Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação — REASE

doi.org/10.51891/rease.v12i11.31891

HORTAS SUSTENTÁVEIS COM MATERIAIS REAPROVEITADOS: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E MOBILIZAÇÃO COMUNITÁRIA EM UMA INICIATIVA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

SUSTAINABLE GARDENS WITH REUSED MATERIALS: ENVIRONMENTAL EDUCATION AND COMMUNITY MOBILIZATION IN AN INITIATIVE IN THE BRAZILIAN SEMIARID REGION

Thainá David Pedrosa
Kaynara Santos Alves
José Jôbert Anastácio dos Santos
Yuri Silva e Sousa
José Ivaldo Tabosa de Oliveira Junior
Piedley Macedo Saraiva

RESUMO: Este artigo relata e analisa uma iniciativa de educação ambiental que articulou implantação de hortas sustentáveis, reaproveitamento de materiais e participação comunitária em uma organização social situada no semiárido brasileiro. O projeto teve como objetivo promover práticas de cultivo e cuidado ambiental por meio de atividades acessíveis a crianças, jovens e moradores da comunidade. Foi adotada uma abordagem descritiva, de caráter qualitativo, baseada na análise do relatório final do projeto, que registra planejamento, ações realizadas, resultados percebidos e limitações. As atividades compreenderam levantamento e planejamento dos espaços, instalação de compostagem em baldes empilháveis, construção de canteiros e estruturas verticais, plantio de mudas frutíferas e medicinais, oficinas educativas e acompanhamento das plantas. Entre os resultados relatados estão a implantação das estruturas básicas previstas, a realização de oficinas com crianças e jovens, a formação de agentes locais para apoiar os cuidados e a disponibilização de mais de 70 mudas para distribuição comunitária. A experiência também identificou obstáculos relacionados à escassez de recursos, à limitação de espaço, às condições climáticas e à variação na participação dos moradores. Conclui-se que hortas comunitárias podem funcionar como ambientes de aprendizagem prática e mobilização socioambiental, mas sua continuidade depende de responsabilidades compartilhadas, parcerias estáveis e procedimentos de manutenção compatíveis com o contexto local.

Palavras-chave: Agricultura urbana. Educação ambiental. Compostagem. Reaproveitamento de materiais. Participação comunitária.

ABSTRACT: This article reports and analyzes an environmental education initiative that combined the implementation of sustainable gardens, reuse of materials, and community participation in a social organization located in the Brazilian semiarid region. The project aimed to promote cultivation and environmental care practices through activities accessible to children, young people, and community residents. A descriptive, qualitative approach was adopted, based on the analysis of the project's final report, which records planning, actions carried out, perceived results, and limitations. The activities included surveying and planning of spaces, installation of composting in stackable buckets, construction of garden beds and vertical structures, planting of fruit and medicinal seedlings, educational workshops, and monitoring of the plants. Among the reported results are the implementation of the planned basic structures, the holding of workshops with children and young people, the training of local agents to support care activities, and the availability of more than 70 seedlings for community distribution. The experience also identified obstacles related to scarce resources, limited space, climatic conditions, and variation in residents' participation. It is concluded that community gardens can function as practical

learning environments and socio-environmental mobilization, but their continuity depends on shared responsibilities, stable partnerships, and maintenance procedures compatible with the local context.

Keywords: Urban agriculture. Environmental education. Composting. Reuse of materials. Community participation.

1 INTRODUÇÃO

A gestão dos resíduos sólidos e a promoção de formas sustentáveis de produção de alimentos são desafios relacionados à qualidade ambiental e às condições de vida nas cidades. A geração e o descarte inadequado de resíduos ampliam a pressão sobre os sistemas de coleta e destinação final, enquanto a desconexão entre a vida urbana e os processos de produção de alimentos pode limitar o contato cotidiano com os ciclos naturais. Nesse contexto, iniciativas que combinam reaproveitamento de materiais, compostagem e cultivo de plantas oferecem oportunidades para aproximar educação ambiental e ação comunitária.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece como diretrizes a prevenção e a redução da geração de resíduos, a reutilização, a reciclagem, o tratamento e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (BRASIL, 2010). A transformação de recipientes e outros materiais descartados em estruturas para cultivo pode aproximar esses princípios da vida cotidiana, desde que os materiais sejam utilizados de forma segura e adequada. De modo complementar, a compostagem permite tratar resíduos orgânicos e produzir composto que pode ser incorporado ao solo, contribuindo para a compreensão prática dos ciclos de matéria.

A agricultura urbana não se limita à produção de alimentos. Mougeot (2000) caracteriza-a como uma atividade integrada ao sistema econômico e ecológico urbano, que se relaciona com recursos, espaços e necessidades da cidade. Hortas instaladas em organizações comunitárias ou educativas podem, assim, desempenhar funções produtivas, pedagógicas e sociais. Orientações institucionais sobre hortas escolares e comunitárias também ressaltam a possibilidade de trabalhar conhecimentos sobre alimentação, cultivo e cuidado ambiental em atividades práticas (FAO, 2022; BRASIL, 2018).

Este artigo examina uma iniciativa desenvolvida por uma organização social em uma comunidade do semiárido brasileiro. Para preservar a identidade institucional e territorial, não são apresentados nomes de locais, organizações, empresas ou pessoas. O objetivo geral é descrever e analisar a implementação de hortas com materiais reaproveitados como estratégia de educação ambiental e mobilização comunitária. Especificamente, busca-se: caracterizar as

ações realizadas; sistematizar os resultados e as limitações registrados; e discutir condições que podem favorecer a continuidade da iniciativa.

O artigo está organizado em cinco seções, além desta introdução. A revisão da literatura apresenta conceitos relacionados à agricultura urbana, à educação ambiental, à compostagem e à participação. A metodologia explicita as fontes e os procedimentos de análise. Em seguida, são apresentados e discutidos os resultados, e a conclusão sintetiza as contribuições, limitações e possibilidades de continuidade.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Agricultura urbana e uso comunitário dos espaços

A agricultura urbana compreende atividades de cultivo e produção de alimentos inseridas nos espaços e nas dinâmicas das cidades. Sua especificidade decorre não apenas da localização, mas também da relação com recursos urbanos, como terrenos disponíveis, resíduos orgânicos, água, redes comunitárias e instituições locais (MOUGEOT, 2000). Essa perspectiva ajuda a compreender por que uma horta pode ser simultaneamente um espaço de cultivo e um ponto de encontro, formação e organização.

A escala de uma horta comunitária não determina, por si só, sua relevância. Mesmo quando a produção não é suficiente para atender às necessidades alimentares de uma comunidade, o cultivo pode proporcionar contato direto com o preparo do solo, o desenvolvimento das plantas, a sazonalidade e os cuidados necessários à produção. O Ministério do Desenvolvimento Social, em seu manual de hortas pedagógicas, trata o planejamento do espaço, a escolha das espécies e a organização das atividades como componentes importantes da instalação de iniciativas educativas desse tipo (BRASIL, [s.d.]).

A agricultura urbana também precisa ser analisada considerando as condições concretas do território. Disponibilidade de água, exposição solar, qualidade do solo, espaço físico, segurança e tempo disponível para a manutenção interferem no funcionamento da horta. Por isso, soluções como canteiros elevados ou estruturas verticais podem responder a restrições espaciais, mas não substituem o planejamento de irrigação, drenagem e acompanhamento das plantas.

2.2 Reaproveitamento de materiais e compostagem

O reaproveitamento de materiais em estruturas de cultivo conecta a prática local aos princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010). Garrafas, pneus e baldes descartados podem ser utilizados como recipientes ou componentes de canteiros, reduzindo a necessidade de adquirir alguns materiais novos. Contudo, a reutilização precisa ser acompanhada de avaliação de segurança, estabilidade e adequação ao uso pretendido. A escolha do recipiente, a preparação da estrutura e o manejo do substrato influenciam a durabilidade e a funcionalidade do sistema.

A compostagem complementa esse processo ao valorizar resíduos orgânicos. Em vez de tratar os restos orgânicos apenas como descarte, a atividade permite observar sua transformação e discutir a circulação de nutrientes. Para que um sistema comunitário funcione, são relevantes a separação adequada dos resíduos, o equilíbrio entre materiais úmidos e secos, a ventilação e o monitoramento de umidade e odores. O manual de hortas pedagógicas do Ministério do Desenvolvimento Social também situa o preparo do solo e a organização dos insumos entre os aspectos necessários ao desenvolvimento de hortas (BRASIL, [s.d.]).

A implantação de compostagem em pequena escala pode ter um valor educativo próprio, mesmo quando o volume produzido é limitado. A atividade torna observável um processo que, em condições comuns, permanece distante da experiência diária dos participantes. Isso permite relacionar descarte, decomposição, solo e cultivo em uma sequência concreta de aprendizagem.

2.3 Educação ambiental e aprendizagem pela prática

A educação ambiental envolve mais do que a transmissão de informações sobre problemas ecológicos. Loureiro (2012) destaca sua dimensão crítica e social, vinculada à reflexão sobre as relações entre sociedade, natureza e formas de organização da vida coletiva. Nessa abordagem, a atividade educativa ganha força quando permite aos participantes reconhecer problemas do próprio contexto e atuar sobre eles de modo colaborativo.

A horta pode funcionar como ambiente de aprendizagem prática porque reúne tarefas observáveis — preparar o substrato, semear ou transplantar, regar, acompanhar o crescimento e realizar a colheita. A participação nessas tarefas pode estimular perguntas sobre as condições necessárias ao cultivo e sobre os efeitos das escolhas realizadas. As orientações da FAO para hortas escolares relacionam esse tipo de atividade à educação alimentar e à segurança alimentar e nutricional (FAO, 2022).

A eficácia educativa, porém, não deve ser presumida apenas pela instalação de uma horta ou pela realização de uma oficina. A aprendizagem e a mudança de práticas dependem da continuidade das atividades, da adequação da linguagem, da oportunidade de participação e da articulação entre conhecimento e experiência. Por essa razão, projetos educativos devem registrar não somente o número de ações realizadas, mas também as formas de envolvimento, as responsabilidades assumidas e os obstáculos observados.

2.4 Participação e continuidade dos projetos

A participação comunitária pode contribuir para que uma iniciativa responda melhor às necessidades locais e para que os participantes se reconheçam como corresponsáveis pelos espaços criados. Em projetos de pesquisa e intervenção, a articulação entre reflexão e ação é especialmente importante. Thiollent (2011) apresenta a pesquisa-ação como uma abordagem voltada à investigação de situações sociais associada à busca de respostas práticas, com participação dos envolvidos na compreensão dos problemas.

A continuidade, entretanto, não decorre automaticamente do envolvimento inicial. Atividades de manutenção são recorrentes e podem competir com outras responsabilidades dos moradores e das equipes. Também dependem de recursos, disponibilidade de água, acesso a ferramentas e definição clara de quem realiza cada tarefa. A formalização de parcerias e a elaboração de rotinas simples podem reduzir a dependência de uma única equipe ou de períodos pontuais de mobilização.

2.5 Lacuna e contribuição do relato

A literatura e os documentos institucionais oferecem princípios gerais para a agricultura urbana, a educação alimentar e a instalação de hortas. Ainda assim, é relevante documentar como esses princípios são mobilizados em iniciativas concretas que combinam materiais reaproveitados, oficinas e participação de crianças e jovens. Este artigo contribui com a sistematização de uma experiência específica, incluindo não apenas as realizações, mas também as dificuldades relatadas. Por se basear em um relatório de projeto, não pretende medir efeitos causais nem generalizar os resultados para outras comunidades.

3 METODOLOGIA

3.1 Delineamento

O estudo caracteriza-se como relato descritivo de experiência, com abordagem qualitativa e finalidade de sistematização. A análise foi realizada a partir do relatório final de uma iniciativa comunitária de implantação de hortas sustentáveis. A opção por esse delineamento decorre da natureza do material disponível: o documento descreve atividades, resultados qualitativos, limitações e propostas de continuidade, mas não apresenta uma base quantitativa completa para avaliar mudanças de comportamento ou produtividade.

O trabalho possui afinidade com princípios da pesquisa-ação, uma vez que o projeto articulou planejamento, intervenção e participação de diferentes atores. Entretanto, como a análise se baseia no relatório final e não em um protocolo de pesquisa de campo com instrumentos padronizados, o artigo não classifica os resultados como uma avaliação experimental ou como mensuração de impacto. A pesquisa-ação, conforme discutida por Thiollent (2011), é pertinente a intervenções que procuram compreender problemas concretos e orientar ações coletivas.

3.2 Contexto e participantes

O projeto foi desenvolvido por uma equipe com 11 integrantes e envolveu uma organização social anfitriã, crianças e jovens atendidos pela instituição, familiares e moradores da comunidade. O relatório também registra a articulação prevista ou estabelecida com atores locais, incluindo fornecedores de materiais, setores públicos, organizações socioambientais e meios de comunicação. Para proteger a identificação dos envolvidos, este artigo não reproduz nomes pessoais, institucionais ou territoriais.

O documento não informa o número total de participantes em cada oficina, a distribuição por faixa etária ou a frequência individual de participação. Por esse motivo, a análise não apresenta estimativas adicionais de público além das informações expressamente registradas no relatório.

3.3 Etapas da intervenção

As ações descritas foram organizadas em cinco etapas inter-relacionadas:

1. Diagnóstico e planejamento territorial: identificação dos espaços disponíveis e planejamento das atividades de cultivo, considerando a área e o calendário agrícola.

2. Infraestrutura de compostagem e retorno de materiais: instalação de um sistema com baldes empilháveis, organização de pontos de entrega voluntária e produção inicial de adubo.

3. Implantação das hortas: construção de canteiros e estruturas verticais com materiais reaproveitados, preparação do solo e adoção de soluções simples de irrigação.

4. Capacitação e educação ambiental: realização de oficinas práticas, produção de materiais educativos e formação de agentes locais denominados "Monitores Verdes".

5. Monitoramento e colheita comunitária: acompanhamento das culturas, orientação sobre controle orgânico de pragas, manutenção das estruturas, colheita e avaliação dos impactos percebidos.

O relatório registra o uso de materiais como garrafas PET, pneus e baldes, além de sementes, mudas, ferramentas básicas, material didático e transporte. A iniciativa também enfrentou riscos previstos no planejamento, como baixa participação, abandono da horta, ocorrência de pragas, dificuldades na compostagem e danos às estruturas.

3.4 Fontes e procedimentos de análise

A fonte principal foi o relatório final do projeto, incluindo suas descrições de planejamento, resultados, limitações, trabalhos futuros e registros fotográficos. Os dados foram organizados em categorias temáticas: infraestrutura implantada; atividades educativas; participação e formação de agentes locais; limitações operacionais; e recomendações para continuidade.

A análise consistiu em comparar os objetivos declarados com as atividades e resultados relatados, relacionando as observações do documento aos conceitos apresentados na revisão da literatura. Como o relatório não fornece transcrições de entrevistas, questionários, séries de produção ou registros quantitativos sistemáticos, não foram atribuídas medidas numéricas de impacto, aprendizado ou mudança de comportamento.

3.5 Considerações éticas e limitações metodológicas

O artigo omite nomes de locais, organizações, empresas e pessoas, em conformidade com a solicitação de anonimização. Como não foram fornecidos dados individualizados de participantes, a análise é apresentada em nível coletivo.

A principal limitação metodológica é a dependência de um relatório institucional de caráter descritivo. A ausência de instrumentos padronizados e de acompanhamento longitudinal impede verificar a permanência das estruturas, a frequência de manutenção após o término da intervenção ou os efeitos da experiência sobre práticas cotidianas. As conclusões, portanto, dizem respeito ao que foi documentado no relatório e não devem ser interpretadas como avaliação causal.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Implantação das estruturas e integração das atividades

O relatório informa que foram implementadas as estruturas básicas previstas no planejamento: hortas adaptadas com materiais reaproveitados, atividades de capacitação e ações de engajamento comunitário. As estruturas combinaram formatos horizontais e verticais, resposta prática à limitação de espaço identificada no projeto. Essa adaptação é coerente com os princípios de planejamento contextualizado presentes nas orientações para implantação de hortas pedagógicas (BRASIL, [s.d.]).

A articulação entre canteiros, plantio e compostagem também aproximou diferentes etapas do ciclo de cultivo. O uso de resíduos orgânicos como insumo foi trabalhado como tema de conscientização, associando a gestão de resíduos à preparação do solo e ao crescimento das plantas. Essa integração concretiza, em escala local, a hierarquia de valorização e manejo de resíduos prevista na Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010).

O relatório não especifica o volume de composto produzido, a quantidade de material reaproveitado nem a área total cultivada. Assim, é possível afirmar que a infraestrutura básica foi implantada, mas não quantificar sua capacidade produtiva ou a redução de resíduos alcançada.

4.2 Oficinas, participação e formação de agentes locais

Foram realizadas oficinas com a participação de crianças e jovens, incluindo atividades de conscientização sobre a importância do plantio e da manutenção das mudas. O documento também registra a formação de agentes locais com participação ativa nos cuidados. A denominação “Monitores Verdes” expressa a intenção de apoiar a continuidade das atividades por meio de pessoas vinculadas ao contexto comunitário.

Essa estratégia é compatível com uma concepção de educação ambiental que valoriza a participação e a aprendizagem pela prática, em vez de restringir a intervenção à exposição de conteúdos (LOUREIRO, 2012). Também se aproxima das recomendações para hortas educativas, que articulam cultivo, alimentação e aprendizagem em atividades concretas (FAO, 2022).

Entretanto, o relatório não apresenta avaliação formal do aprendizado dos participantes nem informações sobre a manutenção das funções dos agentes após o encerramento do projeto. Portanto, a formação de agentes deve ser entendida como um resultado relatado da intervenção, não como evidência suficiente de continuidade institucional ou comunitária a longo prazo.

4.3 Plantio e disponibilização de mudas

O projeto realizou o plantio de mudas frutíferas e medicinais em formatos adaptados, com uso de materiais reaproveitados. Também foram deixadas no local mais de 70 mudas para distribuição na comunidade. Esse resultado constitui uma contribuição material concreta, pois amplia a disponibilidade de plantas para cultivo e oferece uma possibilidade de continuidade para além das atividades presenciais.

A variedade de usos das espécies — incluindo plantas frutíferas e medicinais — favorece a aproximação entre o cultivo e conhecimentos cotidianos sobre alimentação e cuidado. Essa dimensão é coerente com a abordagem das hortas pedagógicas como espaços que conectam cultivo, alimentação e educação (FAO, 2022; BRASIL, 2018). Contudo, o documento não informa quantas mudas foram efetivamente distribuídas, quantas sobreviveram ou se houve acompanhamento de seu desenvolvimento posterior.

4.4 Limitações operacionais e fatores de risco

O relatório identifica quatro limitações centrais:

- Recursos financeiros limitados, que restringiram aquisições e melhorias operacionais;
- Espaço físico reduzido, que exigiu soluções adaptadas e restringiu a expansão;
- Participação comunitária variável, que afetou a regularidade da manutenção;
- Condições climáticas, apontadas como fator relevante para o cultivo.

Além dessas limitações observadas, o planejamento antecipava riscos como pragas e doenças, dificuldades na compostagem, abandono da horta e danos às estruturas. A inclusão desses riscos no planejamento é importante porque indica que a implantação de uma horta exige

mais do que a instalação inicial: requer rotina de cuidados, monitoramento e capacidade de resposta a problemas.

As limitações descritas também evidenciam a interdependência entre aspectos técnicos e sociais. A falta de recursos pode comprometer a reposição de ferramentas e insumos; o espaço restrito condiciona as escolhas de plantio; e a participação irregular pode afetar a irrigação e a manutenção. Essa relação reforça a importância de conceber a agricultura urbana como prática integrada às condições do sistema urbano e às capacidades dos atores envolvidos (MOUGEOT, 2000).

4.5 Continuidade e implicações práticas

O próprio relatório conclui que os objetivos centrais de educação ambiental, implantação dos espaços para mudas e plantio foram alcançados em sua essência, enquanto a expansão e a continuidade dependem de reforço de recursos e formalização de parcerias. Essa distinção entre implantação e sustentabilidade é central: a realização de atividades durante o período do projeto não garante que as estruturas permaneçam produtivas depois dele.

As propostas de trabalhos futuros são pertinentes às limitações registradas. A padronização de protocolos de compostagem pode reduzir dificuldades operacionais; um calendário rotativo com responsáveis e substitutos pode tornar a manutenção menos dependente de indivíduos específicos; e um kit básico de ferramentas pode ampliar a autonomia da comunidade. A formalização de parcerias com escolas e órgãos públicos, assim como a ampliação dos pontos de coleta de materiais, pode apoiar a continuidade e a integração educativa.

Essas medidas convergem com a perspectiva da pesquisa-ação, na qual a intervenção não se encerra na realização de uma atividade pontual, mas envolve reflexão sobre os resultados e reorganização das ações coletivas (THIOLLENT, 2011). Para avaliar melhor uma próxima etapa, seria útil registrar indicadores simples, como frequência de manutenção, número de participantes por atividade, quantidade de mudas plantadas e sobreviventes, volume de resíduos orgânicos compostados e ocorrência de problemas nas estruturas. Esses registros permitiriam acompanhar a evolução sem reduzir a dimensão educativa e comunitária a métricas exclusivamente produtivas.

4.6 Síntese crítica dos resultados

Em relação ao objetivo de descrever e analisar a experiência, o relatório permite identificar uma iniciativa que articulou infraestrutura, oficinas e mobilização comunitária. Os resultados mais claramente documentados são a implantação das estruturas básicas, a realização das atividades educativas, a formação de agentes locais e a disponibilização de mais de 70 mudas. As evidências são predominantemente qualitativas e não permitem medir impactos ambientais, educacionais ou alimentares de longo prazo.

A contribuição principal da experiência está em demonstrar como materiais reaproveitados podem ser incorporados a uma proposta educativa de cultivo, especialmente em um contexto com restrição de espaço e recursos. Seu limite mais significativo é a falta de dados de acompanhamento capazes de esclarecer a continuidade das práticas e a permanência das estruturas. Assim, os resultados devem ser compreendidos como um registro de implementação e aprendizado, e não como comprovação de eficácia generalizável.

5 CONCLUSÃO

A iniciativa analisada combinou hortas com materiais reaproveitados, compostagem, oficinas educativas e participação comunitária. Conforme registrado no relatório, foram implantadas as estruturas básicas previstas, realizadas atividades com crianças e jovens, formados agentes locais para apoiar os cuidados e disponibilizadas mais de 70 mudas para distribuição. Esses resultados indicam que a horta funcionou como espaço de aprendizagem prática e de aproximação entre educação ambiental, reaproveitamento de materiais e cultivo.

O objetivo geral do artigo — descrever e analisar a experiência — foi atendido por meio da sistematização das etapas, dos resultados e das limitações documentadas. A análise também mostra que a continuidade é condicionada por fatores que ultrapassam a dimensão técnica: disponibilidade de recursos, organização da manutenção, participação ao longo do tempo, condições climáticas e articulação com parceiros.

A contribuição do projeto para a área está na documentação de uma experiência comunitária que aplica princípios de agricultura urbana e educação ambiental em condições de espaço e recursos limitados. O relato evidencia tanto as possibilidades do uso educativo de materiais reaproveitados quanto a necessidade de planejamento contínuo, avaliação e corresponsabilidade.

Como desdobramentos, recomenda-se padronizar os procedimentos de compostagem e manutenção; estabelecer escalas de cuidado com responsáveis e substitutos; manter um conjunto básico de ferramentas; formalizar parcerias com instituições educativas e órgãos públicos; e elaborar um manual de operação e transição. Para futuras avaliações, o acompanhamento sistemático de indicadores de participação, manutenção, sobrevivência das mudas e compostagem permitiria compreender melhor a permanência dos resultados. Estudos longitudinais poderiam ainda examinar como essas experiências influenciam conhecimentos, atitudes e práticas ambientais dos participantes ao longo do tempo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil*03/*ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 25 out. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Dicas para criar e cultivar uma horta orgânica comunitária**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018. Atualizado em: 26 jan. 2022. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-quero-me-alimentar-melhor/noticias/2018/dicas-para-criar-e-cultivar-uma-horta-organica-comunitaria. Acesso em: 25 out. 2026.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social. **Hortas pedagógicas: manual prático para instalação**. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Social, [s.d.]. Disponível em: https://mds.gov.br/webarquivos/MDS/2*AcoeseProgramas/Acesso*a*Alimentosea*Agua/Programa*Nacional*de*Agricultura*UrbanaePeri_Urbana/Arquivos/Hortas-Pedagogicas-Manual-Pratico-para-Instalacao.pdf. Acesso em: 25 out. 2026.

FAO – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA. **Hortas escolares como ferramenta de educação e segurança alimentar e nutricional**. Brasília, DF: FAO Brasil, 2022. Disponível em: https://www.fao.org/brasil/pt. Acesso em: 25 out. 2026.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

MOUGEOT, Luc J. A. Urban agriculture: definition, presence, potentials and risks. In: BAKKER, Nico et al. (ed.). **Growing cities, growing food: urban agriculture on the policy agenda**. Feldafing: DSE, 2000. p. 1–42.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.