revista-de-educacao-popular/art_05_75to96_84.docx(2).pdf) Acesso em 01 de set de 2024.
- FAZENDA, I. C. A. Ciência e interdisciplinaridade. In: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). **Práticas interdisciplinares na escola**. São Paulo: Cortez, 2011.
- FIOCRUZ. **Sobre a Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/sobre-agenda-2030-e-os-objetivos->

de-desenvolvimento-sustentavel#:~:text=Seu%20lema%20central%2C%20Ningu%C3%A9m%20deixado,sociedade%20civil%20negociaram%20suas%20contribui%C3%A7%C3%B5es.. Acesso em 10 dez. 2024.

FREINET, C. **Pedagogia do bom senso**. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1973.

FREINET, C. **Para uma escola do povo**. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

FREIRE, Paulo. **Conscientização**: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. Tradução de Kátia de Mello e Silva. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

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

FREIRE, P. **Pedagogia da indignação**: cartas pedagógicas e outros escritos. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 81 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2022.

FREITAS, W. P. S.; ERROBIDART, N. C. G. A metodologia da Ilhas de racionalidade interdisciplinar na promoção da alfabetização científica e tecnológica: um dinamismo indispensável. **Research, Society and Development**. V. 1010, n. 7. 2022.

FURLANI, Pedro Roberto; PURQUERIO, Luis Felipe Villani. **Avanços e desafios na nutrição de hortaliças**. Nutrição de plantas: diagnose foliar em hortaliças, p. 45-62, 2010. Disponível em: Microsoft Word - Avanços e desafios na nutrição de hortaliças 2010 (researchgate.net) Acesso em 28 de mai. 24.

GALVÃO, A.C., LAVOURA, T.N., MARTINS, L. M. Fundamentos para uma didática histórico-crítica. IN: **Fundamentos da didática histórico crítica**. Campinas, SP: Autores Associados, 2019.

GALEANO, E. **O livro dos abraços**. Porto Alegre: L&PM, 2002.

HAMPE, B. **Escrevendo um documentário**. NUPPAG–Núcleo de Pesquisa e, 1997.

Hortas Cariocas. **Portal Carioca Digital**. Disponível em: <https://carioca.rio/servicos/hortas-cariocas/>. Acesso em 10 out. 2024.

JOSÉ, M. A. M. Interdisciplinaridade: as disciplinas e a interdisciplinaridade brasileira. In: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2013.

KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

LAYARARGUES, P. Horta Escolar: o plantio da Educação Ambiental Crítica e a colheita do Alimento Agroecopolítico. IN: COSENZA, A.; SILVA, C.; REIS, E. **Agroecologia escolar** [livro eletrônico]: quando professores/as e agricultores/as se encontram / organização. 1ed. Rio das Ostras, RJ: Nupem/UFRJ, 2021. Disponível em: <https://nupem.ufrj.br/agroecologia-escolar/> Acessado em 20 de maio de 2022.

LOUREIRO, C. F. B.; TOZONI-REIS, M. F. de C. Teoria Social Crítica e Pedagogia Histórico-Crítica: contribuições à educação ambiental. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. p 62 a 82, 2016.

<https://doi.org/10.14295/remea.v0i0.5960>. Disponível em: [TEORIA SOCIAL CRÍTICA E PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA: contribuições à educação ambiental | REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental](#). Acesso em maio de 2023.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: Epu, 1986.

MARSIGLIA, A.C. G. (org). **Pedagogia Histórico-crítica: 30 anos**. Campinas: Autores Associados, 2011.

MARTINS, I. **Alfabetização Científica: metáfora e perspectiva para o ensino de Ciências**, São Paulo, Cortez, 2007.

MINAYO, Maria Cecília; DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Editora Vozes Limitadas, 2023.

MENEZES, L. M. **A realidade construída pela produção documental participativa**. Galaxia (São Paulo, Online), n. 26, p. 227-238, dez. 2013.

MORI, R. Da pedagogia Histórico-crítica à educação popular. **Blog do Rafael Mori**. São Paulo, 8 de fevereiro de 2020. Disponível em: <https://blogdorafaelmori.wordpress.com/category/da-pedagogia-historico-critica-a-educacao-popular/>. Acesso em 21 de novembro de 2022.

MOURA, A. F.; LIMA, M. G. A Reinvenção da Roda: Roda de Conversa, um instrumento metodológico possível. **Revista Temas em Educação**, [S. l.], v. 23, n. 1, p. 95–103, 2014. Disponível em: <https://www.periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/18338>. Acesso em: 29 abril. 2023.

PIMENTEL, G. S. R. O Brasil e os desafios da educação e dos educadores na Agenda 2030 da Onu. **Revista Nova Paideia - Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa**, [S. l.], v. 1, n. 3, p. 22 - 33, 2019. DOI: 10.36732/riep.v1i3.36. Disponível em: <http://ojs.novapaideia.org/index.php/RIEP/article/view/35>. Acesso em: 11 jun. 2023.

PINHEIRO, B. C. S. **Pedagogia Histórico Crítica na formação de professores de Ciências**. Curitiba: Appris, 2016.

RIO DE JANEIRO, **Orientações Curriculares da Educação de Jovens e Adultos**. Secretaria Municipal de Educação, Gerência de Educação de Jovens e Adultos. 1. Ed. Rev. Ampliada. Rio de Janeiro: SME/Assessoria de Comunicação Social, 2023. Disponível em: [Orientações Curriculares da EJA Rio \(2\).pdf](#). Acesso em: 12 mar. 2024.

RIO DE JANEIRO. **Lei nº 6.906, de 24 de maio de 2021**. Adota a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável como diretriz para a promoção de Políticas Públicas Municipais, cria o programa e a comissão para os objetivos de desenvolvimento sustentável, e dá outras providências. Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro. 2021. Disponível em: [Lei Ordinária \(camara.rj.gov.br\)](#) Acesso em: 15 de abril de 2023.

RIO DE JANEIRO. **Orientações curriculares da educação de Jovens e Adultos**. 1ª ed. Rev. Ampliada. Secretaria Municipal de Educação. Gerência de Educação de Jovens e Adultos. Rio de Janeiro, 2023.

RIZZATTI, I. M., MENDONÇA, A. P., MATTOS, F., RÔÇAS, G., DA SILVA, M. A. B. V., DE S CAVALCANTI, R. J., & DE OLIVEIRA, R. R. Os produtos e processos educacionais dos programas de pós-graduação profissionais: proposições de um grupo de colaboradores. **ACTIO: docência em ciências**, v. 5, n. 2, p. 1-17, 2020. Disponível em: [12657-49093-3-PB.pdf](#) Acesso em 10 ago. 2024.

SASSERON, L.H. (2021). Práticas constituintes de investigação planejada por estudantes em aula de ciências: análise de uma situação. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, 23, 1-18. <https://doi.org/10.1590/1983-21172021230101>.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações. (Coleção educação contemporânea). 10. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2008a.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. 40. ed. Campinas: Autores Associados, 2008b.

SEVERINO, A. J. O conhecimento pedagógico e a interdisciplinaridade: o saber como a intencionalização da prática. IN: **Didática e Interdisciplinaridade**. Campinas, SP: Papirus, 1998.

SILVA, J.; MACHADO, C., MONTEIRO, J. **Sistema auxiliar de bombeamento de solução nutritiva em cultivos hidropônicos de hortaliças**. Horticultura Brasileira 28: 364-369, 2010.

SILVA, Maíra Batistoni e.; SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização Científica e Domínios Do Conhecimento Científico: proposições para uma perspectiva formativa comprometida com a transformação social. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências** (Belo Horizonte), v. 23, p. e34674, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-21172021230129>.

SOARES, S. **Documentário e roteiro de cinema**: da pré-produção à pós-produção. Campinas: IA/Unicamp, 2007.

TORMÖHLEN, S., *et al.* **Paulo Freire no Ensino de Ciências**: Trajetórias Formativas na Costa do Cacau da Bahia. Curitiba: CRV, 2021.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005 . Disponível em: <https://www.scielo.br/i/ep/a/3DkbXnqBQyyq5bV4TCL9NSH/?format=pdf&lang=pt> . Acesso em 5 de novembro de 2022.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez & Autores Associados, 1986.

THIOLLENT, M.; IMPERATORE, S.; DOS SANTOS, S.R. **Extensão Universitária, concepções e reflexões metodológicas**. Curitiba: Editora CRV, 2022.

ULHÔA, A.; CAPELA, C.; RIBEIRO, E.; MOTA, M.. Imagens que contam histórias: o Photovoice e a foto-elicitación na investigação qualitativa. IN: Arquitetura da informação e museus digitais: análise da usabilidade no Museu da Fotografia do Ceará. **Informação & Informação**, v. 27, n. 1, p. 253-276, 2022.

VASCONCELLOS, S.; FRANISCO, A. L. Uso do diário de campo em investigações no ambiente escolar. A construção de uma metodologia. In: **Investigação qualitativa em educação**. Atas CIAIQ. Aracaju, 2015.

VENTURA, J. As relações entre os sentidos do trabalho e a educação de jovens e adultos trabalhadores. In: **Educação de Jovens e Adultos em debate**. Jundiaí- SP: Paco, 2017.

VIDAL, C. NOVAES, B. **As sementes**. Youtube, 2015. Disponível em: <https://youtu.be/0b2zqiaT8Wc>. Acesso em 15 de agosto de 2022.

WARSCHAUER, C. **Rodas em rede**: oportunidades formativas na escola e fora dela. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 2001.

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

APÊNDICE A - Receita da Conserva de Pimenta Biquinho

Materiais:

- 1 kg de Pimenta biquinho lavada
- 1 garrafa de Vinagre de álcool
- 6 colheres de Açúcar
- Água
- Pote para colocar a conserva
- Manjericão a gosto
- Alho a gosto

Modo de fazer:

Retire os talinhos das pimentas, lave-as, coloque em um escorredor, deixe escorrer e seque bem.

1. Coloque as pimentas dentro do vidro e enquanto estiver acomodando, coloque as folhas de alecrim para que elas fiquem no meio das pimentas.
2. Em uma panela pequena coloque o açúcar, a água, o alho e leve para ferver em fogo baixo até dissolver o açúcar.
3. Despeje o líquido quente sobre as pimentas até atingir no máximo $\frac{3}{4}$ do vidro, acomode também a folha, os dentes de alho e os grãos, em seguida adicione sal a gosto e complete com o vinagre.
4. Feche o vidro e vire-o de ponta cabeça por 15 minutos.
5. Guarde o vidro com a conserva na geladeira e deixe-o fechado por uma semana para tomar gosto.

Tempo de Preparo: 30 minutos

APÊNDICE B - OFICINA DE HORTA AUTOIRRIGÁVEL

Materiais:

- 1 garrafa pet para cada participante com tampa;
- Tesoura;
- Adubo;
- Pá;
- Mudas do que você quer plantar;
- Água.

Modo de fazer:

1. Corte a garrafa pet no meio com a tesoura.
2. Na parte de baixo da garrafa coloque água e na parte onde tem a tampa coloque o adubo e a muda.
3. Deixe a tampa um pouco aberta para que a água entre fazendo com que planta fique sempre um pouco molhada o que faz parte do sistema de autoirrigação.
6. Não deixe sem água.
7. Deixe a planta num local que pegue sol.
8. Não esqueça de conversar com suas plantas, elas reagem bem a essa interação

APÊNDICE C - PANFLETO DISTRIBUÍDO APÓS A OFICINA

HORTA AUTO IRRIGÁVEL

CIEP ARMINDO MARCÍLIO DOUDEL DE ANDRADE



Como cuidar da sua Horta Auto Irrigável:

A alface é uma das folhas mais fáceis de se plantar dentro de casa. Basta ter cuidado com a sua luminosidade, umidade e outros pequenos cuidados para você ter a sua agora mesmo. plantada.

- 1.Regue seu vaso todos os dias por duas semanas para facilitar a germinação**
- 2.Depois, regue em dias alternados, facilitando a sua umidade**
- 3.Deixe sua planta em um local ensolarado e com ventilação favorável;**
- 4.Colha e saboreie suas alfaces**

O legal é que plantando alface em casa, você tem mais comodidade, economia e, além disso, come um alimento muito mais fresquinho

<https://www.tuacasa.com.br/como-plantar-alface/>



Fonte: A autora, 2024.

ANEXOS

ANEXO 1- RCLE - Registro de Consentimento Livre e Esclarecido



Ministério da Educação
 Instituto Federal de Educação, Ciência e
 Tecnologia do Rio de Janeiro – IFRJ
 Comitê de Ética em Pesquisa – CEP IFRJ

Registro de Consentimento Livre e Esclarecido

(De acordo com as Normas das Resoluções CNS nº 510/16)

Você está sendo convidado para participar da pesquisa A Horta Escolar e o protagonismo dos estudantes da EJA no Ensino Fundamental num CIEP da rede municipal do Rio de Janeiro. Antes de decidir se participará, é importante que você entenda por que o estudo está sendo feito e o que ele envolverá. Reserve um tempo para ler cuidadosamente as informações a seguir e faça perguntas se algo não estiver claro ou se quiser mais informações. Não tenha pressa de decidir se deseja ou não participar desta pesquisa. O projeto tem como tema o Ensino de Ciências. O objetivo deste estudo é promover o protagonismo e a formação para cidadania dos alunos da EJA através de práticas agroecológicas na Horta Escolar. Entre outras atividades pretendemos construir uma horta orgânica, reformar a hidroponia, fazer uma oficina e gravar um documentário com essa experiência. Você foi selecionado para participar de todas as etapas (construção, manutenção do canteiro, participar da oficina e gravar o documentário e sua participação não é obrigatória. Todos alunos da Educação de Jovens e Adultos, matriculados no CIEP Armindo Marcílio Doutel de Andrade podem participar da Pesquisa Você é quem decide se gostaria de participar ou não deste estudo/pesquisa. Se decidir participar do projeto: A Horta Escolar e o protagonismo dos alunos da EJA no Ensino Fundamental num CIEP da rede municipal do Rio de Janeiro, será de forma voluntária. Mesmo se você decidir participar, você ainda tem a liberdade de se retirar das atividades a qualquer momento, sem qualquer justificativa. Isso não afetará em nada sua participação em demais atividades e não causará nenhum prejuízo (construção, manutenção do canteiro, participar da oficina e gravar o documentário). Os riscos relacionados com a sua participação nesta pesquisa são mínimos e direcionados a divulgação da sua imagem tais como: constrangimento, desconforto ou alterações no comportamento durante a gravação dos vídeos. Segundo a Resolução 510, todas as pesquisas envolvem riscos, ainda que mínimos). Serão tomadas as seguintes providências para evitá-los/minimizá-los solicitar o direito do uso de imagem e som. As informações obtidas por meio dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre a sua participação. Sua colaboração é importante para o sucesso da pesquisa. Os dados serão divulgados no CIEP Armindo Marcílio Doutel de Andrade, no repositório da CAPES e no Youtube. Você tem direito de conhecer e acompanhar os resultados dessa pesquisa. Participar desta pesquisa não implicará em nenhum custo para você, e, como voluntário, você também não receberá qualquer valor em dinheiro como compensação pela participação. Você será ressarcido de qualquer custo que tiver relativo à pesquisa e será indenizado por danos eventuais decorrentes da sua participação na pesquisa. Você receberá uma via assinada pelo pesquisador, que deverá ser guardada, com o e-mail de contato destes pesquisadores que participarão da pesquisa e do Comitê de Ética em Pesquisa que aprovou, para maiores esclarecimentos. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Federal do Rio de Janeiro, Rua Buenos Aires, 256, 6º andar, sala 601, Centro, Rio de Janeiro- telefone 3293-6034 de segunda a sexta-feira, das 9 às 12 horas, ou por meio do e-mail: cep@ifrj.edu.br. O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão que controla as questões éticas das pesquisas na instituição e tem como uma das principais funções proteger os participantes de qualquer problema. Esse documento possui duas vias, sendo uma sua e a outra do pesquisador responsável.

 Rafaela Corrêa Ribeiro

Instituto Federal do Rio de Janeiro
 Nome do pesquisador: Rafaela Corrêa Ribeiro
 Tel: (21) 98510-2668
 E-mail: rafaella_1308@yahoo.com.br

Declaro que entendi os objetivos, os riscos e os benefícios da pesquisa e os meus direitos como participante da pesquisa e que concordo em participar.

 Nome do Participante da pesquisa

Data ____/____/____

 (Assinatura do participante)

ANEXO 2- TERMO DE ANUÊNCIA DA ESCOLA



PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO
 Secretaria Municipal de Educação
 9ª Coordenadoria Regional de Educação
 CIEP Armindo Marcilio Doutel de Andrade
 Rua Flavio Fraga, s/n Vila Nova, Campo Grande, RJ
 CEP 23071-220, telefone 33943527 ciepaandrade@rioeduca.net

TERMO DE ANUÊNCIA INSTITUCIONAL

Venho por meio deste documento autorizar a pesquisadora Rafaela Corrêa Ribeiro, a desenvolver o projeto intitulado: A Horta Escolar e o protagonismo dos alunos da EJA no Ensino Fundamental num CIEP da rede municipal do Rio de Janeiro no CIEP Armindo Marcilio Doutel de Andrade, cuja infraestrutura atende as necessidades da pesquisa. Cabe citar que estou ciente que a pesquisadora está regularmente matriculada no Mestrado Profissional em Ensino de Ciências do Campus Nilópolis do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – IFRJ.

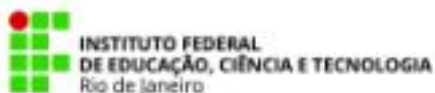
Foi esclarecido que os participantes da pesquisa serão os alunos da Educação de Jovens e Adultos. Estou ciente de que a pesquisa consiste construir uma horta orgânica, reformar a estrutura da Hidroponia do CEIP, desenvolver atividades interdisciplinares potencializando o Ensino de Ciências e produzir um Documentário, a partir dessas experiências, não comprometendo a qualidade de ensino/aprendizagem e nem os participantes da pesquisa. A qualquer momento os participantes poderão desistir de participar da pesquisa, não causando nenhum prejuízo às instituições envolvidas, à pesquisa ou aos participantes. Cabe citar que os procedimentos adotados pelo pesquisador garantem sigilo da identidade dos participantes. Os dados serão utilizados para a realização de relatórios internos e publicações científicas.

Essa autorização será válida após aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IFRJ.

Rio de Janeiro, ___ de _____ de 2023

Diretor da Instituição (assinatura e carimbo)

ANEXO 3 - TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM/VOZ



Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Rio de Janeiro – IFRJ
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP IFRJ

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM/VOZ

_____, nacionalidade _____, estado civil _____, portador da Cédula de identidade RG nº _____, inscrito no CPF/MF sob nº _____, residente à Av/Rua _____, nº _____, município de _____/(Município). AUTORIZO o uso de minha imagem e/ou voz

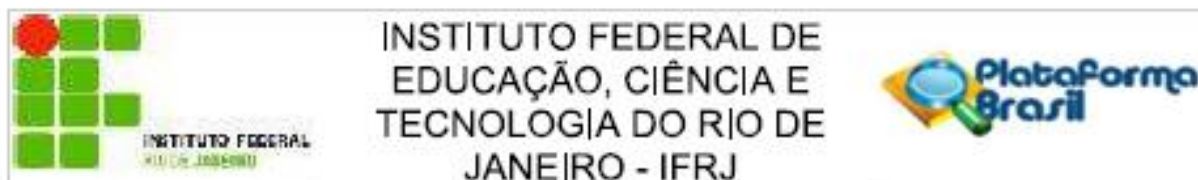
em fotos, vídeos e documentos, para ser utilizada em material didático e científico decorrente do projeto: A Horta Escolar e o Protagonismo dos estudantes da EJA no Ensino Fundamental num Ciep da rede municipal do Rio De Janeiro. A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso da imagem e/ou voz acima mencionada em todo território nacional e no exterior, das seguintes formas: folder de apresentação; artigos científicos em revistas e jornais especializados; aulas em cursos de capacitação; cartazes informativos; palestras em encontros científicos; banners de congressos; mídia eletrônica (painéis, vídeos, televisão, cinema, programa para rádio e canais de divulgação na internet), desde que estejam relacionados com a divulgação do projeto e dos achados da pesquisa. Por esta ser a expressão da minha vontade, declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à minha imagem ou a de outro por mim autorizado, podendo essa autorização ser retirada a qualquer momento sem prejuízo da relação entre participante e pesquisador IFRJ, e assino a presente autorização em 02 vias de igual teor e forma.

Assinatura do participante

Nome do pesquisador: Rafaela Corrêa Ribeiro
Tel: (21) 98510-2668
E-mail: rafaela_1308@yahoo.com.br
Data: ____/____/____

Rafaela Corrêa Ribeiro

ANEXO 4- PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A Horta Escolar e o Protagonismo dos alunos da EJA no Ensino Fundamental num CIEP da rede municipal do Rio de Janeiro

Pesquisador: RAFAELA CORREA RIBEIRO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 71521423,7,0000,5268

Instituição Proponente: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE

Patrocinador Principal: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.667.885

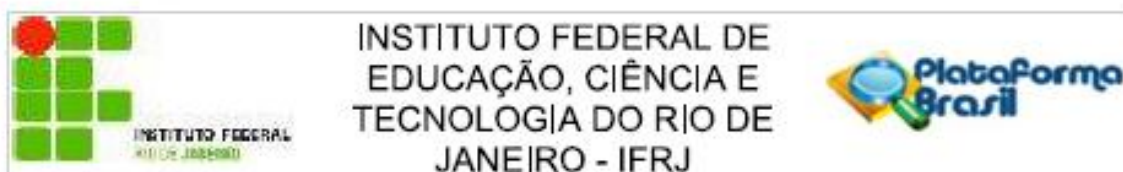
Apresentação do Projeto:

O presente projeto visa investigar se a Horta Escolar favorece a formação para cidadania e o protagonismo dos alunos da EJA. A metodologia de ensino será pautada na Pedagogia Histórico-Crítica defendida por Saviani (2008), utilizando os temas geradores baseados em (2009) e a Interdisciplinaridade Fazenda (2011) como caminho para chegar a Educação de qualidade. A metodologia da Pesquisa será a Pesquisa-ação e os instrumentos para coleta de dados serão a roda de conversa e o diário de bordo. O produto educativo da Dissertação será um documentário com as Narrativas dos alunos sobre seus aprendizados com vídeos e fotos feitos por eles, a fim de demonstrar o olhar deles, sobre a Horta Escolar e os percursos na sua formação para cidadania.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo primário: Promover o protagonismo e a formação para cidadania dos alunos da EJA de um CIEP da rede municipal de ensino, através de práticas agroecológicas na Horta Escolar.

Objetivo secundário: -Construir a Horta Orgânica e reformar a estrutura da Hidroponia favorecendo o protagonismo dos discentes;-Desenvolver atividades interdisciplinares



Continuação do Parecer: 6,667,885

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A pesquisadora aceitou a sugestão e alterou o texto

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Resposta ao Parecer: 6.230.739

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide conclusão

Recomendações:

Vide conclusão

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

OBS1: Segundo o cronograma anexado, a pesquisa já aconteceu (jan a julho/2023). Portanto, o CEP não poderá analisar tal pesquisa. Analisamos questões éticas, justamente para garantir a integridade dos participantes ao longo do desenvolvimento da pesquisa. Caso a autora tenha se equivocado, corrigir o cronograma.

ATENDIDA

OBS2: Melhorar a descrição dos riscos relacionados à pesquisa. Ex: desconforto, constrangimento ou alterações de comportamento durante gravações de áudio e vídeo. Ao alterar os riscos, lembrar de alterar nos demais documentos obrigatórios.

ATENDIDA

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/IFRJ, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS n.º 510, de 2016, na Resolução CNS n.º 466, de 2012, e na Norma Operacional n.º 001, de 2013, do CNS, manifesta-se pela **APROVAÇÃO** do protocolo de pesquisa proposto. Ressalta-se que cabe ao pesquisador responsável encaminhar os relatórios parciais e final da pesquisa, por meio da Plataforma Brasil, via notificação do tipo "relatório" para que seja devidamente apreciadas no CEP, conforma Norma Operacional CNS nº 001/13, item XI.2.d. A observância dos prazos de envio dos relatórios parciais ou finais é estritamente de responsabilidade do pesquisador. A não obediência aos prazos estipulados poderá implicar a **NÃO**



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO RIO DE
JANEIRO - IFRJ

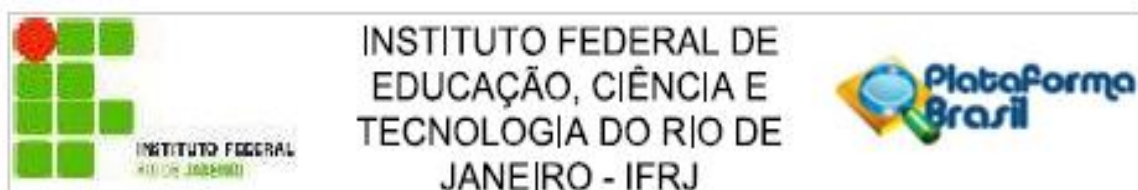


Continuação do Parecer: 6,667,885

APROVAÇÃO dos relatórios

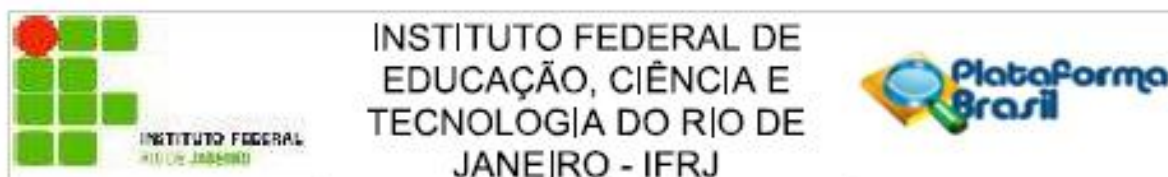
Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2140393.pdf	09/02/2024 00:57:28		Aceito
Outros	termo_de_autorizacao_imagem_e_voz_responsavel_09_02_24.doc	09/02/2024 00:50:26	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Outros	TERMO_DE_AUTORIZACAO_DE_USO_DE_IMAGEM_ADULTO_09_02_24.doc	09/02/2024 00:48:24	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Outros	TERMO_DE_AUTORIZACAO_DE_USO_DE_IMAGEM_E_SOM_MENOR_09_02_24.docx	09/02/2024 00:36:46	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Outros	RCLE_responsavel_09_02_24.doc	09/02/2024 00:31:36	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Outros	RCLE_adulto_09_02_24.doc	09/02/2024 00:29:39	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Outros	RCLE_menores_09_02_24.doc	09/02/2024 00:25:45	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Outros	Instrumento_de_coleta_de_dados_09_02_24.docx	09/02/2024 00:21:15	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Outros	curriculo_Rafaela_09_02_24.doc	09/02/2024 00:17:37	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Cronograma	cronograma_08_02_24.pdf	09/02/2024 00:00:09	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_pesquisa_08_02_24.docx	08/02/2024 23:24:49	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2140393.pdf	10/01/2024 15:11:06		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2140393.pdf	29/12/2023 21:49:23		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2140393.pdf	18/12/2023 22:41:00		Aceito
Outros	RCLE_responsavel_15_8.doc	18/12/2023 22:39:32	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Outros	RCLE_MENORES_15.doc	18/12/2023 22:34:21	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Outros	termodeautorizacaodaimagemesom_menor.doc	18/12/2023 22:15:15	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2140393.pdf	18/11/2023 15:09:08		Aceito



Continuação do Parecer: 6,667,885

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2140393.pdf	12/11/2023 20:59:05		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetoatualizado_Rafaela_CEP.docx	12/11/2023 20:58:04	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Cronograma	cronogramaassinado_Rafaela_12_11_assinado.pdf	12/11/2023 20:57:17	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2140393.pdf	15/08/2023 22:00:40		Aceito
Outros	RCLE_responsavel_15_8.doc	15/08/2023 21:57:03	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Outros	RCLE_responsavel_15_8.doc	15/08/2023 21:57:03	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Recusado
Outros	RCLE_responsavel_15.doc	15/08/2023 21:52:41	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Outros	RCLE_responsavel_15.doc	15/08/2023 21:52:41	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Recusado
Outros	RCLE_MENORES_15.doc	15/08/2023 21:51:31	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Outros	RCLE_MENORES_15.doc	15/08/2023 21:51:31	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Recusado
Outros	RCLE_adulto_15.doc	15/08/2023 21:41:47	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Outros	RCLE_adulto_15.doc	15/08/2023 21:41:47	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Recusado
Cronograma	cronograma_Rafaela_15_8.doc	15/08/2023 10:42:51	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Cronograma	cronograma_Rafaela_15_8.doc	15/08/2023 10:42:51	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Recusado
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Rafaela_CEP.docx	15/08/2023 10:40:59	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Outros	Curriculo_orientadora.pdf	26/06/2023 23:21:03	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Outros	TERMOautorizacaodousodeimagemeso m_responsavel.doc	26/06/2023 23:18:27	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Outros	TERMO_DE_AUTORIZACAO_DE_USO DE IMAGEM ADULTO.docx	26/06/2023 23:17:34	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Outros	termodeanuencia_assinado.pdf	26/06/2023 23:13:18	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Outros	termo_de_orientacao_ok_assinado.pdf	26/06/2023 23:11:33	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Orçamento	orcamento_declaracaode_custos.pdf	26/06/2023 23:10:17	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Outros	CURRICULO_RAFELA_RIBEIRO.docx	29/05/2023 23:02:32	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito



Continuação do Parecer: 5,667,885

Outros	Instrumento_de_coleta_de_dados.docx	29/05/2023 22:59:52	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	compromisso_de_relatorios_com_dataassinado.pdf	29/05/2023 22:54:53	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Outros	RCLE_responsavel_ok.doc	29/05/2023 22:52:14	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Outros	RCLE_responsavel_ok.doc	29/05/2023 22:52:14	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Recusado
Outros	RCLE_Menores.doc	29/05/2023 22:50:02	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Outros	RCLE_Menores.doc	29/05/2023 22:50:02	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Recusado
Outros	TERMODEAUTORIZACAODEUSODEI MAGEMESOMMENOR.docx	29/05/2023 22:41:10	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito
Outros	TERMODEAUTORIZACAODEUSODEI MAGEMESOMMENOR.docx	29/05/2023 22:41:10	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Recusado
Folha de Rosto	folhaDeRosto_Rafaela_assinado_2.pdf	27/05/2023 07:23:06	RAFAELA CORREA RIBEIRO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO DE JANEIRO, 24 de Fevereiro de 2024

Assinado por:
Angela M Bittencourt
(Coordenador(a))

ANEXO 5 - ORIENTAÇÕES CURRICULARES DA EJA 2023

5.2. EJA I Bloco 2

Objetivo Geral: Reconhecer-se como sujeito histórico, nas relações com os sujeitos e com a sociedade, como produtor de cultura e de conhecimentos.

Componentes Curriculares	Eixos: Cultura - Trabalho - Ambiente e Saúde
	Objetivos de Aprendizagem AV1 AV2 AV3
Ciências	· Reconhecer a nós, seres humanos, como parte da natureza, nossas relações com o ambiente e como nossas atitudes impactam o ambiente, em nossa sociedade e nas sociedades indígenas brasileiras, ao longo da história.
História/ Geografia	· Reconhecer a sua condição de sujeito histórico, produtor de cultura e participante dos diferentes grupos sociais que constroem a história das diferentes sociedades, especialmente considerando o Brasil, o Rio de Janeiro, as sociedades indígenas, afro-brasileiras e latino-americanas
Língua Portuguesa	· Reconhecer a sua condição de sujeito que interage no mundo por meio da leitura-escrita, em suas diversas formas e contextos sociais, para comunicação, acesso e produção de informações e conhecimentos, lazer, trabalho, expressão de pensamentos e sentimentos.
Matemática	· Reconhecer-se como sujeito que interage com conhecimentos matemáticos e os produz, em suas diversas formas e contextos sociais, para compreensão do mundo e de fenômenos.
Educação Física	· Reconhecer-se como sujeito produtor da diversidade de manifestações da cultura corporal e dos sentidos para elas produzidos, nas diferentes sociedades e grupos, especialmente nas manifestações de cultura popular, indígenas e afro-brasileiras

Utilizar a sala de leitura e recursos midiáticos, criticamente, para acessar e produzir conhecimentos e informações, apurar fontes confiáveis e ampliar repertório de leitura dentro da área de conhecimento, com mediação docente, considerando a diversidade do pensamento científico e cultural em diferentes sociedades, especialmente as indígenas, afro-brasileiras e latino-americanas.

Matemática	<ul style="list-style-type: none">· Reconhecer figuras planas e figuras não planas, baseando-se na observação e interação com o espaço, objetos e representações, nas diferentes culturas, principalmente indígenas, latino-americanas e afro-brasileiras e nas relações de trabalho.· Relacionar as experiências cotidianas aos conhecimentos sobre as unidades de medidas padrão, inclusive explorando seus instrumentos de medida de forma prática.
Educação Física	<ul style="list-style-type: none">· Conhecer o seu corpo e atitudes promotoras de saúde, como a prática de exercícios físicos, os hábitos de higiene e a alimentação saudável.· Compreender o papel do lazer na vida dos seres humanos.· Demonstrar conhecimento sobre noções de primeiros socorros.

Objetivo Geral: Compreender as sociedades brasileira, indígenas e africanas, entre outras, em sua constituição, diversidade e produção de culturas.

Componentes Curriculares	Eixos: Cultura - Trabalho - Ambiente e Saúde
	Objetivos de Aprendizagem AV1 AV2 AV3
Ciências	<ul style="list-style-type: none"> · Relacionar conhecimentos populares a conhecimentos científicos, especialmente oriundos das sociedades indígenas, afro-brasileiras e latino-americanas, refletindo sobre a importância de ambos para a sociedade. · Investigar cientificamente o mundo por meio de observações, elaboração de hipóteses, pesquisas, experiências e debates.
História/ Geografia	<ul style="list-style-type: none"> · Analisar possíveis causas das desigualdades sociais, do racismo estrutural, do racismo ambiental, a partir do modelo de domínio e ocupação do território brasileiro (colonização), seus efeitos nas sociedades atuais, considerando a visão, principalmente, das sociedades indígenas e afro-brasileiras. · Compreender a diversidade Brasileira, em especial no Rio de Janeiro, como reflexo dos processos de constituição desses territórios e seus impactos na diversidade étnica, cultural, religiosa etc., considerando especialmente as contribuições das sociedades indígenas e afro-brasileiras. · Compreender a cidadania como um processo de ampla e irrestrita participação na sociedade, incluindo o exercício de seus direitos e deveres civis, sociais e políticos.
Língua Portuguesa	<ul style="list-style-type: none"> · Experimentar a oralidade como meio de produção de si e do mundo; de criação, expressão, comunicação, argumentação e interação social, em situações e contextos diversos, formais e informais, inclusive em meio digital, adequados aos objetivos, gêneros discursivos e interlocutores, nas culturas brasileira, popular, indígenas e afro-brasileiras. · Reconhecer a diversidade linguística, relacionando-a às influências linguísticas na formação da Língua, especialmente as heranças indígenas e afro-brasileiras.

Matemática	<ul style="list-style-type: none"> · Identificar as diferentes relações matemáticas no cotidiano, nas diferentes sociedades. · Reconhecer o sistema de numeração decimal e diferentes sistemas de numeração de diferentes sociedades, como nas sociedades indígenas, latino-americanas e africanas. <ul style="list-style-type: none"> · Analisar regularidades em sequências lógicas e numéricas. · Compreender informações representadas em gráficos e tabelas veiculadas nas diferentes mídias.
Educação Física	<ul style="list-style-type: none"> · Reconhecer-se como sujeito produtor da diversidade de manifestações da cultura corporal e dos sentidos para elas produzidos, nas diferentes sociedades e grupos, especialmente nas manifestações de cultura popular, indígenas e afro-brasileiras. · Investigar a influência das culturas das sociedades indígenas e afro-brasileiras na produção da cultura corporal em nossa sociedade. · Experimentar diversas possibilidades de práticas corporais individuais e coletivas, como meio de expressão, comunicação, linguagem etc., respeitando seus limites físicos individuais. · Investigar o lúdico e as práticas de jogos e brincadeiras nas diferentes sociedades, em diferentes tempos históricos, especialmente na cultura popular, nas sociedades indígenas e afro-brasileiras. · Experimentar diferentes práticas de jogos cooperativos como meios para o desenvolvimento da coletividade, da concentração e da atenção.

Utilizar a sala de leitura e recursos midiáticos, criticamente, para acessar e produzir conhecimentos e informações, apurar fontes confiáveis e ampliar repertório de leitura dentro da área de conhecimento, com mediação docente, considerando a diversidade do pensamento científico e cultural em diferentes sociedades, especialmente as indígenas, afro-brasileiras e latino-americanas.

Objetivo Geral: Compreender as diferentes relações entre sujeitos, sociedade e mundos do trabalho, utilizando os conhecimentos historicamente produzidos como ferramentas para operar nesses meios.

Componentes Curriculares	Eixos: Cultura - Trabalho - Ambiente e Saúde
	Objetivos de Aprendizagem AV1 AV2 AV3
Ciências	<ul style="list-style-type: none"> · Identificar a presença da ciência no mundo e, em especial, suas influências e contribuições nos mundos do trabalho. · Problematizar os impactos do desenvolvimento tecnológico nas transformações nas relações sociais e nos mundos do trabalho.
História/ Geografia	<ul style="list-style-type: none"> · Compreender os mundos do trabalho a partir dos sentidos de trabalho, das relações de desigualdade de classe, gênero e étnicorracial, das suas transformações históricas e das novas relações de trabalho, nas diversas sociedades, especialmente considerando o Brasil e o Rio de Janeiro. · Experimentar variados modelos de representação do espaço geográfico e diferentes formas de orientação para localizar-se no espaço e no tempo, ambientando-se à linguagem cartográfica.
Língua Portuguesa	<ul style="list-style-type: none"> · Experimentar a leitura de textos não verbais e verbais de diferentes tipos e gêneros, em diferentes suportes, em meio físico ou digital, com mediação docente e progressivo desenvolvimento de sua autonomia, incluindo literaturas de autores e autoras indígenas, afro-brasileiras e latino-americanas. <p>Produzir sentidos para a leitura de textos não verbais e verbais, orais e escritos, em situações comunicativas e contextos sociais diversos, com mediação docente e progressivo desenvolvimento de sua autonomia, com criticidade, uso das estratégias de seleção, antecipação, verificação e inferência; localizando informações, reconhecendo o tema e finalidade; estabelecendo relações de causa e consequência.</p>

Matemática	<ul style="list-style-type: none"> · Compreender a Educação Financeira como ferramenta para se organizar e conceber um consumo crítico e consciente. · Relacionar as ideias de Multiplicação (soma de parcelas iguais, proporcionalidade, combinatória e organização retangular) e Divisão (repartir, comparar e medir) a situações cotidianas. · Resolver situações-problema e cálculos envolvendo Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão, por meio de estratégias pessoais (cálculo mental, estimativa...), uso de calculadora e sistematização do algoritmo, partindo de situações cotidianas em contextos sociais diversos. · Explicar as estratégias utilizadas na resolução de situações-problema e de cálculos. · Calcular as frações $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ e $\frac{1}{4}$ em situações cotidianas. · Compreender a noção de porcentagem (notáveis 10%, 25% e 50%) nos contextos de juros e descontos.
Educação Física	<ul style="list-style-type: none"> · Conhecer os benefícios da ginástica laboral para os(as) trabalhadores(as), em diversos contextos. · Problematizar os impactos do desenvolvimento tecnológico nas transformações das práticas corporais e das formas de socialização historicamente nas diferentes sociedades, inclusive nas sociedades indígenas, quilombolas etc.

Utilizar a sala de leitura e recursos midiáticos, criticamente, para acessar e produzir conhecimentos e informações, apurar fontes confiáveis e ampliar repertório de leitura dentro da área de conhecimento, com mediação docente, considerando a diversidade do pensamento científico e cultural em diferentes sociedades, especialmente as indígenas, afro-brasileiras e latino-americanas.

Objetivo Geral: Compreender as diferentes relações entre sujeitos, sociedade ambiente e saúde, utilizando os conhecimentos historicamente produzidos como ferramentas para operar nesses meios.

Componentes Curriculares	Eixos: Cultura - Trabalho - Ambiente e Saúde
	Objetivos de Aprendizagem AV1 AV2 AV3
Ciências	<ul style="list-style-type: none"> · Compreender a saúde como um direito social constitucional, como bem individual e coletivo, e como o completo bem-estar físico, mental e social, base para as ações dos sujeitos no meio em que vivem. · Relacionar consumo não sustentável ao consumo sustentável, quanto à produção de resíduos, ao uso de recursos naturais e às condições de vida do e no planeta Terra. · Explicar o descarte irregular de resíduos, suas causas, consequências e possíveis soluções. · Reconhecer a água como elemento fundamental para a vida, com ênfase nas formas sustentáveis de utilização deste recurso natural.
História/ Geografia	<ul style="list-style-type: none"> · Analisar os sentidos e práticas de consumo ao longo da história, e seus impactos ambientais, nas diversas sociedades, incluindo as indígenas, tomando por base os contextos, social, cultural, político e econômico. · Relacionar impactos socioambientais a fenômenos naturais e a fenômenos sociais, como o crescimento das grandes metrópoles e êxodo rural, em diferentes tempos e espaços. · Reconhecer os patrimônios naturais e os patrimônios culturais com maior e menor visibilidade social, especialmente do Rio de Janeiro, do Brasil e da América-latina.
Língua Portuguesa	<ul style="list-style-type: none"> · Reconhecer a função estética do texto, por meio do sentido figurado de expressões, ritmo, sonoridade, sequência por oposição ou simetria ou repetições de palavras ou sons.

Matemática	<ul style="list-style-type: none">· Reconhecer figuras planas e figuras não planas, baseando-se na observação e interação com o espaço, objetos e representações, nas diferentes culturas, principalmente indígenas, latino-americanas e afro-brasileiras e nas relações de trabalho.· Relacionar as experiências cotidianas aos conhecimentos sobre as unidades de medidas padrão, inclusive explorando seus instrumentos de medida de forma prática.
Educação Física	<ul style="list-style-type: none">· Conhecer o seu corpo e atitudes promotoras de saúde, como a prática de exercícios físicos, os hábitos de higiene e a alimentação saudável.· Compreender o papel do lazer na vida dos seres humanos.· Demonstrar conhecimento sobre noções de primeiros socorros.

Utilizar a sala de leitura e recursos midiáticos, criticamente, para acessar e produzir conhecimentos e informações, apurar fontes confiáveis e ampliar repertório de leitura dentro da área de conhecimento, com mediação docente, considerando a diversidade do pensamento científico e cultural em diferentes sociedades, especialmente as indígenas, afro-brasileiras e latino-americanas.

Objetivo Geral: Experimentar relações com a escrita na sociedade, em diferentes contextos e situações comunicativas, por meio das linguagens e ferramentas de diferentes áreas do conhecimento.

Componentes Curriculares	Eixos: Cultura - Trabalho - Ambiente e Saúde
	Objetivos de Aprendizagem AV1 AV2 AV3
Ciências	<ul style="list-style-type: none"> · Produzir relatórios de observação, pesquisas e experiências, coletivos e individuais, com mediação docente e progressiva autonomia, inclusive em meio digital, ampliando possibilidades de produção e publicação dos textos.
História/ Geografia	<ul style="list-style-type: none"> · Produzir textos sistematizando conhecimentos, resultados de pesquisas ou outras produções relacionadas a essas áreas do conhecimento, coletivas e individuais, com mediação docente e progressiva autonomia, inclusive em meio digital, ampliando possibilidades de produção e publicação dos textos
Língua Portuguesa	<ul style="list-style-type: none"> · Produzir textos não verbais e verbais, coletivos e individuais, com ampliação gradual de sua densidade e complexidade, organizando-o em unidades de sentido e estabelecendo relações de coerência, utilizando conhecimentos gramaticais básicos, com mediação docente e progressiva autonomia, em situações comunicativas e contextos sociais diversos, formais e informais, adequadas aos objetivos, gêneros discursivos e interlocutores, inclusive em meio digital, ampliando possibilidades de produção e publicação dos textos. · Analisar a escrita produzida por si e pelo outro a fim de investigar seus aspectos, estruturas, regularidades, convenções, situações comunicativas, identificar e fazer uso dos sinais de pontuação, entre outros elementos, com mediação docente e progressiva autonomia. · Analisar a escrita produzida por si e pelo outro a fim de desenvolver, quando necessário, processos de revisão de seus textos, com mediação docente e progressiva autonomia.

Matemática	<ul style="list-style-type: none">· Produzir textos (oral, verbal, numérico, pictórico...) sistematizando e comunicando conhecimentos, hipóteses e argumentos, resultados de pesquisas ou outras produções relacionadas a essa área do conhecimento, de modo coletivo e individual, com mediação docente e progressivo desenvolvimento da autonomia, inclusive em meio digital, ampliando possibilidades de produção e publicação dos textos.
Educação Física	<ul style="list-style-type: none">· Produzir relatórios de observação, pesquisas e reflexões sobre experiências, coletivos e individuais, com mediação docente, inclusive em meio digital, ampliando possibilidades de produção e publicação dos textos.

Utilizar a sala de leitura e recursos midiáticos, criticamente, para acessar e produzir conhecimentos e informações, apurar fontes confiáveis e ampliar repertório de leitura dentro da área de conhecimento, com mediação docente, considerando a diversidade do pensamento científico e cultural em diferentes sociedades, especialmente as indígenas, afro-brasileiras e latino-americanas.