

Horta Viva: implantação de horta escolar no ensino da educação ambiental e alimentar

Living Garden: implementation of a school vegetable garden in the teaching of environmental and food education

Leonardo da Silva Santos⁽¹⁾; Roberto Santos Rocha⁽²⁾; Jadelma Paulino dos Santos⁽³⁾; Lyslem Riquelem de Araújo⁽⁴⁾; Millena Duarte Costa⁽⁵⁾; Maria Darleide Pinheiro da Silva⁽⁶⁾; Alertudiane Silva Acioli⁽⁷⁾

⁽¹⁾ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2617-436X>; Graduando de Licenciatura em Ciências Biológicas; Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL; Brazil; Bolsista PIBID; E-mail: leossantos.bio@gmail.com;

⁽²⁾ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9926-6989>; Graduando de Licenciatura em Ciências Biológicas; Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL; Brazil; Bolsista PIBID; E-mail: roberto_bio@outlook.com;

⁽³⁾ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1380-7335>; Graduando de Licenciatura em Ciências Biológicas; Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL; Brazil; Bolsista PIBID; E-mail: jadyssantos3@gmail.com;

⁽⁴⁾ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1550-3482>; Graduando de Licenciatura em Ciências Biológicas; Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL; Brazil; Bolsista PIBID; E-mail: araujolyslem23@gmail.com;

⁽⁵⁾ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0141-7353>; Graduando de Licenciatura em Ciências Biológicas; Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL; Brazil; Bolsista PIBID; E-mail: millenad414@gmail.com;

⁽⁶⁾ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2258-1681>; Graduando de Licenciatura em Ciências Biológicas; Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL; Brazil; Bolsista PIBID; E-mail: maria.silva33@alunos.uneal.edu.br;

⁽⁷⁾ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2313-1866>; Professora de Ciências da rede Municipal de Arapiraca-AL; Brazil; Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL; E-mail: dianeacioli1@gmail.com

Grupo de Trabalho: Biologia PIBID

Todo o conteúdo expresso neste artigo é de inteira responsabilidade dos seus autores.

RESUMO: Nas últimas décadas, as pautas ambientais vêm sendo bastante discutidas devido aos impactos ambientais observados no planeta. Com isso, a Educação Ambiental (EA) surge como uma abordagem direcionada para as questões ambientais que não estão sendo resolvidas, tendo como principal objetivo inserir aos cidadãos conhecimentos, valores e responsabilidades em torno de questões ambientais e de sustentabilidade. A implantação de hortas escolares pode ser usada como um ótimo recurso de ensino e conscientização. Esse espaço pode estimular hábitos de alimentação saudáveis e proporcionar vivências ímpares no aprendizado e na vida dos indivíduos em uma espécie de laboratório vivo. Assim, o presente trabalho teve como objetivo promover a educação ambiental e alimentar através da implantação de uma horta escolar de base agroecológica em uma escola de ensino fundamental do município de Arapiraca-AL. Para isto, foi realizado o processo de preparo do local para implantação da horta, bem como o preparo dos canteiros para a realização do plantio das hortaliças. Também foram abordados conteúdos voltados às temáticas de educação ambiental e alimentar para as turmas envolvidas no projeto de extensão. Ao fim da implantação da horta, foi possível realizar a colheita das hortaliças orgânicas que serviu de alimento tanto para a comunidade escolar, como para a comunidade do entorno. Porém, apesar dos resultados positivos, ainda há muito a ser feito no que diz respeito ao ensino da educação ambiental e nutricional no ambiente escolar, pois, o que decorre muitas vezes é a falta de continuidade em projetos semelhantes e considerados tão importantes.

PALAVRAS-CHAVE: Agroecologia, Extensão, Hortaliças orgânicas.

ABSTRACT: In recent decades, environmental guidelines have been widely discussed due to the environmental impacts observed on the planet. Thus, Environmental Education (EE) emerges as an approach aimed at environmental issues that are not being resolved, with the main objective of introducing citizens to knowledge, values and responsibilities around environmental and sustainability issues. The establishment of school gardens can be used as a great resource for teaching and raising awareness. This space can encourage healthy eating habits and provide unique experiences in the learning and life of individuals in a kind of living laboratory. Thus, this study aimed to promote environmental and food education through the implementation of an agroecological school garden in an elementary school in the city of Arapiraca-AL. For this, the process of preparing the place for the implementation of the vegetable garden was carried out, as well as the preparation of the flowerbeds to carry out the planting of vegetables. Contents focused on the themes of environmental education and food for the groups involved in the extension project were also addressed. At the end of the establishment of the vegetable garden, it was possible to harvest the organic vegetables that served as food for both the school community and the surrounding community. However, despite the positive results, there is still a lot to be done with regard to teaching environmental and nutritional education in the school environment, as what often results is the lack of continuity in similar projects considered as important.

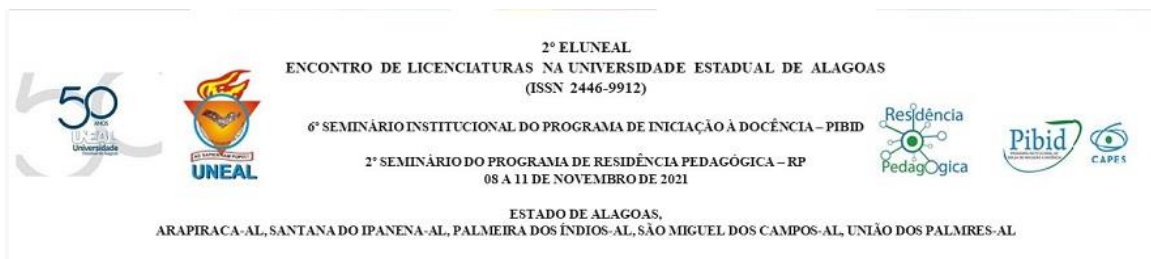
KEYWORDS: Agroecology, Extension, Organic vegetables.

INTRODUÇÃO

Os impactos ambientais gerados pela ação humana já eram sentidos no meio ambiente bem antes do processo da revolução industrial, mas foi depois desse processo de industrialização que vários países passaram a fazer o uso descontrolado dos recursos naturais e causando impactos de formas mais intensas e alarmantes, jamais vistos. Assim, nas últimas décadas, as pautas ambientais vêm sendo bastante discutidas, tais como clima, aquecimento global, utilização demasiada de agrotóxicos na agricultura e demais alterações causadas no planeta pela agressão ao meio ambiente causada pelo homem (BARBIERI, 2016).

Com isso, a Educação Ambiental (EA) surge como uma abordagem direcionada para as questões ambientais que não estão sendo resolvidas, tendo como principal objetivo, através do enfoque interdisciplinar e da articulação entre dimensões social e ambiental, inserir aos cidadãos conhecimentos, valores e responsabilidades em torno de questões ambientais (MEDEIROS et al., 2011).

A falta de conhecimento dos alunos quanto a questões ambientais e de ações desenvolvidas com relação à educação ambiental, sustentabilidade e educação alimentar são constatados nas escolas (PANTOJA, 2013). Ademais, vale lembrar que a escola tem sido um dos espaços mais focados pelas políticas públicas de alimentação e nutrição com

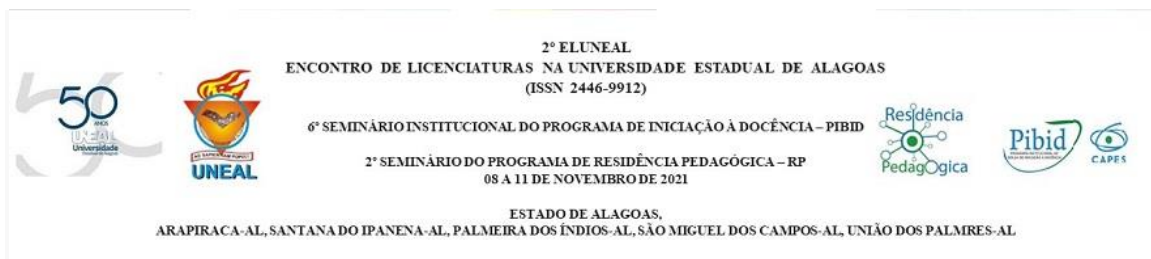


a promoção da alimentação saudável, reconhecida como o locus prioritário de formação de hábitos e escolhas (SANTOS, 2012). Dessa maneira, despertar a consciência ambiental e implementar hábitos de vida saudáveis e ecológicos devem estar entre as preocupações principais das escolas, para que assim seja possível formar adultos mais conscientes e preocupados com esses aspectos.

Buscando promover o conhecimento e com intuito de solucionar esses problemas, podem ser construídas hortas escolares, cujo espaço pode ser usado para estimular hábitos de alimentação saudáveis e proporcionar vivências ímpares no aprendizado e na vida dos indivíduos. Segundo Morgado (2008), através da horta é possível contextualizar teoria e prática, o que traz benefícios importantes para a formação educacional dos discentes, proporciona uma excelente ferramenta para o ensino e a construção de opiniões críticas que estimulam a aprendizagem e a socialização, tanto dos alunos entre si, quanto destes com os demais agentes educacionais.

Além disso, Morgado (2008) ainda enfatiza que a horta altera sensivelmente a relação das pessoas com os ambientes naturais e urbanos, pois estimula a construção dos princípios de sustentabilidade e a valorização dos recursos naturais. Assim, a horta torna-se uma ferramenta de ensino e aprendizagem de grande importância em escolas, principalmente por possibilitar abordar vários tópicos em um “laboratório vivo” que, ao final de cada ciclo, servirá de alimento para a própria comunidade escolar (ANSCHAU et al., 2018).

Nesse contexto, ter a inserção de uma horta no ambiente escolar irá permitir, além de aulas práticas mais dinâmicas no ensino de Ciências, a formação de cidadãos conscientes e atentos aos impactos ambientais, com um olhar mais responsável aos recursos naturais e de um manejo agrícola mais sustentável, reconhecendo a importância do meio ambiente, ecossistemas e relações ecológicas que dependem de um equilíbrio dinâmico, além de uma noção de hábitos alimentares e nutricionais mais saudáveis. Assim, o presente trabalho teve como principal objetivo promover a educação ambiental e alimentar através da implantação de uma horta escolar de base agroecológica em uma escola de ensino fundamental do município de Arapiraca-AL.



METODOLOGIA

Local de implantação do projeto Horta Viva

O projeto de extensão foi realizado na Escola Municipal de Educação Básica Governador Divaldo Suruagy, situada no município de Arapiraca, Estado de Alagoas, durante o período de janeiro a junho de 2019, desenvolvido pelos estudantes do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL), bolsistas do subprojeto de biologia do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) sob a supervisão da Professora de Ciências, tendo como público alvo os alunos de duas turmas de oitavo ano e duas turmas de nono ano, envolvendo cerca de 120 alunos do Ensino Fundamental II. No ano em que o projeto foi realizado, a escola atendia cerca de 528 alunos matriculados no turno matutino.

Processo de implantação do projeto horta escolar

De início, foi necessário planejar estratégias para adquirir confiança da comunidade escolar, uma vez que, não acreditavam que fosse possível obter êxito, pois, anteriormente, havia ocorrido uma tentativa de implantação de um projeto semelhante, o qual não obteve sucesso. A falta de êxito na execução do projeto anterior, entre outros motivos, ocorreu devido pobreza de nutrientes do solo do local da implantação, sendo até reprovado por um profissional da área agrícola, além da presença de erva daninha, muito comum na região, conhecida pelo nome de capim alho (Fig. 1).

Figura 1 – Área projetada para implantação da horta escolar.



Fonte: Arquivo dos autores (2019).

Implantação da horta escolar

A partir da exposição do tema “a importância de uma horta no ambiente escolar” abordado para as turmas envolvidas, surgiram sugestões de como poderiam revitalizar a mesma área, utilizada anteriormente, cujo espaço físico era o mais adequado. Dessa forma, o primeiro passo foi o reconhecimento do local e em seguida a limpeza, ocorrendo, então, a retirada das metralhas existentes no entorno. Além disso, com a participação da comunidade escolar e dos acadêmicos pibidianos, foi necessário a eliminação da erva daninha presente em todo o espaço (Fig. 2). Nessa área foram demarcados e confeccionados 12 canteiros, sendo seis (06) com dimensões de 3,0 m de comprimento por 0,80 m de largura e seis (06) canteiros com dimensões de 8,0 m de comprimento por 0,85 m de largura (Fig. 3), sendo utilizados os materiais: enxada, enxadão, ciscador, pá, carro de mão, mangueira, regado, calcário dolomítico para a correção da acidez do solo, esterco bovino e compostagem - restos de matéria orgânica oriundos das árvores e da cozinha. Para o plantio foram usadas mudas das hortaliças (alface, coentro, couve, beterraba, cebola branca, cebolinha, pimentão, tomate e repolho) e sementes de coentro.

Figuras 2 e 3 - Limpeza do local e demarcação dos canteiros.



Fonte: Acervo dos autores (2019).

A tarefa de preparação do solo foi a mais trabalhosa e demorada por se tratar de um terreno arenoso somado as primeiras chuvas do mês de março, causando a compactação do solo. Como o capim alho é uma erva daninha agressiva e de difícil controle, foi necessário fazer uma escavação onde todo o rizoma precisou ser retirado. Em alguns lugares a profundidade chegou a pouco mais de 30 cm. Nessa etapa de remoção, os alunos aprenderam a diferença entre erva daninha e plantas espontâneas, e como fazer o controle delas em um plantio de hortaliças.

Ainda sobre o preparo do solo, os alunos conheceram e aprenderam a técnica de correção de solo utilizando adubação inorgânica com calcário dolomítico, e a adubação orgânica através do uso do esterco bovino e compostagem, além do preparo de canteiros utilizando garrafas pet e pneus para que então fosse realizado o processo de plantio das hortaliças (Figuras 4 e 5). Ressaltando que houve um intervalo de tempo entre as duas adubações, a fim de que primeiro houvesse a redução da acidez do solo, através da calagem.

Figuras 4 e 5 – Plantio e cuidados com a horta.



Fonte: Acervo dos autores.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante todas as etapas metodológicas desenvolvidas para a implantação da horta, na Escola Municipal de Educação Básica Divaldo Suruagy, foi percebido o engajamento dos alunos, e o despertar do interesse pelos temas relacionados a ecologia e a saúde alimentar, no contexto da educação ambiental e educação em saúde (Figuras 6 e 7). Neste sentido, acredita-se que abordagens pedagógicas que procuram interligar a teoria com a prática podem formar cidadãos mais sensibilizados e conscientes em relação as questões ambientais e nutricionais.

O uso da horta escolar como ferramenta pedagógica na relação ensino aprendizagem é eficaz tanto para a apreensão do conteúdo ministrado, bem como para a socialização entre os educandos envolvidos. Além disso, permitem incrementar a relação entre a conservação do solo, produção de alimentos, qualidade do solo (nutrientes, umidade, ausência de predadores naturais, etc.), o que os torna mais responsáveis pela conservação ambiental (OLIVEIRA; PEREIRA; PEREIRA JUNIOR, 2018).

No presente estudo, foi também possível observar que as aulas se tornaram mais interativas e dinâmicas, sendo possível comparar a implantação da horta a um laboratório vivo. Ao realizarem um projeto semelhante, Anschau et al. (2018) enfatizam que a horta proporcionou aos participantes uma nova ideia de alimentação saudável e de sustentabilidade em pequenos espaços, transformando um espaço ocioso da escola em um “laboratório vivo”.

As hortaliças orgânicas cultivadas, tais como, alface, coentro, couve, beterraba, cebola branca, cebolinha, pimentão, tomate e repolho foram colhidas pelos alunos e professores, sendo disponibilizadas para a merenda escolar e também levadas para casa, beneficiando não somente os escolares, mas também os seus familiares (Figuras 6 e 7).

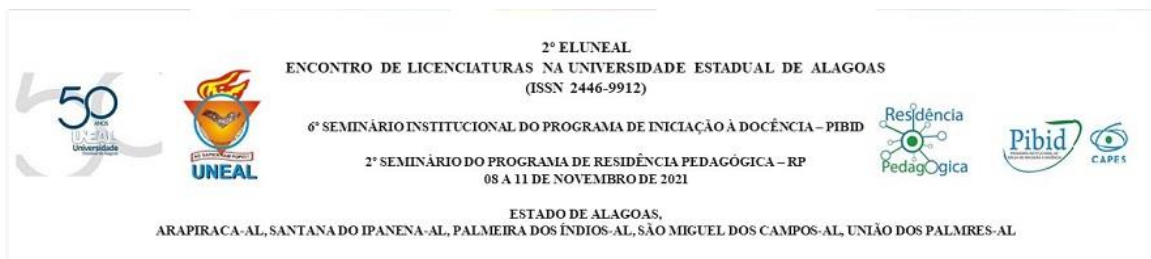
Figuras 6 e 7 – Colheita das hortaliças cultivadas.



Fonte: Acervo dos autores.

A escola é um dos principais agentes a promover uma instrução alimentar adequada, por ser na infância e adolescência que se formam esses hábitos (BATISTA et al., 2013). Ademais, o uso da horta escolar é capaz de melhorar o desempenho dos educandos nas tarefas escolares e elevar a visão acerca da sensibilidade ambiental, bem como na melhoria nos hábitos alimentares (FERREIRA et al., 2014).

Não obstante aos resultados expostos e de forma semelhante com a visão de outros estudos, como o de Dobbert, Silva e Boccaletto (2011), a horta escolar na EMEBDS permitiu um espaço de observação, pesquisa, ensino e extensão, onde técnicas mais ativas de aprendizagem foram utilizadas para trabalhar temas como cadeia alimentar, ciclos da matéria, decomposição, fotossíntese, equilíbrio e sustentabilidade ambiental e manutenção de ecossistemas produtivos, uso e conservação do solo, entre outros diversos temas. Além disso, assim como no trabalho realizado por Guenther et al. (2020), a horta é mantida por um funcionário da escola e os alunos do Ensino Fundamental I participam da manutenção como atividade escolar da disciplina de ciências.



CONCLUSÃO

Apesar dos resultados positivos, ainda há muito a ser feito no que diz respeito ao ensino da educação ambiental e nutricional no ambiente escolar, pois, o que decorre muitas vezes é a falta de continuidade em projetos semelhantes e considerados tão importantes. Vale ressaltar que a implantação de uma horta escolar, utilizada como ferramenta de ensino – como a do projeto desenvolvido – permite tanto para o professor, como para o aluno, um processo de ensino-aprendizagem mais interativo, dinâmico e lúdico, com diversas práticas pedagógicas no ensino de Ciências que fogem do cenário do cotidiano de uma sala de aula, permitindo o despertar do interesse do alunado através do novo.

AGRADECIMENTOS

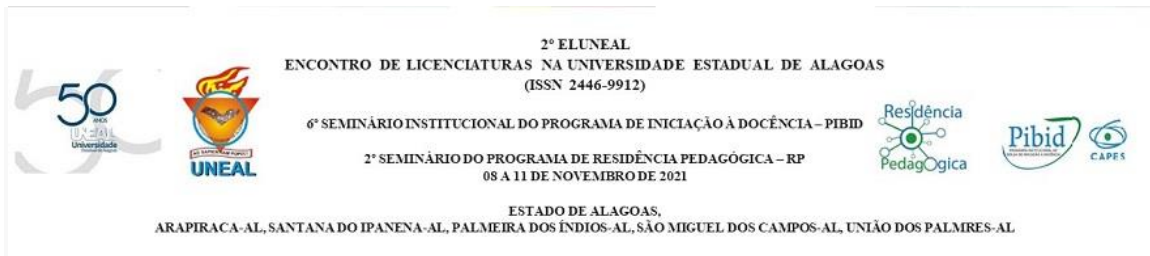
À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo fomento à docência; à Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL) pelo incentivo ao projeto de extensão; e à professora Ma. Claudimary Bispo dos Santos pelo excelente papel na coordenação do subprojeto PIBID/Biologia/UNEAL e orientação do projeto de extensão Horta Viva.

REFERÊNCIAS

ANSCHAU, J. R.; DOLIANITIS, B. M.; PAGLIARIN, G. C.; ZAPPE, J. A. et al. Projeto Horta Viva na Escola. **Ciência e Natura**, Santa Maria v.40, Edição Especial: II mostra de Projetos da UFSM - Campus Cachoeira do Sul, 2018, p. 148-155.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 4. Ed. SP: Saraiva, 2016.

BATISTA, I.M. et al. Horta escolar: alimentação como fonte de prazer e sustentação. **Universidade Estadual de Goiás**. Goiás, s/n, p. 209 -218, 2013.



DOBBERT, L. Y; SILVA, C.C & BOCCALETTO, E.M.A. **Horta nas escolas: promoção da saúde e melhora na qualidade de vida.** Disponível em http://www.fef.unicamp.br/departamentos/deafa/qvaf/livros/foruns_interdisciplinares_saude/a_fqv/livro_afqv_cap13.pdf. Acesso: 05/06/2019.

FERREIRA, V.G.M. et al. Educação Ambiental e o Ensino de Ciências: a horta escolar como instrumento facilitador no processo de ecoalfabetização. Congresso Latino-americano de Botânica. Congresso Nacional de Botânica. 54. **Anais eletrônicos...** Salvador – BA. 2014. Disponível em: <<http://www.botanica.org.br/trabalhos-cientificos/65CNBot/5083-ENB.pdf>> Acesso em: 10 nov. 2020.

GUENTHER, M. et al. Implementação de Composteiras e Hortas Orgânicas em Escolas: Sustentabilidade e Alimentação saudável. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, V. 15, No 7: 391-409, 2020.

IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Arapiraca (AL)** | Cidades e Estados | IBGE. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/al/arapiraca.html>. Acesso em jan./2019.

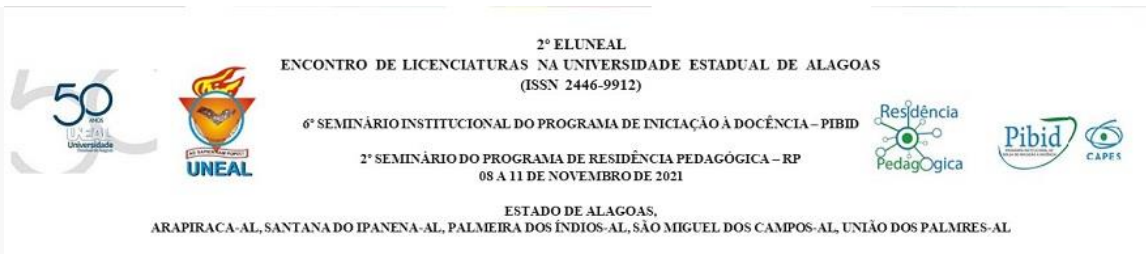
IRALA, C. H. & FERNANDEZ, P. M. **Manual para Escolas. A Escola promovendo hábitos alimentares saudáveis.** Horta. Brasília, 2001. Disponível em: Acesso: 01/06/2019.

MEDEIROS, A. B. et al. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**. Belo Horizonte, v. 04, n. 01, p. 22-26, 15 set 2011.

MORGADO, F. S. A Horta Escolar na educação ambiental: experiência do projeto horta viva nas escolas municipais de Florianópolis, **Revista Eletrônica de Extensão**. 2008: (6) 1-10.

OLIVEIRA, F. R.; PEREIRA, E. R.; ANTÔNIO PEREIRA JÚNIOR, A. Horta escolar, educação ambiental e a interdisciplinaridade. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, V. 13, No 2: 10-31, 2018.

PANTOJA, T. F. et al. A importância da horta escolar no processo ensino aprendizagem de botânica em uma escola de Macapá, AP. **Anais do 64º Congresso Nacional de Botânica**. Belo Horizonte, 2013.



SANTOS, L.A.S. O fazer educação alimentar e nutricional: algumas contribuições para reflexão. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 453-462, jan. 2012.