

ESCOLA FIRJAN SESI LARANJEIRAS

RAÍZES COMUNITÁRIAS

Colhendo com sabedoria e plantando com inteligência

Rio de Janeiro, RJ

2025



Ryan Eduardo Silva Miranda
Miguel Cutrim de Lima
Lucas Samuel Severiano Pacheco

Tamires da Nóbrega Custódio Arruda
Alexsander Cordeiro Dos Santos

RAÍZES COMUNITÁRIAS

Colhendo com sabedoria e plantando com inteligência

Relatório apresentado à 9ª FEMIC - Feira Mineira de Iniciação Científica.

Orientação do Prof. Alexsander Cordeiro Dos Santos e coorientação de Tamires Da Nobrega Custódio Arruda.

Rio de Janeiro, RJ

2025



RESUMO

Este trabalho apresenta uma proposta de solução sustentável voltada para problemas cotidianos enfrentados por grande parte da população, como insegurança alimentar, obesidade infantil e aquecimento global, com foco nas escolas públicas de ensino fundamental do Rio de Janeiro. O objetivo da pesquisa é contribuir com a redução desses impactos por meio da criação de hortas comunitárias automatizadas em escolas públicas, facilitando o acesso a alimentos nutritivos de forma acessível. A metodologia utilizada combinou análise qualitativa, com estudo de vídeos sobre hortas urbanas, e abordagem quantitativa por meio de questionários aplicados a pessoas de comunidades e professores. Os resultados apontaram que grande parte da população participante enfrenta dificuldades relacionadas à alimentação saudável e demonstrou interesse pela implementação de hortas. Além de contribuírem para a melhoria da qualidade alimentar, essas hortas podem gerar benefícios sociais e ambientais, como o reaproveitamento de resíduos orgânicos, a redução de ilhas de calor e a promoção do senso de coletividade. A proposta envolve também o uso de tecnologias sustentáveis, como captação da água da chuva, irrigação automatizada e uso de energias limpas, com o objetivo de garantir o funcionamento eficiente da horta com menor impacto ambiental. Experiências bem-sucedidas, como as hortas comunitárias de Manguinhos e Jacarezinho, no RJ, serviram de inspiração para o projeto, mostrando que é possível transformar espaços ociosos em áreas produtivas, com impacto direto na saúde, educação e qualidade de vida da população. As considerações finais reforçam a importância de iniciativas que promovam educação alimentar, sustentabilidade e inclusão social, especialmente para crianças em situação de vulnerabilidade, ao mesmo tempo em que despertam a consciência ambiental e fortalecem a cidadania.

Palavras-chave: Horta comunitária; Sustentabilidade; Educação alimentar.



SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 JUSTIFICATIVA	8
3 OBJETIVO GERAL	9
4 METODOLOGIA	10
5 RESULTADOS OBTIDOS	12
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
REFERÊNCIAS	18



1 INTRODUÇÃO

Este projeto surgiu a partir da preocupação com problemas que afetam muitas pessoas no dia a dia, como a obesidade infantil, a fome nas comunidades e as mudanças no clima causadas pelo aquecimento global. Esses problemas muitas vezes estão ligados entre si e acabam atingindo principalmente quem já vive em situações mais difíceis, como moradores de regiões periféricas e estudantes de escolas públicas. A falta de acesso a uma alimentação saudável, por exemplo, pode causar vários problemas de saúde, especialmente em crianças, como diabetes, obesidade e pressão alta (G1, 2019). Ao mesmo tempo, a falta de emprego e oportunidades agrava ainda mais essas questões (Habitat Brasil, 2023).

Esse projeto tem tudo a ver com alguns dos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU, começando pelo ODS 2, que fala sobre acabar com a fome e incentivar a agricultura sustentável. A ideia de montar hortas comunitárias automatizadas nas escolas ajuda nisso, porque oferece alimentos saudáveis para quem mais precisa. Além disso, também se conecta com o ODS 3, que trata da saúde e bem-estar. Com uma alimentação melhor, dá pra evitar vários problemas de saúde, como obesidade, diabetes e pressão alta, principalmente entre as crianças. E ainda tem o ODS 11, que busca deixar as cidades mais sustentáveis. Com as hortas, a gente aproveita espaços que estavam abandonados e transforma esses lugares em áreas verdes que envolvem a comunidade e ajudam o meio ambiente.

A insegurança alimentar grave é realidade em 7,9% das casas na capital fluminense. Em números absolutos, são 489 mil pessoas que passam fome. Cerca de 2 milhões de cariocas convivem com algum grau de insegurança alimentar seja leve, moderada ou grave (Agência do Brasil, 2024). Foi pensando nisso que começamos a buscar uma forma de ajudar essas comunidades de um jeito simples, eficiente e sustentável. Assim surgiu a ideia de criar uma horta comunitária diferente das tradicionais, com o uso de tecnologia e energia limpa, como a solar, e reaproveitamento da água da chuva.

As hortas comunitárias são espaços onde a própria comunidade pode plantar e colher alimentos frescos, como alface, tomate e outras hortaliças. Além de melhorarem a alimentação das pessoas, essas hortas também ajudam o meio ambiente, ocupam



espaços vazios e podem gerar renda para quem participa do processo. Com isso, as pessoas passam a ter mais acesso a comida de qualidade sem depender tanto dos altos preços dos mercados. Também pensamos em formas de organizar a doação dos alimentos para que cheguem com mais facilidade a quem mais precisa.

Um exemplo inspirador é a Horta Comunitária de Manguinhos, criada em 2013 sobre uma antiga Cracolândia. Hoje, ela é considerada a maior horta comunitária da América Latina, o espaço produz cerca de duas toneladas de alimentos por mês, ajudando diretamente mais de 800 famílias (Ciclo vivo, 2021). O projeto ocupa uma área do tamanho de quatro campos de futebol e é mantido por moradores da própria comunidade, que recebem uma bolsa para cuidar do cultivo. Durante a pandemia, 100% da produção foi doada para famílias em situação de vulnerabilidade, mostrando como uma ação local pode ter um impacto enorme (Extra, 2021).

Já no Jacarezinho, outra comunidade da Zona Norte do Rio, existe desde 2016 a Horta Viva, localizada dentro de uma clínica da família. Lá, a proposta mistura agroecologia com cuidado em saúde, aproximando usuários da clínica, profissionais da área e estudantes em torno da produção de alimentos e do fortalecimento dos laços comunitários (Extra, 2025).

Além de ajudar com a alimentação, acreditamos que essas hortas podem ser espaços de aprendizado e convivência – O Projeto de Lei 4075/24 cria o Programa Horta nas Mãos, com o objetivo de incentivar o desenvolvimento de hortas em escolas públicas e comunidades. O texto está em análise na Câmara dos Deputados, no atual ano de 2025.

O programa deverá ser implementado na rede pública de educação básica e em centros comunitários que atendam crianças e adolescentes com idade entre 6 até 18 anos (Agência Câmara de Notícias, 2025). Por isso, imaginamos que elas também podem ser implantadas em escolas públicas, como forma de incentivar os alunos a aprender mais sobre alimentação saudável, meio ambiente e sustentabilidade de um jeito prático. Outra ideia do projeto é utilizar o uso de estufas para ajudar a acelerar o cultivo de alimentos mais nutritivos e frescos, e como esse tipo de atividade pode influenciar o bem-estar das pessoas que participam, tanto para quem cultiva tanto quanto para quem consome.

Os Ginásios Educacionais Tecnológicos (GETs), instituído em março de 2022, este modelo educacional tem como principal objetivo potencializar o desenvolvimento



de novas competências e habilidades nos alunos. Onde os estudantes têm a oportunidade de realizar projetos interdisciplinares que vão além do conteúdo tradicional do livro didático. Atualmente, o Rio de Janeiro conta com 200 GETs, e a Prefeitura planeja expandir esse número para 500 unidades no futuro. As escolas são equipadas com laboratórios *maker*, proporcionando um ambiente propício para que os alunos criem e desenvolvam seus próprios projetos. Dessa forma, eles aprendem na prática, colocando a mão na massa, enquanto promovem um impacto positivo no entorno escolar.

O preço da cesta básica no Brasil tem apresentado um aumento significativo, tornando o acesso à alimentação saudável cada vez mais caro para muitas famílias. Esse alto valor impacta diretamente a capacidade das pessoas de adquirirem alimentos nutritivos e frescos, muitas vezes levando à substituição por opções mais baratas, porém menos saudáveis. Esse cenário evidencia a necessidade de políticas públicas eficazes para garantir a segurança alimentar e nutricional da população (IBGE, 2023).

Em um momento em que tantas pessoas enfrentam dificuldades para se alimentar, e em que o planeta pede soluções mais sustentáveis, acreditamos que a criação de hortas comunitárias automatizadas pode ser uma saída criativa e eficaz. Nosso projeto quer mostrar que é possível unir cuidado com as pessoas, com o ambiente e com o futuro, tudo ao mesmo tempo.



2 JUSTIFICATIVA

A realização deste projeto se justifica pela necessidade de enfrentar desafios urgentes relacionados à segurança alimentar, saúde pública e sustentabilidade urbana. Em um cenário marcado pelo aumento da fome e da insegurança alimentar, especialmente em áreas periféricas, torna-se fundamental propor soluções que garantam o acesso a alimentos saudáveis e de qualidade.

Além disso, problemas de saúde como obesidade infantil, diabetes e hipertensão estão diretamente associados à má alimentação, evidenciando a importância de iniciativas que incentivem hábitos alimentares mais equilibrados.

Do ponto de vista ambiental, as hortas comunitárias automatizadas contribuem para o uso sustentável dos recursos naturais, uma vez que utilizam tecnologias limpas, como captação da água da chuva e energia solar, ao mesmo tempo em que reaproveitam resíduos orgânicos. Essa prática também se relaciona à melhoria das condições urbanas, reduzindo ilhas de calor e transformando espaços ociosos em áreas produtivas e verdes.

No campo educacional, a implantação de hortas em escolas públicas fortalece o aprendizado interdisciplinar, promovendo a integração entre ciência, tecnologia e cidadania. Além disso, incentiva a conscientização ambiental desde cedo, aproximando os estudantes de práticas sustentáveis com impacto direto na comunidade.



3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Reduzir a insegurança alimentar sempre visando a sustentabilidade, reduzir os gastos sempre que possível através de reciclagem e reuso de água e acelerar o processo de cultivo.

3.2 Objetivos específicos

- Promover uma alimentação saudável para alunos de escolas públicas;
- criar um modelo próprio e sustentável de captação de água;
- criar uma horta autossustentável;
- reduzir tempo de cultivo;



4 METODOLOGIA

Para dar continuidade ao projeto, utilizamos diferentes métodos com o objetivo de aprofundar o tema e esclarecer dúvidas gerais. Foram adotadas três abordagens distintas: o método quantitativo, utilizado em duas etapas, o qualitativo e o de campo.

No método quantitativo, elaboramos três formulários. No qual o primeiro foi direcionado a pessoas que já vivenciaram situações semelhantes ao foco do projeto, buscando identificar se viviam em áreas periféricas e se havia hortas comunitárias em suas localidades.

O segundo formulário foi direcionado para escolas públicas do Rio de Janeiro, com o intuito de entender melhor suas estruturas, verificar a existência de hortas e pontos de captação de água para reuso, além de colher a opinião de diretores e coordenadores sobre a possível implementação do projeto.

O terceiro formulário foi o mais recente e ainda será aplicado onde ele foi direcionado aos professores, com o objetivo de compreender sua percepção sobre a aplicabilidade da proposta e identificar possíveis melhorias para tornar o ensino mais eficaz e alinhado ao projeto da horta automatizada. As perguntas abordaram aspectos como onde poderíamos aprimorar o plano de ensino, a viabilidade de sua aplicação em sala de aula, além da clareza e adequação dos objetivos propostos aos alunos, se o método de avaliação estava entre outros aspectos relevantes.

Já a segunda aplicação do método quantitativo ocorreu durante a criação do protótipo, quando submetemos o sistema a testes que permitiram calibrar os componentes. Esse processo foi importante para ajustar sensores e controlar melhor funções como irrigação e iluminação, garantindo maior precisão e eficiência no funcionamento do protótipo.

A metodologia qualitativa consistiu na análise de vídeos sobre hortas comunitárias (Figura 1), com o objetivo de identificar padrões comuns e encontrar um diferencial que pudesse ser incorporado em nosso projeto. Esse processo permitiu observar boas práticas relacionadas à organização dos espaços, estratégias de cultivo, formas de engajamento da comunidade e soluções criativas para otimizar recursos. A partir dessas análises, foi possível refletir sobre aspectos que poderiam ser adaptados à

nossa realidade e, ao mesmo tempo, propor melhorias inovadoras utilizando a tecnologia para tornar a horta automatizada mais eficiente e acessível.

Figura 1: Vídeo da horta de Manguinhos



Fonte: Elaborado por AFP português.

Por fim, a metodologia de campo envolveu uma visita a uma escola pública (figura 2) localizada na Zona Norte do Rio de Janeiro. Durante essa visita, analisamos o espaço escolar, observamos o cotidiano das crianças e avaliamos a área destinada à horta, visando à implementação do sistema automático.

Figura 2: Visita dos alunos a horta da escola Maria Justiniano Fernandes



Fonte: elaborada pelos autores.

5 RESULTADOS OBTIDOS

A pesquisa realizada forneceu dados fundamentais que evidenciam o problema da insegurança alimentar que buscamos enfrentar. O primeiro formulário reforçou a necessidade de concentrarmos nossos esforços nesse tema, demonstrando que se trata de uma questão frequente e que impacta muitas pessoas.

Na metodologia de campo, notamos que nosso projeto, poderia ser aplicado na escola Maria Justiniano Fernandes (figura 3) e poderíamos utilizar bem o espaço e observamos que havia um lugar onde caía goteira de ar-condicionado onde poderíamos aproveitar e evitar desperdício, o que facilitaria o processo da instalação. Porém, como antes já havia uma horta e ela não funcionou, notamos que o solo da terra estava totalmente inadequado, pois nele havia diversas impurezas e ele estava totalmente seco e com o solo totalmente robusto para se cultivar os alimentos. E para resolvermos esse problema, iríamos reutilizar cascas de alimentos para ajudar no processo de enriquecimento do solo.

Figura 3: horta do colégio Maria Justiniano Fernandes



Fonte: elaborada pelos autores



E no método qualitativo, pudemos observar alguns fatores essenciais das hortas comunitárias já existentes, como mão-de-obra (é necessário bastante pessoas para a manutenção), alimentos plantados e como ela se sustenta. Porém notamos o que poderia ser mudado para melhorarmos essas hortas já existentes, e percebemos que poderíamos apresentar uma inovação na horta, como por exemplo na nossa automatização, compostas por sistemas de iluminação e irrigação. Iríamos também reduzir os custos da mão-de-obra, já que seria implementado nas escolas, esta parte seria encarregada pelos estudantes e professores, economizando na manutenção.

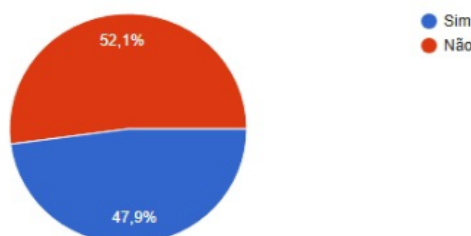
E trabalhamos com a sustentabilidade, uma vez que nós almejamos reutilizar tudo que é possível, ou seja, não haveria um desperdício e utilizaremos materiais recicláveis (como garrafas PETs, garrafas de amaciantes e até mesmo cano PVC) para produzirmos kits de jardinagem e até mesmo na estrutura da estufa.

Com base nesses fatores, conseguimos alcançar nosso objetivo principal, que consistia na aplicação do primeiro formulário mencionado anteriormente.

Após a aplicação, obtivemos 71 respostas, número suficiente para dar continuidade à pesquisa e realizar uma análise consistente dos dados coletados. A partir da análise das respostas (Figura 4), verificamos que 47,9% dos participantes relataram já ter passado ou presenciado alguma situação de insegurança alimentar, o que evidencia a relevância e a urgência do tema investigado.

Figura 4: Resultado sobre insegurança alimentar

71 respostas



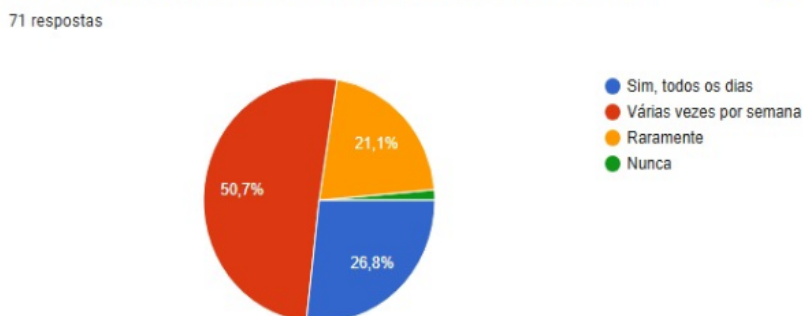
Fonte: Produzido pelos autores.

Além disso, outras duas perguntas chamaram nossa atenção. Sendo a primeira sobre a frequência do consumo de alimentos industrializados (Figura 5), na qual 50,7% dos participantes indicaram que consumiam esses produtos com uma alta frequência por



semana, um dado que revela hábitos alimentares que podem influenciar a saúde e a qualidade de vida.

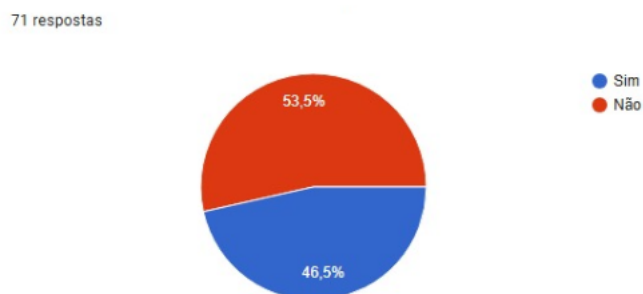
Figura 5: Resultado sobre consumo de alimentos industrializados



Fonte: Produzido pelos autores.

A segunda pergunta se referia a vivência ou moradia em comunidades ou periferias (Figura 6), onde 46,5% dos respondentes afirmaram morar nessas áreas, o que pode estar relacionado a condições socioeconômicas específicas que impactam diretamente o acesso a alimentos saudáveis.

Figura 6: Resultado sobre o local de moradia



Fonte: Produzido pelos autores.

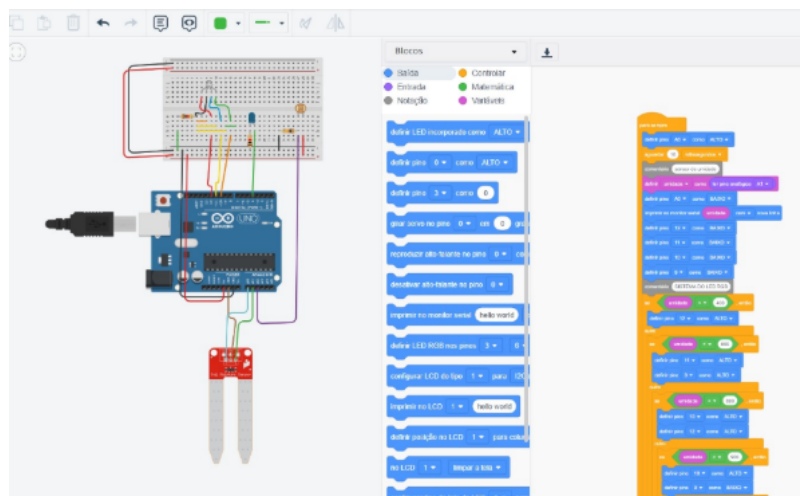
Esses resultados nos forneceram dados mais concretos e reais sobre o perfil dos participantes e as condições que enfrentam, auxiliando na compreensão do contexto em que estamos trabalhando e permitindo direcionar melhor as ações e estratégias futuras.

Após a aplicação dos formulários, iniciamos a etapa de desenvolvimento do protótipo. Para avançar com a programação do Arduino, optamos por utilizar a



plataforma online *Tinkercad*, que nos permitiu testar e simular o funcionamento do código sem a necessidade de interferir diretamente no protótipo físico, reduzindo os possíveis danos ou erros. Por meio dessa simulação, conseguimos identificar pontos de melhoria e explorar alternativas para aprimorar o desempenho da nossa horta automatizada, tornando o desenvolvimento mais eficiente e seguro.

Figura 7: Programação no Tinkercad para umidade do solo



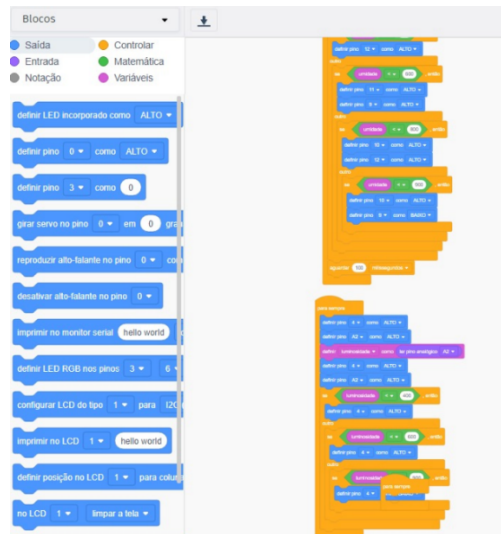
Fonte: Produzido pelos autores.

Durante os testes no Tinkercad, programamos um sensor de umidade do solo (Figura 7) responsável por alertar quando o solo estivesse ressecado, ativando automaticamente um sistema de irrigação para molhar a plantação após o aviso, garantindo assim o monitoramento e cuidado adequado das plantas.

Além disso, desenvolvemos um sistema avançado de controle de iluminação (Figura 8), capaz de ativar automaticamente uma lâmpada UV específica para o cultivo. Esse sistema monitora as condições de luz ideais para cada fase de crescimento das plantas, garantindo não apenas um desenvolvimento mais rápido, mas também a saúde geral das culturas. Com isso, é possível maximizar a produtividade.



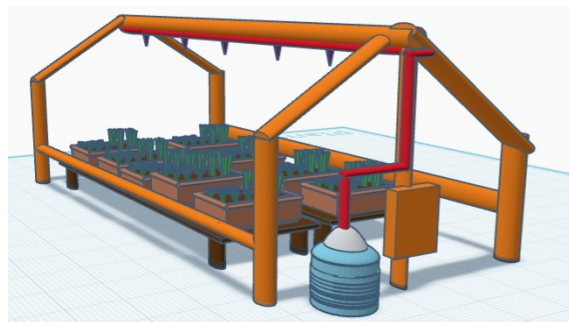
Figura 8: Programação no Tinkercad para iluminação



Fonte: Produzido pelos autores.

Com base nesses avanços, planejamos a implementação de uma estufa (Figura 9) para acelerar o crescimento das plantas e protegê-las de fatores externos, como calor excessivo, pancadas de chuva e outras condições climáticas adversas. A estrutura será construída utilizando canos de PVC como base, garantindo leveza, resistência e facilidade de montagem. Para obter uma visão completa do projeto, incluindo a estufa, os sistemas de irrigação e a captação de água para reutilização, desenvolvemos um modelo 3D no Tinkercad. Esse modelo permitiu uma visualização detalhada e um planejamento mais preciso de todas as etapas do protótipo virtual, facilitando ajustes antes da construção física.

Figura 9: Protótipo virtual da estufa



Fonte: Produzido pelos autores.



6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a obtenção de resultados concretos por meio dos formulários aplicados e da visita à escola, constatou-se que o projeto possui grande potencial para contribuir com a solução de diversos problemas presentes tanto na sociedade quanto no meio agrário. O foco principal consiste em implementar o protótipo já funcional da horta automatizada e aplicar o plano de aula de forma totalmente integrada às instituições de ensino, buscando constantemente o seu aprimoramento.

O objetivo central é oferecer uma alternativa real para que crianças que vivem em áreas periféricas tenham acesso a uma alimentação saudável sem se preocuparem com os custos, visto que grande parte do processo será conduzida pelos próprios alunos, com o apoio dos professores. Dessa forma, além de proporcionar uma nova metodologia de ensino, o projeto também visa promover a conscientização sobre sustentabilidade e alimentação equilibrada no cotidiano dos estudantes das escolas públicas.

Com a implementação da estufa automatizada e autossustentável, espera-se garantir o fornecimento de alimentos frescos e livres de agrotóxicos para o consumo dos alunos, além de conscientizá-los sobre práticas alimentares responsáveis e demonstrar o ciclo completo de produção de alimentos. Estima-se, ainda, que parte da produção possa ser destinada às famílias dos estudantes, contribuindo diretamente para a segurança alimentar em seus lares.

Outro resultado esperado é a aplicação integral do plano de aula desenvolvido, com o apoio dos professores e demais profissionais das escolas participantes. A análise dos dados coletados por meio dos formulários demonstrou forte potencial de aceitação e engajamento com o projeto, o que indica que a proposta tende a gerar impactos significativos tanto no ambiente escolar quanto no familiar.

Em síntese, pretende-se não apenas promover uma alimentação segura e saudável, mas também formar cidadãos conscientes, capazes de compreender a importância da sustentabilidade e da autossuficiência na produção de alimentos, fortalecendo assim o vínculo entre educação, meio ambiente e responsabilidade social.



REFERÊNCIAS

AGRA, Mario. *Projeto prevê criação de hortas em escolas públicas e comunidades*. Agência Câmara de Notícias, 19 fev. 2025. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/1129942-projeto-preve-criacao-de-hortas-em-escolas-publicas-e-comunidades/>.

BRASIL DE FATO. *A maior horta comunitária da América Latina*. 2023. Disponível em: <https://youtu.be/rpAwCCQir04?si=SAT0KhJqHIMq-dU2>.

BRASIL DE FATO. *Favela de Manguinhos abriga a maior horta urbana da América Latina*. 2023. Disponível em: <https://youtu.be/s0sQfwfWvE?si=VtkajVo4ozrbLYP7>.

CAMPOS, Ana Cristina. *Mapa aponta que quase meio milhão de cariocas passam fome*. Agência Brasil, 29 maio 2024. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2024-05/mapa-aponta-que-quase-meio-milhao-de-cariocas-passam-fome>.

ChiErrito-arruda, Eduardo, et al. "Percepção ambiental e afetividade: vivências em uma horta comunitária." *Ambiente & Sociedade* 21 (2018): e01232 DIAS, Pâmela. *Horta Comunitária de Manguinhos toma espaço de cracolândia e garante o sustento de 800 famílias afetadas pela pandemia*. Extra Online, 7 mar. 2021. Disponível em: <https://extra.globo.com/noticias/rio/horta-comunitaria-de-manguinhos-toma-espaco-de-cracolandia-garant-e-sustento-de-800-familias-afetadas-pela-pandemia-24913292.html>.

EXTRA. *Horta Comunitária de Manguinhos toma espaço de cracolândia e garante o sustento de 800 famílias afetadas pela pandemia*. 2023. Disponível em: <https://extra.globo.com/noticias/rio/horta-comunitaria-de-manguinhos-toma-espaco-de-cracolandia-garant-e-sustento-de-800-familias-afetadas-pela-pandemia-24913292.html>

HABITAT PARA A HUMANIDADE BRASIL. *Insegurança alimentar: um problema que vai além do prato*. 2023. Disponível em: <https://habitatbrasil.org.br/inseguranca-alimentar/>.

Morelato, Rodrigo. "Horta comunitária: agricultura urbana, comunicação e desenvolvimento sustentável na Zona Norte do Rio de Janeiro." PAULUS: Revista de Comunicação da FAPCOM 8.15 (2024). RFI. *Falta de acesso à alimentação de qualidade causa obesidade e subnutrição*. G1 – Ciência e Saúde, Viva Você, 15 out. 2019. Atualizado em 15 out. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/viva-voce/noticia/2019/10/15/falta-de-acesso-a-alimentacao-de-qualidade-causa-obesidade-e-subnutricao.ghtml>.

RIO DE JANEIRO. Secretaria Municipal de Educação. *Ginásios Educacionais Tecnológicos (GET)*. Disponível em: <https://educacao.prefeitura.rio/get/>.

Serafim, Milena Pavan; e Rafael de Brito DIAS. "Agricultura urbana: análise do Programa Horta Comunitária do município de Maringá (PR)." *Tecnologia social políticas públicas* 133 (2013). SOUZA, Márcia. *Manguinhos (RJ) abriga maior horta comunitária da América Latina*. CicloVivo, 14 maio 2021. Disponível em: <https://ciclovivo.com.br/mao-na-massa/horta/manguinhos-maior-horta-comunitaria-america-latina/>

SOUZA, Ingrid. *Brasil pode ocupar 5ª posição mundial em obesidade infantil até 2030*. *Maringá Post*, 19 fevereiro 2025. Disponível em: <https://maringapost.com.br/destaque/2025/02/19/brasil-pode-ocupar-5a-posicao-mundial-em-obesidade-infantil-ate-2030/>