



## Horta escolar implementada em Associação de atendimento a pessoas com deficiências: inclusão social, educação alimentar, educação ambiental

### *School garden implemented in Association for people with disabilities: social inclusion, food education, environmental education*

Luiza Vigne Bennedetti<sup>1</sup>; Ângela Guimarães<sup>2</sup>; Bruna Raquel Rodrigues Teixeira<sup>3</sup>; Maico Ismael Klein<sup>4</sup>; Angélica Gomes Florczak dos Santos<sup>5</sup>; Marc François Richter<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Mestre em Endocrinologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, e-mail: lvbenedetti@usp.br; <sup>2</sup>Graduação em Administração, Fortgreen Comercial Agrícola S.A., Paiçandu, e-mail: aggimenes9@gmail.com; <sup>3</sup>Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, e-mail: bruna-teixeira01@uergs.edu.br; <sup>4</sup>Tecnólogo em Agroindústria, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Encantado, e-mail: maico-klein@uergs.edu.br; <sup>5</sup>Graduação em Administração de empresas, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Encantado, e-mail: angelflorck@hotmail.com; <sup>6</sup>Doutor em Bioquímica, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, São Francisco de Paula, e-mail: marc-richter@uergs.edu.br;

#### ARTIGO

Recebido: 16/02/2022  
Aprovado: 30/03/2022

#### Palavras-chave:

Aprendizagem  
Educação agroecológica  
Educação inclusiva  
Responsabilidade socioambiental

#### Key words:

Agroecological education  
Inclusive education  
Learning  
Social and environmental responsibility

#### RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi avaliar os benefícios observados após a implementação de uma horta escolar em Associação que atende pessoas com deficiências no município de Paiçandu/PR. Trata-se de um estudo transversal descritivo que analisou as percepções de indivíduos envolvidos com o projeto da horta, as quais foram coletadas de professores da instituição, pais de alunos matriculados e funcionários da empresa que atuaram no projeto. Entre os resultados, foi possível observar distintos benefícios da horta, especialmente concernentes a aspectos sociais, pedagógicos, alimentares e ambientais. Observou-se relatos positivos de pais e professores, particularmente relacionados às áreas social e pedagógica. Destaca-se também o papel de transformação socioambiental exercido pela empresa envolvida no projeto.

#### ABSTRACT

The aim of this study was to assess the benefits observed after the implementation of a school garden in an Association that serves people with disabilities in the municipality of Paiçandu/PR. This is a descriptive cross-sectional study that analysed the perceptions of individuals involved with the garden project, which were collected from teachers of the institution, parents of enrolled students and company employees who worked on the project. Among the results, different benefits of the garden could be observed, especially concerning social, pedagogical, food and environmental aspects. Positive reports were observed from parents and teachers, particularly related to the social and pedagogical areas. The role of social and environmental transformation of the company involved in the project is also highlighted.

#### INTRODUÇÃO

De acordo com o último Censo demográfico do IBGE, no ano de 2010, o número de pessoas com algum tipo de deficiência no Brasil é estimado em aproximadamente 46 milhões de indivíduos (24% da população), estando consideradas deficiências visual, auditiva, de locomoção ou mental/intelectual (IBGE, 2010). Entre os que carecem de necessidades educacionais especiais, ao menos 712 mil estavam matriculados em instituições de ensino destinadas a esta população no ano de 2014 (COMUNIDADE APRENDER CRIANÇA, 2014). Sabe-se que o ensino destes indivíduos ainda apresenta muitas carências e desafios no país, necessitando, portanto, de diferentes estratégias e incentivos para contemplá-los, apresentando alto potencial de ser

estimulado por diferentes fontes – públicas e privadas (SOUSA, 2019).

Neste contexto, entre diferentes estratégias pedagógicas adotadas, tem crescido o número de iniciativas que utilizam práticas de hortas escolares, cujos benefícios relatados concernem especialmente ao convívio com a natureza e à melhora das relações sociais da comunidade escolar, aspecto este altamente relevante para o ensino de indivíduos com deficiências (REIS et al., 2012; ALVES et al., 2015; GUIMARÃES et al., 2020; SALLES et al., 2020). Lohr et al. (2021) destaca o impacto positivo destas iniciativas no bem-estar social e emocional dos jovens. Além disso, hortas escolares também proporcionam ambientes de integração aos demais membros da comunidade escolar, como professores e funcionários (REIS et al., 2012).



Destaca-se também que as iniciativas envolvendo hortas escolares possibilitam a aplicação de diferentes áreas de ensino, tais como a educação ambiental e a alimentar, de modo a unificar a prática ao conteúdo teórico de forma contextualizada (SALLES et al., 2020). Neste tocante, ressalta-se o papel que instituições de ensino apresentam como fomentadoras de mudanças ambientais e de hábitos de vida para seus alunos e familiares (SCHERER et al., 2019).

Embora escassos os relatos apresentados de forma sistemática quanto às práticas de hortas escolares em instituições destinadas a pessoas com deficiências (PCD), estudos individuais corroboram os potenciais benefícios desta associação. Entre estes, são relatados impactos sociais e estímulo a reabilitação destes alunos, bem como oportunidades de aprendizagem de cultivo e manejo de alimentos para alunos, funcionários e professores, criação de espaço destinado a tratamentos terapêuticos, e melhora na alimentação dos envolvidos (REIS et al., 2012; CUNHA et al., 2015; CARMO et al., 2020;).

A preocupação com a prevalência da pobreza e da exclusão social em muitos países destacou a importância de envolver o setor privado na assistência aos governos para solucionar estas questões. Em particular, a partir da realização dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) e posteriormente com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), ambos estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) (MACHADO; RICHTER, 2020). Estes empreendimentos trouxeram destaque a preocupações relativas à responsabilidade socioambiental corporativa. Esta visão se refere às ações que as empresas tomam para realizar suas atividades de forma responsável, respeitando o meio ambiente, a comunidade e a força de trabalho, e também criando oportunidades para melhorá-las (FREITAS; CRISOSTOMO, 2021).

Deste modo, o investimento em empresas que seguem critérios ambientais, sociais e de governança (ASG - ESG em inglês para environmental, social and governance) tem se tornado cada vez mais popular nos últimos anos, principalmente na esteira da pandemia do coronavírus (BARMAN et al., 2018). Neste tocante, as ações de gestão ambiental encabeçadas pelas empresas apresentam potencial de serem compreendidas como ações integradas à dinâmica de uma sociedade, ao se considerar a sua aplicabilidade baseada nos fundamentos da sustentabilidade – o social, o ambiental e o econômico (BARBIERI, 2017). Assim, é possível determinar que a presença de empresas privadas em práticas educativas em instituições de PCD, como as hortas escolares, apresenta potencial de contemplar a responsabilidade socioambiental empresarial, embora haja escassez de trabalhos que corroboram esta latente cooperação (GARCIA et al., 2019).

Diferentes evidências confirmam o impacto positivo que as práticas de hortas escolares proporcionam em instituições de ensino para pessoas com necessidades educacionais especiais. No entanto, no Brasil, ainda pouco é explorado de modo sistematizado quanto a estes benefícios, especialmente no caso de projetos que são implementados por empresas privadas nestas instituições, os quais apresentam ampla gama de benefícios que podem ser extrapolados para a escola sede, professores e funcionários, alunos e familiares, bem como empresas e seus colaboradores envolvidos (SANTOS et al., 2018; GUIMARÃES, 2020). Assim, a hipótese deste estudo versa sobre os impactos que estes atores podem perceber a partir do papel que ocupam nesta dinâmica, em defesa da

implementação deste tipo de projeto. Diante do exposto, o presente trabalho apresenta e discute alguns benefícios observados após a implementação de uma horta por uma empresa local numa Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) no município de Paçandu/PR.

## MATERIAL E MÉTODOS

Uma empresa local de fertilizantes foliares realizou a implementação e manutenção de uma horta numa APAE no município de Paçandu/PR, no ano de 2018, sendo este projeto uma iniciativa da própria empresa. Os colaboradores foram responsáveis pela escolha do local, implantação de um sistema de irrigação e fornecimento de insumos e equipamentos para o projeto. Após análise do solo pela equipe técnica da empresa, foi constatada que não havia necessidade de correção do solo. Foi selecionada uma área de 2320 m<sup>2</sup> no território da instituição, sendo escolhidos itens alimentares para produção de acordo com o interesse de integrantes da instituição no projeto, bem como com aspectos sazonais dos alimentos. Como insumo foi utilizada terra vegetal, que é um composto terra com restos de plantas decompostas. Assim, os alimentos escolhidos foram alface, repolho, brócolis, couve, cenoura, beterraba, salsinha e cebolinha.

A manutenção da plantação foi realizada e supervisionada pelos colaboradores da empresa, sendo eles engenheiros e estagiários de agronomia, em comunhão com alunos e professores da instituição, os quais desenvolveram atividades temáticas que foram incorporadas no conteúdo pedagógico da escola. Todos os alimentos colhidos foram incluídos em refeições servidas na instituição, além de terem sido liberados para que os alunos levassem para casa, proporcionando, assim, uma alimentação saudável também aos familiares.

Neste estudo exploratório descritivo, as percepções dos indivíduos envolvidos com o projeto da horta foram coletadas a partir da aplicação de questionário semiestruturado com perguntas abertas e fechadas, sendo formulados modelos diferenciados para cada termo composto do estudo, sendo estes: 1) professores da instituição, 2) pais de alunos matriculados na instituição e 3) funcionários da empresa que atuaram no projeto da horta. As questões versaram sobre os hábitos alimentares, conhecimento sobre práticas agroecológicas e de sustentabilidade, percepção de inclusão social no dia-a-dia das atividades na APAE, além de efeitos em relação aos processos educativos e de aprendizagem.

Os questionários foram aplicados de modo *on-line* e ofertados na plataforma *Google Forms*. Para os pais, o questionário foi divulgado via aplicativo de conversação, enquanto que para professores e colaboradores da empresa foi via *e-mail*. Um vídeo explicativo elaborado por pesquisadores do presente estudo foi disponibilizado a fim de instruir o preenchimento do questionário. A coleta de dados foi realizada durante o período de maio a julho de 2021.

Os três grupos respondentes ao questionário eram formados por professores com formação superior completa em Pedagogia (n=12), pais de alunos matriculados na instituição (n=16), sendo todos pertencentes a famílias de baixa renda e de baixa formação educacional, e funcionários da empresa atuantes no projeto da horta (n=5), os quais apresentam formações profissionais na área agrícola (engenheiros e técnicos agrícolas). O questionário específico para pais e professores abordou questões sobre a avaliação do projeto, hábitos alimentares e práticas relacionadas à agroecologia na

produção de alimentos, enquanto que o destinado aos colaboradores da empresa versou sobre motivação para o envolvimento com o projeto, os aprendizados adquiridos e a intenção da empresa na ação. Os professores foram convidados a avaliar o projeto com uma nota de 0 a 10. Tendo em vista que o último grupo atendeu a questões distintas dos demais, os resultados são apresentados separadamente – assim, inicia-se pelas percepções de pais e professores, as quais foram divididas em quatro temáticas diferentes, e seguido pelos pareceres dos funcionários da empresa, tópico que compõe a responsabilidade socioambiental empresarial.

O projeto, intitulado: “Horta escolar: inclusão e sustentabilidade!”, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS) através do parecer do CEP, nº 3.917.08. Todas as recomendações da Resolução CNS nº 466/2012, que versa a respeito de normas para pesquisas envolvendo seres humanos, e a Resolução CNS nº 510/2016, que regulamenta pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes, foram atendidas (BRASIL, 2012; BRASIL, 2016). Foram realizadas uma avaliação descritiva e uma análise temática das respostas coletadas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na avaliação dos pais e professores sobre o projeto da horta, todos os respondentes o consideraram como importante, sendo que 87,5% (n=14) dos pais avaliaram como positivo, justificando-se como uma produtiva e boa ação e com bons resultados didáticos. Entre os benefícios citados pelos pais, estão aprendizado de trabalhar em grupo (13,33%), inclusão de PCD (6,66%), melhora de hábitos alimentares (20%), incentivo ao consumo de alimentos orgânicos (6,66%) e plantio dos próprios alimentos (6,66%). Neste contexto, resultados semelhantes já foram observados em outros estudos também de hortas em instituições de PCD, sendo relatados benefícios como aprendizagem sobre alimentação saudável e trabalho em grupo (ALVES et al., 2015). Guimarães et al. (2020) também argumenta que a implementação de hortas para a aprendizagem de PCD pode ainda estimular a sensibilização a questões ambientais. Referente à classificação pelos professores, 33% indicaram a nota 10, 25% a nota 9, e 16,7% a nota 8, gerando uma nota média de 9,22. Além disso um professor comentou em relação ao projeto: “*Os alunos ficaram encantados com o trabalho desenvolvido. Podemos trabalhar diversas áreas tanto no cognitivo como motor*”. Na avaliação de outra professora: “*Todos participaram da forma como conseguiram e o trabalho acontecia. No final, quando*

*fomos colher, o sorriso no rosto de cada aluno foi contagiante. Eles estavam sempre apreensivos esperando o dia de ir na horta e cuidar e ver como estavam as plantinhas*”. E um terceiro professor colocou: “*Este projeto é funcional, em vários aspectos tanto no pedagógico, como um conteúdo a ser trabalhado e explorado tanto na teoria como na prática com os cuidados com a horta, no social, pois a interação com os outros alunos, com o pessoal responsável pelo projeto juntos interagindo, foi muito bom*”.

De modo semelhante, um estudo no oeste do estado do Paraná, utilizou uma abordagem qualitativa e quantitativa através da aplicação de questionários em professores da rede pública de educação infantil e especial. Entre os resultados coletados, 78% dos professores demonstraram-se cientes quanto à importância da agricultura familiar, 71% atestaram a relevância de produtos orgânicos como alimentos saudáveis, e 56% consideraram que este processo apresenta potencial de auxiliar na prevenção ambiental. Também foi possível constatar que a maioria dos professores é favorável a implantação e realização de atividades regulares em hortas escolares (NANDI; AHLERT, 2021).

A figura 1 mostra duas fotografias da horta escolar na APAE no município e Paçandu/PR, em início de plantio e em um momento posterior com as hortaliças perto da colheita.

Todos os pais afirmaram que os filhos se tornaram mais integrados e engajados na comunidade escolar após a implantação da horta na APAE. Além disso, não apenas o desenvolvimento social dos alunos pôde ser observado na horta do presente estudo, como também o engajamento dos pais destes alunos, uma vez que 66,7% dos professores afirmaram perceber o interesse e envolvimento dos pais com a implementação da horta. Neste contexto, discute-se que o ensino quando articulado a uma prática como uma horta não só propicia a aprendizagem cognitiva de algum tema, como também é capaz de impulsionar o desenvolvimento de habilidades sociais a partir do trabalho coletivo (PIMENTA; RODRIGUES, 2011).

O sucesso da horta escolar em instituições de pessoas com deficiência está ganhando cada vez mais destaque na literatura científica. Mocinho Junior et al. (2019) relatou que o ensino associado à prática da horta no município de Naviraí/MS, proporcionou aspectos positivos em relação à saúde física e mental dos alunos envolvidos, melhorando consideravelmente a sua qualidade de vida. Já em Mossoró/RN e em Glória de Dourados/MS também foram observadas grande aceitação e uma ótima participação dos alunos nas atividades desenvolvidas nas respectivas hortas, bem como outros ganhos na relação comunidade-escola (SOARES et al., 2012; GUIMARÃES et al., 2020).



**Figura 1.** Horta escolar na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) no município e Paçandu, Paraná. Horta em estágio inicial; (B) horta em momento antes da colheita

Além disso, entre os aprendizados relatados pelos pais foi citada a importância do trabalho em grupo e a inclusão de PCD em atividades distintas. Observou-se que, no referido estudo, foram desenvolvidas parcerias entre os alunos uma vez que, por cada um apresentar limitação diferentes, e assim acabam por se ajudar e a aprender melhor um com o outro. Atividades de trabalho em grupo podem ser especialmente benéficas para o público de PCD, com base na análise de uma horta implantada também numa instituição deste perfil em São Paulo/SP (NUNES, 2016).

No tocante à aprendizagem pedagógico-cognitiva, quando indagados a respeito do desenvolvimento pedagógico dos alunos a partir do projeto da horta, todos os professores afirmaram que houve melhora no desempenho em sala de aula, pois responderam de forma afirmativa a pergunta: “*Houve uma melhoria no desenvolvimento pedagógico em sala de aula com a implantação do projeto Horta escolar*”. Isto pode ser explicado pelo fato de que, num projeto como uma horta, são explorados aspectos relativos ao conhecimento teórico sobre a produção alimentar, ao trabalho coletivo e ao desenvolvimento de capacidades motoras, além de, como no caso do projeto estudado neste trabalho, também questões concernentes à alimentação saudável e ao meio ambiente. Deste modo, esta é uma atividade que estimula as três modalidades de ensino, sendo eles a cognitiva, a afetiva e a psicomotora, as quais impulsionam a aprendizagem significativa (RAMOS, 2013). Outros autores defendem que atividades com hortas escolares podem ser capazes de agregar outros elementos para as escolas que permitem aos alunos aprender algo além do conteúdo curricular. Assim, tem-se um impulso positivo e capacitador, o qual, muitas vezes, não é sempre passível de ser desenvolvido de outra forma dentro ou até mesmo fora da escola. Isto gera um ambiente mais saudável e encorajador, capaz de melhorar o processo de aprendizagem (PAPADOPOULOU et al., 2020).

Blair (2009), em revisão bibliográfica, observou que os estudos quantitativos mostraram resultados positivos de iniciativas de hortas escolares nas áreas de ensino de ciências e comportamento alimentar. Já estudos qualitativos documentaram um escopo mais amplo de resultados desejáveis, incluindo uma série de comportamentos sociais e ambientais positivos. Outros estudos relatam também benefícios de hortas escolares em indivíduos que apresentam deficiência visual, auditiva, problemas físicos, intelectuais, e também alunos com transtorno global do desenvolvimento e com encefalopatia crônica não evoluída (SANTOS et al., 2018; RESENDE; SILVA, 2021). Rosa e Huber (2018), numa instituição de Bagé/RS, apontaram que o envolvimento de alunos com necessidades especiais com uma horta escolar foi benéfico para o desenvolvimento da sua autonomia motora. Pereira et al. (2020) relatou resultados semelhantes, cujo trabalho regular de alunos na horta da APAE no município de Rio do Sul/SC também impactou positivamente no desenvolvimento das habilidades motoras, bem como impulsionou habilidades socioafetivas, tais como a capacidade de se trabalhar em grupo.

Os aprendizados de envolvimento de PCD em hortas escolares não se restringem apenas aos alunos, mesmo que estes ocupem o protagonismo dos objetivos. No presente trabalho, pais e professores foram convidados a relatar se obtiveram algum aprendizado com o projeto, sendo citado entre as respostas:

*“Aprendi sobre a importância do consumo de hortaliças frescas e nutritivas, e principalmente compartilhar conhecimento com os alunos sobre a produção sustentável de alimentos.”*

*“A importância de produzir alimentos sem agredir o meio ambiente.”*

*“Que em qualquer espaço é possível cultivar uma horta, sobre o aproveitamento de todas as partes dos alimentos, seja este para alimentação ou para produção de adubos, além do enriquecimento da merenda escolar”.*

Portanto, evidencia-se que projetos de implantação de hortas em instituição de ensino podem impulsionar resultados positivos concernentes a habilidades cognitivas, sociais, de hábitos de vida e ambientais, não só para os alunos, como também para demais atores envolvidos, como pais e professores.

No tocante da avaliação do aspecto alimentar, observa-se primeiramente, que o perfil de alunos matriculados na instituição é de baixa renda. Deste modo, sabe-se que o acesso a uma alimentação saudável para este público pode estar prejudicado, uma vez que é comum observar que alimentos frescos, como vegetais, podem apresentar preços mais elevados que os alimentos processados em muitos locais do mundo (FAO, 2020). Assim, oportunizar o acesso a estes alimentos frescos pode agregar não apenas benefícios no desenvolvimento pedagógico e social dos alunos, como também nos hábitos alimentares e até representar uma oportunidade financeira para muitas famílias, pois estas podem deixar de comprar alguns itens alimentares. Neste sentido, no próprio questionário os professores da instituição reconheceram o projeto da horta como um auxílio financeiro para as famílias carentes da escola.

Embora o consumo de alimentos frescos não fosse frequente por parte dos alunos, todos os pais consideraram a sua ingestão como importante para a saúde dos filhos e capaz de proporcionar qualidade de vida. Este assunto fez parte do questionário, pois é observada, hoje em dia, uma frequente inversão de valores concernente a uma alimentação adequada (RODRIGUES et al., 2021). Neste ponto, 87,5% (n=14) dos pais afirmaram que os hábitos alimentares melhoraram após o envolvimento com a horta, apresentando como justificativa o fato de que os filhos se sentiram motivados com o cuidado da horta e aprenderam a gostar de vegetais. Os pais cujos filhos não mudaram os hábitos alimentares (12,5%) justificaram que eles continuam não gostando de vegetais apesar do projeto.

O mesmo foi observado noutra implementação de horta escolar em instituição semelhante, na qual alimentos foram produzidos de forma ecologicamente correta, no município de Palmas/PR, em que, observaram uma melhora significativa na alimentação dos alunos, defendendo que com o envolvimento no plantio e nos cuidados com as hortaliças, eles puderam assimilar como é trabalhosa a produção alimentar, valorizando, dessa forma, mais os alimentos (ALVES; LAGOS, 2015). De mesmo modo, todos os professores acreditam que o consumo de hortaliças é importante para a saúde dos alunos e das suas famílias. Todos também afirmaram acreditar que, após a execução do projeto da horta, os hábitos alimentares dos alunos e demais pessoas envolvidas na instituição sofrerão modificações. Entre as justificativas destaca-se:

*“Quando foi trabalhado o projeto da horta, além dos cuidados com a plantação, também foram explorados os conteúdos relacionados à saúde e alimentação saudável.”*

*Quando foi realizada a colheita das hortaliças, os alunos puderam levar para casa e desta forma proporcionar hábitos saudáveis para a alimentação de sua família.”*

Outro potencial positivo que pode ser associado à horta escolar é ofertar os alimentos produzidos nas refeições das instituições, através do enriquecimento da merenda escolar, ao utilizar hortaliças produzidas nas próprias escolas, além de priorizar as produções sem utilização de defensivos agrícolas (MATOS, 2020). Este potencial já é evidenciado em diferentes trabalhos, como o uso de plantas medicinais em escola de PCD em Iguaraçu/PR, na qual os alimentos foram utilizados como fitoterápicos, baseado no conhecimento popular tradicional por parte dos povos indígenas e dos imigrantes locais. Este tipo de horta vem ao encontro da importância de implantação de programas de saúde a base de plantas medicinais em escolas, estimulando os alunos a repassarem este conhecimento junto às suas famílias, o que pode culminar também na redução da necessidade de uso de medicamentos para tratar algumas condições de saúde (GARUTTI; PINHEIRO, 2011). Além disso, se a merenda escolar é beneficiada com uma produção alimentar própria, tem-se economia financeira para a instituição (SANTOS et al., 2018).

Visto que os conhecimentos e benefícios de uma horta podem extrapolar os limites escolares e alcançar os domicílios dos atores envolvidos, pais e professores foram indagados quanto à presença ou possibilidade de instalarem uma horta em suas casas. Assim 41,7% (n=5) dos professores afirmaram possuir uma horta na sua casa, sendo justificado por estes da seguinte maneira: 40% (n=2) a base da sustentabilidade, 40% (n=2) pela interação da família com a natureza e 20% (n=1) pela oportunidade de consumir alimentos a menor custo, enquanto que nenhuma resposta se justificou pela maior interação entre os familiares, conforme demonstrado no Figura 2.

Entre os vegetais cultivados foram citados cebola, alho, rabanete, vagem, salsa, couve, almeirão, pimenta, brócolis, salsinha, alho-poró, hortelã, alecrim, erva cidreira e cebolinha. Entre os que não possuem horta a domicílio, cinco (83,3%) demonstraram interesse em possuir uma futuramente, um (8,3%) negou interesse e o restante (8,3%), não soube opinar.

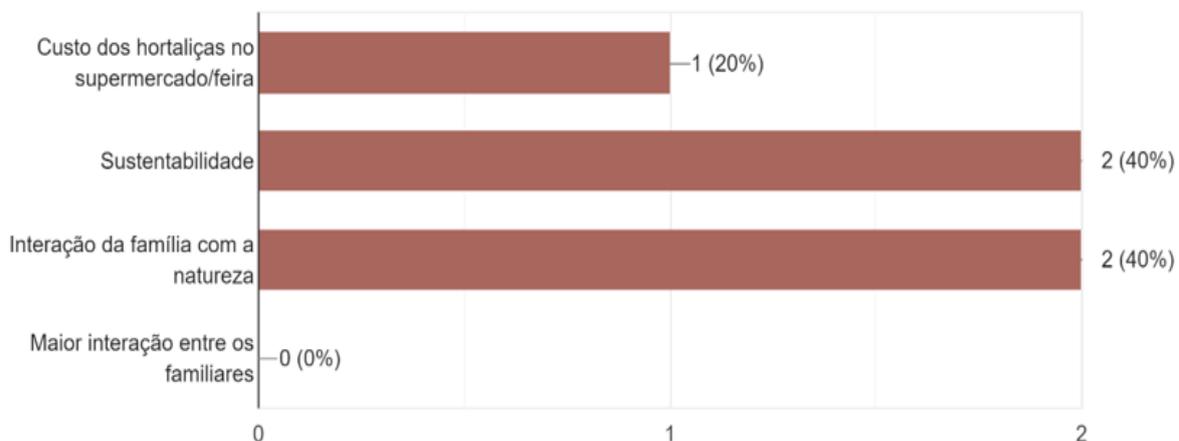
Em relação aos pais, 12 (75%) afirmaram possuir horta em casa, estando entre os motivos para tal a possibilidade de produzir o próprio alimento e de incentivar os filhos a fazerem

o mesmo, de ter à disposição alimentos saudáveis e frescos, bem como uma oportunidade terapêutica para tempos pandêmicos. Entre os vegetais cultivados, alface, cebolinha e salsinha foram os mais citados. Para aqueles que afirmaram não possuir uma horta em casa, 25% destes respondeu que pretende futuramente possuir uma, enquanto que os demais (75%) não souberam responder.

Durante a execução do projeto da horta na instituição, foram também abordadas práticas agroecológicas com os envolvidos. Santos et al. (2018) defende que o contato ativo com uma horta é benéfico e culmina numa postura ecologicamente correta, pois induz aos atores envolvidos perceberem as consequências das ações humanas no meio ambiente.

Deste modo, o questionário trouxe aos pais e professores questões sobre a sua opinião quanto ao uso de produtos químicos na produção de alimentos. Observou-se que 83,35% dos professores não consideram a prática correta, enquanto 16,7% não souberam responder. Entre as justificativas foi relatado que alimentos isentos de agrotóxicos proporcionam melhor qualidade de vida e que o uso de produtos químicos sintéticos expõe riscos à saúde, além de contaminarem o meio ambiente. Quando indagados sobre a produção de alimentos isenta de produtos químicos na instituição, todos consideraram como importante, estando detalhada a relevância de ensinar aos alunos sobre a possibilidade de melhorar a saúde e o cuidado ao meio ambiente através da alimentação orgânica, bem como o fato de que o produto isento de agrotóxicos é mais saboroso, mais nutritivo e com qualidade superior, o que agrega diferentes benefícios para o ser humano.

Em relação às percepções dos pais, 15 (93,8%) afirmaram não estarem de acordo com a sua utilização, enquanto o restante não soube opinar. Entre as respostas abertas, 13 (81,25%) afirmaram que o uso de agrotóxicos prejudica tanto a saúde do consumidor quanto a do solo produtor; um (6,25%) respondente também apontou o prejuízo à qualidade do solo; um (6,25%) afirmou que produtos naturais são melhores que os químicos; e um (6,25%) respondente não soube opinar. Todos os pais consideraram importante que a produção de alimentos na horta da instituição fosse sem uso de produtos químicos, sendo a justificativa unânime a dos benefícios destes alimentos para a saúde.



**Figura 2.** Motivos pelos quais os professores da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) relataram possuir uma horta no seu domicílio.

Diferentes trabalhos de hortas escolares evidenciam como os alunos são sensibilizados sobre as questões ambientais quando se envolvem nestes projetos, como constatado por Guitart et al. (2014) e Guimarães et al. (2020), os quais observaram interesse dos alunos pelo assunto da sustentabilidade. Uma horta escolar recebeu o nome de “laboratório a céu aberto” pelos participantes, e ajudou a demonstrar a importância de atividades que colaboram para reduzir impactos ambientais na produção alimentar (SANTOS et al., 2018).

Além disso, a possibilidade de trabalhar os assuntos ambientais com o quadro docente das instituições de ensino agrega potenciais benefícios para a disseminação das práticas sustentáveis. Um estudo que avaliou as estratégias de ensino em relação à educação ambiental de 28 professores de instituições de ensino de PCD em três municípios distintos no estado do Paraná, verificou que os docentes são cientes da importância de se trabalhar este assunto de forma regular com os alunos, e que as ações realizadas por eles têm sido significativas para a sensibilização e aprendizagem dos alunos quanto ao tema ambiental (PEREIRA et al., 2020). Isto demonstra o quanto é válido abordar o assunto no plano pedagógico deste público de alunos.

Muitos educadores utilizam amplamente as hortas escolares para a educação experimental no tocante à importância da preservação do meio ambiente, abordando temas como compostagem e coleta seletiva (MARVILA; RAGGI, 2019). Assim, no presente trabalho pais e professores também foram indagados a respeito do manejo dos resíduos orgânicos em seus domicílios. Sete (58,3%) professores responderam que os destinam ao lixo orgânico, três (25%) destinam ao lixo comum e dois (16,7%) relataram os utilizarem como adubo orgânico. Quanto aos pais, metade afirmaram que destinam os resíduos para o lixo comum, seis (37,5%) destinam ao lixo orgânico e os demais (12,5%) utilizam como adubo. Estes dados corroboram o potencial que projetos de hortas escolares apresentam para também trabalhar questões relacionadas ao manejo de resíduos com os funcionários das instituições e com as famílias dos alunos matriculados.

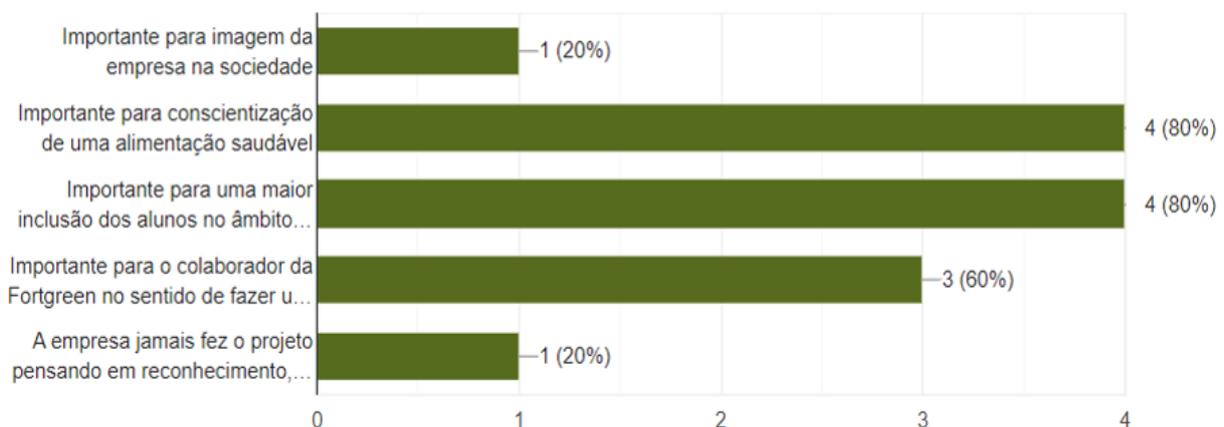
Há escassez de trabalhos relatando sobre hortas escolares como ações socioambientais desenvolvidas por empresas externas à instituição de ensino; no entanto, o caso estudado no

presente artigo é um bom exemplo da sinergia entre ação ambiental e social, baseado na cada vez mais importante atuação a base de critério ASG das empresas. Neste contexto, quando indagados a respeito da motivação para participarem do projeto, os colaboradores da empresa relataram: 1) a oportunidade de proporcionar inclusão e aprendizado aos envolvidos; 2) oportunidade de poder ajudar crianças e pessoas que dependem da instituição; 3) motivação pelo envolvimento humanitário; e 4) possibilidade de utilizar sua formação acadêmica para contribuir socialmente.

Quando questionados sobre sua análise do projeto, houve resposta de 20% (n=1) para “importante para a imagem da empresa na sociedade”, 80% (n=4) para “importante para conscientização de uma alimentação saudável” e “importante para uma maior inclusão dos alunos no âmbito escolar”, 60% (n=3) para “importante para o colaborador da empresa no sentido de fazer um trabalho voluntário”, e 20% (n=1) para “a empresa jamais fez o projeto pensando em reconhecimento”, conforme demonstrado na Figura 3. Sendo que, quando questionados sobre qual é a avaliação da empresa no desenvolvimento do projeto, todos funcionários consideraram a ação positiva.

Froehlich e Bitencourt (2016) descrevem, neste contexto, que cada vez mais as empresas não pautam mais seu desempenho apenas em índices produtivos e financeiros, mas também por aspectos de desenvolvimento social e ambiental, valorizando o tripé da sustentabilidade. Nesta dinâmica, as ações mais adotadas na área ambiental concernem a destino e utilização de resíduos, promoção de tecnologias menos agressivas ao meio ambiente e movimentos de conscientização. No tocante social, os mais apoiados são os de perfil educativo, cultural, de esportes, de voluntariado e de inclusão digital.

Quanto aos aprendizados adquiridos no envolvimento com o projeto, um funcionário da empresa relatou a importância do trabalho em equipe e de incluir as crianças no envolvimento a fim de que possam compreender os processos de manejo e de desenvolvimento das hortaliças, além de poderem se relacionar com os colegas; duas respostas apontaram o aprendizado sobre ajudar ao próximo; e dois colaboradores relataram a empatia pelo próximo e ter gratidão pelo que se tem.



**Figura 3.** Análise do Projeto da Horta escolar na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAEE) no município de Paçandu, Paraná, respondido pelos colaboradores da empresa

Nesta temática, pais e professores também foram questionados sobre o papel de uma empresa na implementação da horta escolar, descrevendo-se conforme segue: 14 pais (87,5%) avaliaram como positivo o envolvimento, enquanto dois (12,5%) não souberam expressar opinião a respeito. Entre os professores, todos consideraram como positivo, destacando-se: “A empresa pôde proporcionar a horta escolar na Instituição e promoveu aos nossos alunos a oportunidade de aprender, cultivar e consumir os alimentos da horta em um espaço educacional sustentável.”

Assim, estes resultados corroboram a crescente consolidação do papel socioambiental que as empresas podem exercer, resultando em melhorias em nível educativo, e, no caso específico, de inclusão social entre os alunos da APAE. Neste contexto, implementar uma horta numa instituição de ensino é viabilizar os espaços físicos ociosos e torná-los locais de conscientização e participação social, a exemplo de uma atuação clara também para a contemplação das metas dos ODS. Deste modo, o papel socioambiental de empresas se configura como vetor de transformação de sociedades, uma vez que pode influenciar comportamentos e atitudes dos mais diversos indivíduos, podendo também alcançar ações de preservação e/ou recuperação do meio ambiente.

## CONCLUSÕES

A horta escolar da APAE em Paiçandu/PR compõe um projeto capaz de integrar diferentes conteúdos pedagógicos e resultar em múltiplos retornos para os seus atores envolvidos. Neste projeto foram explorados benefícios concernentes a aspectos sociais, pedagógicos, alimentares e ambientais, sendo observado em todas as áreas, por pais e professores da instituição, resultados positivos, particularmente relacionados às áreas social e pedagógica. Os conteúdos relacionados à educação ambiental apresentam benefícios válidos para serem trabalhados com alunos com deficiência, além de poderem extrapolar conscientização e transformação de ações para demais públicos envolvidos, como os funcionários da instituição e os familiares dos alunos. Além disso, outro forte retorno é o da possibilidade de melhorar a alimentação da escola e das famílias dos alunos a partir da produção alimentar no local, o que também culmina em benefícios econômicos. Salienta-se também, a observada maior inclusão social dos alunos, o que agrega fortes benefícios para o desenvolvimento pedagógico de PCD. O fato de a horta ter sido implementada por uma empresa privada foi também avaliado como positivo pelos pais, professores e colaboradores da empresa, enfatizando o potencial de empresas atuarem como vetores de transformação em sociedades e com latente retorno para o meio ambiente.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio obtido pela Direção da APAE Paiçandu/PR, no sentido de realizar o contato com os professores, pais e amigos da APAE, visando a participação deles no projeto, como respondentes dos questionários *on-line*. Agradecimentos às Agências de Fomento (FAPERGS e CNPq), além da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs) pelas Bolsas de Iniciação Científica no período de 12 meses, cada, de 2020 a 2021.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, A. P. C.; LAGOS, F. S. Implantação de horta orgânica na APAE de Palmas/PR. *Cadernos de Agroecologia*, 10(3):1-5, 2015.
- BARBIERI, J. C. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 3. ed. Atual e ampliada. São Paulo: Saraiva, 2017.
- BARMAN, E. Doing well by doing good: A comparative analysis of ESG standards for responsible investment. In: *Sustainability, stakeholder governance, and corporate social responsibility*. Emerald Publishing Limited, 2018, pp. 289-313. [10.1108/S0742-332220180000038016](https://doi.org/10.1108/S0742-332220180000038016).
- BLAIR, D. The Child in the Garden: An Evaluative Review of the Benefits of School Gardening. *The Journal of Environmental Education*, 40(2):15-38, 2009. [10.3200/JOEE.40.2.15-38](https://doi.org/10.3200/JOEE.40.2.15-38).
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução no 466, de 12 de dezembro de 2012. Trata sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 13 jun. 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução no 510, de 7 de abril de 2016. Trata sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa em ciências humanas e sociais. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 24 maio 2016.
- CARMO, E. F. O.; FERREIRA, P. M.; PEREIRA, S. G. F.; LARA, L. L. D.; FITTIPALDI, H. H. Z., FELICIONI, D. M., BRASILEIRO, K. M.; MENDES, J. C. Horta na APAE: Sustentabilidade, terapia e cuidado. *Além dos Muros da Universidade*, 5(1):70-75, 2020.
- COMUNIDADE APRENDER CRIANÇA. Cartilha da Inclusão Escolar: inclusão baseada em evidências científicas, Ed. Instituto Glia, 2014. Disponível em: <https://www.andislexia.org.br/cartilha.pdf> Acessado em: 02 Fev 2022.
- CUNHA, C. C. de P, CRESCÊNCIO, J. S.; REIS, E. S. Implantação e manutenção de um jardim sensorial na APAE de Bambuí – MG. VIII Semana de Ciência e Tecnologia do IFMG Campus Bambuí, e II Mostra de Extensão, 2015.
- FAO – Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. The state of food security and nutrition in the world. Rome: FAO, 2020. Disponível em: <https://www.fao.org/documents/card/en/c/ca9692en/> Acessado em: 02 Fev 2022.
- FARIAS, E. R. S. de; CRUZ, G. de C.; SCHASTAI, M. B. Inclusão de alunos com deficiência nos anos iniciais do ensino fundamental: algumas considerações. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 10(1):197-214, 2015. [10.21723/riaee.v10i1.7641](https://doi.org/10.21723/riaee.v10i1.7641)

- FREITAS, M. R. de O.; CRISOSTOMO, V. L. Análise da convergência de avaliação de índices de responsabilidade social corporativa no contexto da empresa brasileira. *Estudios Gerenciales*, 37(160):349-363, 2021. [10.18046/j.estger.2021.160.3955](https://doi.org/10.18046/j.estger.2021.160.3955).
- FROEHLICH, C.; BITENCOURT C. C.; Sustentabilidade Empresarial: um estudo de caso na empresa Artecola. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 5(3):55-71, 2016.
- MATOS, R. F. de. Utilização de hortas escolares na promoção da educação alimentar com alunos do ensino fundamental. *Kiri-Kerê – Pesquisa em Ensino*, 1(9):55-71, 2020. [10.47456/krkr.v1i9.30186](https://doi.org/10.47456/krkr.v1i9.30186).
- GARCIA, A. S.; SILVA, W. M. de; ORSATO, R. J. Corporate Sustainability, Capital Markets, and ESG Performance. In: Mendes-Da-Silva W. (eds) *Individual Behaviors and Technologies for Financial Innovations*. Springer, Cham., 2019. [10.1007/978-3-319-91911-9\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-319-91911-9_13).
- GARUTTI, S.; PINHEIRO, F. C. Horta Escolar de Plantas Medicinais: Uma Prática de Vida Saudável. *Iniciação Científica – CESUMAR*, 13(1):25-29, 2011.
- GUIMARÃES, N. F., GALLO, A. de S.; CARVALHO, E. M. de; CORRÊA, A. L.; SILVA, R. F. da. Horta orgânica como eixo gerador de práticas pedagógicas: um relato ocorrido na associação de pais e amigos dos excepcionais (APAE). *Brazilian Journal of Development*, 6(1):1290-1304, 2020. [10.34117/bjdv6n1-090](https://doi.org/10.34117/bjdv6n1-090).
- GUITART, D. A.; PICKERING, C. M.; BYRNE, J. A. Color me healthy: Food diversity in school community gardens in two rapidly urbanising Australian cities. *Health & Place*, 26:110-117, 2014. [10.1016/j.healthplace.2013.12.014](https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2013.12.014).
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico, 2010. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/>> Acessado em: 03 Fev 2022.
- LOHR, A. M.; KRAUSE, K. C.; McCLELLAND, D. J.; GORDEN, N. V.; GERALD, L. B.; CASINO JR, V. de; WILKINSON-LEE, A.; CARVAJAL, S. C. The impact of school gardens on youth social and emotional learning: a scoping review. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 21(4):371-384, 2021. [10.1080/14729679.2020.1838935](https://doi.org/10.1080/14729679.2020.1838935).
- MACHADO, A. de B.; RICHTER, M. F. Sustainability in times of pandemic (COVID-19). *RECIMA21 – Revista Científica Multidisciplinar*, 1(2):264-279, 2020. [10.47820/recima21.v1i2.25](https://doi.org/10.47820/recima21.v1i2.25).
- MARVILA, L. C.; RAGGI, D. G. Projeto Horta para o desenvolvimento da Educação Ambiental na Educação Infantil. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 25:e634, 2019. [10.25248/reas.e634.2019](https://doi.org/10.25248/reas.e634.2019).
- MOCINHO JUNIOR, M. A. A.; PRADO, A. F. S.; MESQUITA, D. Z.; APARECIDO, L. E. De O.; COSTA, C. T. S. APAE-Naviraí e as hortaliças: uma combinação especial. *Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação (EIGEDIN)*, 3(1):1-11, 2019.
- NANDI, T. F.; AHLERT, A. Horta Escolar e Agricultura Familiar de Produção Orgânica: Um Estudo com Docentes em Municípios do Oeste do Paraná. *Revista FSA*, 18(5): 75-90, 2021. [10.12819/2021.18.5.5](https://doi.org/10.12819/2021.18.5.5)
- NUNES, P. da S. Hortas para a promoção de saberes sobre alimentação saudável e Ensino de Ciências para alunos com necessidades educacionais especiais. *Revista Espaço Acadêmico*, 15(177):11-18, 2016.
- PAPADOPOULOU, A.; KAZANA, A.; ARMAKOLAS, S. Education for sustainability development via school garden. *European Journal of Education Studies*, 7(9):194-206, 2020. [10.46827/ejes.v7i9.3247](https://doi.org/10.46827/ejes.v7i9.3247).
- PEREIRA, B. de A.; SOUZA, A. G. de; MÜNCH, D.; BARA, O.; NEVES, L. de O.; GUTZ, M. L. Cultivando com mãos especiais. *Extensão Tecnológica: Revista de Extensão do Instituto Federal Catarinense*, Blumenau, 7(14):122-136, 2020. [10.21166/rext.v7i14.1149](https://doi.org/10.21166/rext.v7i14.1149).
- PEREIRA, F. N.; PICANÇO, K. C. de L.; ANTIQUEIRA, L. M. O. R. A. Educação ambiental no contexto da educação inclusive. *International Journal of Environmental Resilience Research and Science*, 2(2):101-116, 2020. [10.48075/ijerrs.v2i2.26244](https://doi.org/10.48075/ijerrs.v2i2.26244).
- PIMENTA, J. C., RODRIGUES, K. S. M. Projeto Horta Escola: ações de educação ambiental na escola Centro Promocional todos os Santos de Goiânia (GO). *Anais. II SEAT – Simpósio de Educação Ambiental e Transdisciplinaridade UFG/IESA/ NUPEAT – Goiânia*, 2011. Disponível em: <[https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/52/o/29\\_Horta\\_na\\_esc\\_ola.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/52/o/29_Horta_na_esc_ola.pdf)> Acessado em: 27 Fev 2022.
- RAMOS, D. K. A aprendizagem colaborativa e a educação problematizadora para um enfoque globalizador. *Cadernos da Pedagogia*, 6(12):105-115, 2013.
- REIS, M. A. L.; ALCÂNTARA, S. R. M.; COGHI, E. P.; CHAGAS, P. R. R. Capacitação para implantação de horta escolar nas APAEs de Mato Grosso do Sul: um método natural substituindo o convencional. *IV Seminário de Agroecologia do Mato Grosso do Sul - Resumos* 7(2):1-7, 2012.
- RESENDE, A., C. L.; SILVA, R. M. P. da. Escola do campo – Horta sensorial inclusiva. *Revista Eletrônica da Faculdade Invest de Ciências e Tecnologia*, 3(1):1-16, 2021.
- RODRIGUES, M. R.; SOUZA, A. D. M.; BEZERRA, I. N.; PEREIRA, R. A.; YOKOO, E. M.; SICHIERI, R. Most consumed foods in Brazil: evolution between 2008-2009 and 2017-2018. *Revista de Saúde Pública*, 55(1):1s-9s, 2021. [10.11606/s1518-8787.202105500340](https://doi.org/10.11606/s1518-8787.202105500340)

ROSA, T.; HUBER, A. C. K. Conhecimento de práticas ambientais aos assistidos da APAE (Bagé-RS). *Revista de Projetos comunitários e Extensão – Congrega*, 3:47-51, 2018.

SALLES, S. H.; LINS, G.; LABINAS, A. M.; SOUZA, M. L. P. S., AOYAMA, E. M.; FURLAN, M. R. Case report: vegetable gardens in rural schools and environmental education. *Revista Ambiente e Água*, 15(7):1-9, 2020. [10.4136/ambi-agua.2566](https://doi.org/10.4136/ambi-agua.2566).

SANTOS, D. F. dos.; OLIVEIRA, F. A. de; SANT'ANNA CAVALCANTE, F.; AMARAL, A. A.; LIMA, R. A. Horta escolar: o papel do ensino da biologia na conscientização alimentar para alunos especiais em Porto Velho, Rondônia. *Biota Amazônia*, 8(3):12-14, 2018. [10.18561/2179-5746/biotaamazonia.v8n3p12-14](https://doi.org/10.18561/2179-5746/biotaamazonia.v8n3p12-14).

SCHERER, A. A. de; SCHERER, L. K.; SOUZA, C. A. de; GESSER, S. M.; SILVA, F. M. C. da. A educação ambiental na educação infantil: a horta e suas contribuições. *Anais do Colóquio Luso-Brasileiro de Educação-COLBEDUCA*, 4(1):1-11, 2019.

SOARES, S. R. F.; FERREIRA, L. L.; PORTO, V. C. N.; GURGEL, M. T.; COSTA, L. R. da. A horta orgânica como instrumento de ensino-aprendizagem da questão ambiental para pessoas com necessidades educacionais especiais. *Educação Ambiental em Ação*, 5(2):1290-1304, 2012.

SOUSA, D. L. Inclusão Escolar: carências e desafios da formação continuada e atuação profissional docente na inclusão de alunos com deficiência no ensino regular e Política Nacional de Educação Inclusiva. *Revista Internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad*, 5(1):37-50, 2019.