

Horta Escolar: o papel do ensino da biologia na conscientização alimentar para alunos especiais em Porto Velho, Rondônia

Cristina Freitas dos Santos¹
Fernanda Almeida de Oliveira¹
Felipe Sant'Anna Cavalcante¹
Álvaro Amara²
Renato Abreu Lima^{3*}

1. Centro Universitário São Lucas, Brasil.

2. Prefeitura Municipal de Porto Velho, Brasil.

3. Universidade Federal de Rondônia, Brasil.

*Autor para correspondência: renatoabreu07@hotmail.com

RESUMO

Atualmente, a escola é considerada uma instituição que se destaca por ser favorável à transformação social, realizada através da inclusão e de oportunidades educativas. A horta na escola é muito interessante para uma alimentação saudável e permite também que os alunos possam utilizá-la como um laboratório vivo para diferentes exercícios didáticos. Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo mostrar a importância da horta na escola e despertar o interesse dos alunos pela Botânica. Primeiramente foi feita uma visita para verificar o local e em seguida foram montados os canteiros com garrafas pets e colocada a compostagem para o plantio de folhas, frutos, ervas e bulbos. Com os canteiros prontos e organizados, deu-se início ao plantio das sementes de alface (*Lactuca sativa* L.), alho (*Allium sativum* L.), cebolinha (*Allium fistulosum* L.), coentro (*Coriandrum sativum* L.), salsa (*Petroselinum crispum* L.), e mudas de couve (*Brassica oleracea* L.), pimentão (*Capsicum annum* L.) e tomate (*Solanum lycopersicum* L.). Além disso, os alunos fizeram acompanhamento diário desde o crescimento até a colheita e assim os professores trabalharam com eles a importância de uma alimentação saudável. Os resultados foram suficientes para melhorar a alimentação dos alunos, pois as merendeiras relataram que não há tanto desperdício de alimentos como era antes da implantação da horta escolar. Ademais, o contato com o meio ambiente fez que os alunos pudessem ver as consequências das ações humanas e aprendessem a ter uma postura ecologicamente correta. Conclui-se que o ambiente escolar depende muito da participação de todos em atividades que envolvam alunos, professores, funcionários e comunidade escolar.

Palavras-chave: horta, garrafas pets, compostagem, alimentação escolar.

School Garden: the role of teaching of biology in food awareness for special students in Porto Velho, Rondônia

ABSTRACT

Currently the school is considered an institution that stands out for being favorable to social transformation, accomplished through inclusion and educational opportunities. The garden at school is very interesting for a healthy diet and also allows students can use it as a living laboratory for different educational exercises. In this sense, this work aimed to show the importance of horta in school and students' interest in Botany. Was first made a visit to verify the location and then shipped the flowerbeds with pets and bottles placed on composting to plant leaves, fruits, herbs and bulbs. With the flower beds ready and organized, the planting of seeds of lettuce (*Lactuca sativa* L.), chives (*Allium sativum* L.), garlic (*Allium fistulosum* L.), coriander (*Coriandrum sativum* L.), planting (*Petroselinum crispum* L.), in the seedlings of cabbage (*Brassica oleracea* L.), were chilli (*Capsicum annum* L.) and tomato (*Solanum lycopersicum* L.). In addition, students did daily tracking since the growth until the harvest, and so the teachers worked with them the importance of healthy eating. The results were enough to improve the power of the students, as the school reported that there's as much food waste as it was before the establishment of the school garden. Furthermore, the contact with the environment made the students could see the consequences of human actions and learn to have an ecologically correct posture. Concluded that the school environment depends largely on the participation in activities involving students, teachers, staff and school community.

Keywords: garden; bottles; pets; composting; school feeding.

Introdução

O processo educacional está intimamente relacionado com o exercício da cidadania no desenvolvimento da sociedade, buscando assim uma solidariedade com valores sociais e econômicos. Para as pessoas com necessidades especiais, a educação é o passo inicial para a inclusão social, em busca de autonomia e melhoria da autoestima.

Atualmente, a escola é considerada uma instituição que se destaca por ser favorável à transformação social, realizada através da inclusão e de oportunidades educativas, e por promover amplas discussões na busca de oferecer oportunidades de mudanças, de modo a atender de fato às necessidades educativas especiais, favorecendo aos próprios deficientes a sua inserção na sociedade, em todos os aspectos, sejam eles econômicos, sociais ou educacionais, propiciando assim a inclusão (ZOLIN, 2012).

A Educação Especial no Brasil tem sido vista como um desafio para a nova geração de profissionais da educação, assim como para os profissionais que já atuam na área, que pretendem tornar a

inclusão algo efetivo e com bons resultados. Além disso, é preciso ultrapassar outras barreiras que envolvem a sociedade numa teia: o preconceito e a discriminação, resultado da falta de informação e solidariedade com os seres humanos que nela estão inseridos (ESPÍNDOLA, 2009). Diante disso, se fazem necessárias novas ferramentas no ato de ensino-aprendizagem.

E uma das formas de ensinar, é a Educação Ambiental, onde é possível fazer pela ação direta do professor na sala de aula, pois o educador é um elemento fundamental no processo de sensibilização da sociedade dos problemas ambientais, porque esta pode buscar em seus alunos, hábitos e atitudes sadias de conservação ambiental e respeitando a natureza (SANTOS 2007).

A educação ambiental precisa ser entendida como um importante aliado no currículo escolar visando à busca de um conhecimento integrado que supere a fragmentação tendo em vista o conhecimento que melhor qualifique a emancipação da sociedade (VALDAMERI, 2004).

Com isso, a horta inserida no ambiente escolar pode ser um

laboratório vivo que possibilita o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas em educação ambiental e alimentar unindo teoria e prática de forma contextualizada, auxiliando assim no processo de ensino-aprendizagem e estreitando relações por meio da promoção do trabalho coletivo (MORGADO, 2006).

O ensino de biologia está passando por diversas transformações motivadas pelo uso de tecnologias e com temas polêmicos em que leva os docentes a procurar uma educação continuada para aprender e um novo modo de aprender a fazer, melhorando assim sua qualidade de didática e formar alunos cidadãos conforme a política educacional do nosso tempo (FONSECA et al., 2014).

Nesse sentido, o presente trabalho teve como objetivo fazer um relato de experiência com alunos especiais por meio de atividades práticas e interdisciplinares de forma organizacional e transversal nas atividades pedagógicas, criando assim um ambiente de contato com a natureza e desenvolvendo assim uma alimentação saudável.

Metodologia

Local de estudo e público-alvo

A Escola Professor Abnael Machado de Lima (CENE) localizada no município de Porto Velho-RO foi criada no ano de 2012 com o intuito de atender alunos com deficiências nas áreas auditiva, visual, intelectual, física, múltipla, encefalopatia crônica não evoluída e transtorno global do desenvolvimento (TGD).

Atualmente, a escola atende 93 alunos matriculados do 2º ano até o 6º ano do ensino fundamental e 103 alunos externos matriculados nas oficinas de pintura e reciclagem. Porém, só foi possível a participação neste estudo de 43 alunos matriculados no ensino regular, com deficiências auditiva e física.

Primeiramente um documento referente à autorização da aplicação da pesquisa foi encaminhado para a direção da escola. Após aprovado, o projeto foi apresentado ao gestor e a professora de Ciências da escola e na oportunidade foi apresentado o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) para os responsáveis dos alunos onde os mesmos leram e tomaram ciência.

A metodologia aplicada neste estudo buscou fornecer os instrumentos necessários para uma pesquisa de campo em uma abordagem quanti e qualitativa exploratório. A mesma se fundamenta nesse tipo de abordagem, pois levam em consideração as suposições de problemáticas de grupos sociais, não só com números quantificáveis e sim com fenômenos produzidos pela ação humana e a partir de fenômenos e as reflexões sobre a realidade estudada.

Nesse sentido, Lakatos; Marconi (2010) explica que a abordagem quanti e qualitativa se tratam de uma pesquisa que tem como premissa, analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano e ainda fornecendo análises mais detalhadas sobre as investigações, atitudes e tendências do comportamento humano.

Construção da horta

A construção da horta foi realizada em três momentos. No primeiro momento foi feita a visita na escola para observar o local onde seria feita a horta, no entanto o local precisava de uma limpeza, logo foi realizado o processo de limpeza do local, e utilizado as garrafas pets como canteiro. No mesmo dia foi feito o preparo da terra com: calcário, terra preta, terra adubada, palha do café e açaí curtido. O modo de preparo foi: colocou-se primeiramente a terra preta peneirada, meio saco de palha de café, meio saco de terra curtida, meio saco de açaí e 2 kg de calcário, misturando todos os materiais até sua completa homogeneização.

No segundo momento foi dada a continuidade colocando as garrafas pets para completar o canteiro, em seguida foi colocada terra preparada para deixar o canteiro pronto para que os alunos pudessem fazer o plantio das sementes e mudas de hortaliças. No terceiro momento foram terminados os canteiros e nesse mesmo dia os alunos fizeram o plantio das sementes e mudas. Como semente foi utilizado salsa (*Petroselinum crispum* L.), coentro (*Coriandrum sativum* L.), alface (*Lactuca sativa* L.), cebolinha (*Allium fistulosum* L.), alho (*Allium sativum* L.) e mudas foram pimentão (*Capsicum annum* L.), couve (*Brassica oleracea* L.) e tomate (*Solanum lycopersicum* L.).

Realizado essa etapa, os alunos ficaram responsáveis em mo-

lhar a horta nos horários de 08:00 horas da manhã e 16:00 horas com a presença da professora. Todas as atividades, desde o plantio, tratos culturais, irrigação até a colheita era realizado pelos alunos com o auxílio da professora que esteve acompanhando esse trabalho desde o início. A produção foi feita de acordo com a necessidade da escola.

Além disso, foram trabalhadas por meio de palestras noções de sustentabilidade, trabalho em equipe, responsabilidades ambientais e outros aspectos ligados aos desenvolvimentos dos alunos, professores e comunidade escolar para que assim houvesse uma colaboração dinâmica das ações propostas (VEIGA, 2004; BORBA; VARGAS; WIZNIEWSKY, 2013).

Ao final da construção da horta, foi solicitada aos alunos uma resenha para verificar o que eles tinham aprendido sobre o conteúdo. Sempre estimulando o aluno a investigar, indagar e posicionar-se criticamente, propiciando uma maior compreensão do conteúdo trabalhado ao longo da obra, contribuindo significativamente na construção do conhecimento científico.

As resenhas obtidas neste estudo foram analisadas por meio da análise de discurso. Na análise de discurso não se faz juízo de valores, portanto, não se pretendeu dizer o que é certo, mas perceber o que não se manifesta no texto e relacionar ao contexto sócio histórico. Pois produzir análise de discurso resulta em uma mudança de visão para quem a faz, pois este passa a indagar-se tanto a respeito de suas suposições particulares como sobre a maneira em que regularmente dá algum sentido a algo (GILL, 2002).

Resultados e Discussão

Percebeu-se durante a aplicação das atividades que os alunos se mostraram mais motivados à prática, nas quais foi possível fazer e demonstrar, como reciclar lixo orgânico e resíduos prejudiciais ao ambiente. A partir da atividade também houve um acréscimo nas atividades pedagógicas fora da sala de aula, sem contar no esforço que os alunos tiveram com a horta, pois são eles os responsáveis pela rega e coleta dos alimentos.

Com a realização da horta os alunos tiveram novos aprendizados, que levaram eles a superações, a saber, de onde vêm as hortaliças, e por meio da horta os alunos tiveram o contato desde o preparo da terra até a colheita. Faz-se necessário criar ambientes onde os alunos possam ter novas experiências.

Muito mais que a simples causa do meio ambiente, a Educação Ambiental voltada para a sustentabilidade analisa um amplo conjunto de fatores levando em consideração também os indivíduos afetados pelas atividades e as ameaças a comunidades sujeitas às consequências danosas das práticas que não são sustentáveis, tanto para o meio ambiente quanto para o ser humano (ROOS; BECKER, 2012).

Assim, a horta escolar é um elemento capaz de desenvolver temas envolvendo educação ambiental e consequentemente a sustentabilidade, pois além de relacionar conceitos teóricos e práticos auxiliando o processo de ensino e aprendizagem, ela se constitui como uma estratégia capaz de auxiliar no desenvolvimento dos conteúdos de forma interdisciplinar, distribuídos em assuntos trabalhados por temas transversais (SERRANO, 2003).

A compostagem é um processo de valorização da matéria orgânica que consiste no reaproveitamento dos resíduos orgânicos, a partir da atividade de microrganismos que na presença de oxigênio (processo aeróbio), originam uma substância designado composto ou adubo orgânico (COSTA; SILVA, 2011; RODRIGUES, 2015). O composto que se obtém pode ser utilizado como adubo, pois melhora substancialmente a estrutura do solo. Além disso, o composto possui fungicidas naturais e organismos benéficos que ajudam a eliminar os organismos patogênicos que perturbam o solo e as plantas (RODRIGUES, 2015).

Santos (2007) cita que a autoavaliação envolve a ação como instrumento motivador do processo ensino-aprendizagem, de sensibilização socioambiental e de conscientização às mudanças de hábitos alimentares. Diante disso, neste estudo percebeu-se que os alunos notaram, por meio do relato das resenhas, a importância do uso das hortaliças como alimento saudável e modificaram o hábito alimentar, usufruindo das hortaliças na própria merenda escolar.

Trabalhar com crianças especiais, com a utilização de novos

métodos de ensino faz com que eles saiam desse ambiente de que é somente sala de aula, para um ambiente fora da sala, e veja na prática como reaproveitar os alimentos, fazer a reciclagem de maneira correta, por isso é muito importante que os alunos tenham esse contato com ambientes diferenciados do seu dia a dia (KHATER; SOUZA, 2018).

Com este trabalho, os alunos passaram a ter consciência dos impactos que a indevida disposição do lixo acarreta ao meio ambiente, além de compreenderem a importância da reciclagem em promover ações viáveis que contribuam para minimizar os impactos ambientais e possibilitam uma qualidade de vida.

Para Buratto et al. (2011) ao trabalhar a construção de hortas utilizando garrafas PET para a promoção da educação ambiental com alunos do ensino fundamental em Pato Branco no Paraná, verificou impactos positivos na formação dos alunos tanto no setor ambiental quando educacional com a reutilização de materiais recicláveis reduzindo assim a degradação do meio ambiente, promovendo assim uma sociedade consciente em face de um desenvolvimento sustentável.

É muito interessante trabalhar com crianças especiais temas ligados à educação ambiental voltada para a sustentabilidade, pois todos devem saber a importância do lixo, e como reciclar de maneira correta, que não traga danos ao ambiente, pois todos dependerão do mesmo. E uma das formas de levar a Educação Ambiental para além das escolas é por meio da ação do professor na sala de aula, pois o educador é uma peça chave no processo de sensibilização da sociedade dos problemas ambientais, onde este pode buscar desenvolver hábitos e atitudes sadias de conservação ambiental.

Além disso, o professor utilizando diferentes fontes de informação renova sua metodologia de ensino, buscando novos saberes, propiciando oportunidades de construção e conhecimentos por parte de seus alunos, a importância do uso da tecnologia e as mudanças que ocorrem ajudarão a ambos se interagirem melhor tornando assim o professor um mediador e o aluno um cidadão consciente para inserir na sociedade vigente (FONSECA et al., 2014).

Aliado a isto, percebe-se que há necessidade da redefinição dos modelos das práticas pedagógicas, a formação continuada e o trabalho colaborativo, para que estes fatores possam contribuir para a qualidade educacional desses alunos, fazendo com que eles tenham acesso ao currículo escolar de forma igualitária (FILHO; BABOSA, 2015).

A escola por ser um lugar que possibilita partilhar experiências e que se encontra em constante movimento, precisa mudar com urgência e enfrentar o desafio da inclusão escolar e de colocar em ação os meios pelos quais ela verdadeiramente se concretiza. Ensinar não é submeter o aluno a um conhecimento pronto, mas com liberdade e determinação, ampliar significados na medida de seus interesses e capacidades, valorizando todo o seu esforço para aprender. Pois, pensar em educação e inclusão torna-se indispensável quando a sociedade e a escola buscam meios de garantir a todos o cumprimento dos seus direitos e deveres garantido em Lei, dentre estes, educação de qualidade, buscando atender a alunos com necessidades educacionais especiais (NAU et al., 2014).

Dessa forma, a educação ambiental vem se consolidando de forma multi e interdisciplinar. A legislação ambiental brasileira reforça a importância do uso da educação ambiental como meio de se alcançar o desenvolvimento sustentável. Por exemplo, a lei federal n.º 6.938/81 (Política Nacional do Meio Ambiente) determina que no Brasil seja oferecida uma "educação ambiental a todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente" (BRASIL, 1981).

Conclusão

Conclui-se que as ações educativas colaboram na conservação das aulas práticas no ambiente escolar, assim mostrando claramente que a economia e o meio ambiente podem conciliar uma vez que a horta trouxe benefícios para o solo, ar, e a saúde dos alunos. As hortaliças cultivadas na horta ainda não são suficientes para suprir

a merenda escolar, sendo apenas para minimizar os gastos e fazer com que os alunos tenham uma alimentação saudável.

Com este trabalho, os alunos passaram a ter conhecimento dos impactos que a inadequada disposição do lixo provoca ao meio ambiente, além de entenderem a importância em proporcionar ações viáveis que colaborem para minimizar os impactos ambientais e garantir uma qualidade de vida melhor. Vale resaltar que outras atividades práticas podem ser desenvolvidas em benefício da conservação do meio ambiente, além de ser um laboratório a céu aberto e deve ser aproveitado por todas as disciplinas.

Agradecimentos

Ao Professor Abnael Machado De Lima (CENE) por ter apoiado o projeto sem medir esforços, o apoio dos professores que foram essenciais, funcionários da escola e os alunos pelo empenho.

Referências Bibliográficas

- BORBA, S. N. S.; VARGAS, D. L.; WIZNIEWSKY, J. G. Promovendo a educação ambiental e sustentabilidade através da prática da agricultura de base ecológica. *Revista Eletrônica do Curso de Direito*, v. 1, n. 1, p.631-639, 2013.
- BRASIL. Política Nacional do Meio Ambiente. **Lei Federal n.º 6.938/81**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 31 de agosto de 1981.
- BURATTO, A. P.; DALPASQUALE, M.; LOPES, A. C.; CORTOLI, C.; FERREIRA, E. S. Horta em garrafas pet: uma alternativa para a educação ambiental e sustentabilidade. *Synergismus científica*, v. 6, n. 1, p. 1-6, 2011.
- COSTA, A. P.; SILVA, W. C. M. A compostagem como recurso metodológico para o ensino de Ciências Naturais e Geografia no Ensino Fundamental. *Centro Científico Conhecer*, v. 7, n. 12, p. 1-12, 2011.
- ESPÍNDOLA, Y. X. Educação especial: desafios em busca da inclusão. *Revista Espaço Acadêmico*, v. 100, n. 9, p. 57-61, 2009.
- FILHO, R. B. S.; BABOSA, E. S. C. Educação especial: da prática pedagógica à perspectiva da inclusão. *Educação por escrito*, v. 6, n. 2, p.353-368, 2015.
- FONSECA, S. A. R. S.; SHITSUKA, R.; RISEMBERG, R. I. C. S.; SHITSUKA, D. M. Biologia no Ensino Médio: Os saberes e o fazer pedagógico com uso de recursos tecnológicos. *Biota Amazônia*, v. 4, n. 1, p. 119-125, 2014.
- GILL, R. Análise do discurso. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. 2.ed. Petrópolis: Vozes, 2002. p.244-270.
- KATHER, E.; SOUZA, K. C. S. DIVERSIDADE X INCLUSÃO: Conceito, teoria e prática na educação infantil. *Revista Educação em Foco*, n. 10, p. 29-38, 2018.
- LAKATOS, E.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010. 295p.
- MORGADO, F. S. **A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis**. 2006. 45 f. Centro de Ciências Agrárias. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.
- NAU, A.S.; MONTANARI, K.R.; ROSA, L.R.; ASSUNÇÃO, S.M.; ZAHER, S. Educação Ambiental para deficientes visuais através de percepções sensoriais com elementos vegetais. *Anais... Congresso Brasileiro de Geógrafos*, 7, Vitória, 2014.
- RODRIGUES, F. 2015. **Compostagem doméstica – Guia prático**. Associação de Proteção Ambiental do Sado. Disponível em: http://www.geota.pt/xFiles/scContentDeployer_pt/docs/articleFile140.pdf
- ROOS, A.; BECKER, E. L. S. Educação Ambiente e Sustentabilidade. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, v. 5, n. 5, p. 857-866, 2012.
- SANTOS, E. T. A. **Educação ambiental na escola: conscientização da necessidade de proteção da camada de ozônio**. 2007. 53 f. Monografia (Especialização em Educação Ambiental). Pós-graduação em Educação Ambiental, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria 2007.
- SERRANO, C. M. L. **Educação ambiental e consumerismo em unidades de ensino Fundamental de Viçosa-MG**. 2003. 91 f. Tese (Doutorado em Magister Scientiae) Programa de Pós-Graduação em Ciência Florestal, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2003.
- VALDAMERI, A. J. **Educação ambiental: um estudo de caso em escolas municipais**. 2004. 84 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção Gestão da Qualidade Ambiental). Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.
- VEIGA, J. E. Desenvolvimento Sustentável – desafio do século XXI. **Ambiente e Sociedade**, v.7, n.2, p.214-215, 2004.
- ZOLIN, A. C. R. **A educação inclusiva no ensino regular**. 2012. 28 f. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2012.