

**USO DE TECNOLOGIAS INTERATIVAS NO JARDIM SENSORIAL PARA
POTENCIALIZAR A EXPERIÊNCIA EDUCATIVA DOS ALUNOS DA EDUCAÇÃO
ESPECIAL NA ESCOLA ESTADUAL OLAVO BRASIL**

Elenires Almeida de Sousa

UFRR. Pedagoga. Licenciada em computação. Pós-graduada em gestão; Pós-graduada em AEE, Pós-graduada em psicopedagogia; Pós-graduada em ABA. Mestre em ciência da educação - Universidade Privada Del Guaira.

<http://lattes.cnpq.br/0883535371794937>

<https://orcid.org/0009-0004-7479-6627>

E-mail: elenires30@gmail.com

Geni Pereira de Brito

UFRR. Licenciatura em Química. Complementação em Pedagogia. Farmácia Generalista. Pós-Graduação em Educação do Campo e Suas Metodologias de Ensino. Pós-Graduação em Docência do Ensino Superior e Tutoria de Educação a Distância. Pós-Graduação em Educação Especial Inclusiva. Pós-Graduação em Metodologia do Ensino da Língua Espanhola.

<http://lattes.cnpq.br/5852142604402153>

E-mail: geni_b.brito.31@hotmail.com

DOI-Geral: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2025.V4N1>

DOI-Individual: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2025.V4N1-21>

RESUMO: O artigo explora como a implementação de tecnologias interativas no jardim sensorial da Escola Olavo Brasil pode enriquecer a experiência educativa dos alunos da educação especial e inclusiva. O jardim sensorial, que já proporciona estímulos naturais, como aromas, texturas e sons, oferece aos alunos um ambiente de aprendizado inclusivo e adaptado às suas necessidades. A implementação de tecnologias como realidade aumentada (RA), sensores de toque e recursos auditivos descritivos pode potencializar o aproveitamento desse espaço. A realidade aumentada permite que os alunos acessem informações visuais e auditivas extras sobre plantas e elementos naturais, enquanto sensores de toque e movimento possibilitam a emissão de sons e vibrações ao toque, promovendo uma experiência multissensorial inclusiva. Recursos auditivos fornecem descrições adaptadas, beneficiando alunos com deficiência visual, e aplicativos de registro e atividades interativas incentivam o engajamento e a autonomia. Essas tecnologias não só facilitam a inclusão e a acessibilidade, mas também promovem o desenvolvimento sensorial e cognitivo, fortalecendo a autoconfiança dos alunos e permitindo uma experiência educativa lúdica e significativa. Além disso, ao oferecer um ambiente acolhedor e adaptado, as tecnologias ajudam a reduzir a ansiedade e aumentar o bem-estar dos alunos com condições que impactam o comportamento emocional. Em resumo, a integração de tecnologias interativas no jardim sensorial potencializa o aprendizado, promovendo uma educação inclusiva e adaptada às necessidades da educação especial.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia Digital. Jardim Sensorial. Educação Inclusiva.

USE OF INTERACTIVE TECHNOLOGIES IN THE SENSORY GARDEN TO ENHANCE THE EDUCATIONAL EXPERIENCE OF SPECIAL EDUCATION STUDENTS AT ESCOLA ESTADUAL OLAVO BRASIL

ABSTRACT: The article explores how the implementation of interactive technologies in the sensory garden at Escola Olavo Brasil can enrich the educational experience of students in special and inclusive education. The sensory garden, which already provides natural stimuli such as scents, textures and sounds, offers students an inclusive learning environment adapted to their needs. The implementation of technologies such as augmented reality (AR), touch sensors and descriptive auditory resources can enhance the use of this space. Augmented reality allows students to access extra visual and auditory information about plants and natural elements, while touch and motion sensors make it possible to emit sounds and vibrations when touched, promoting an inclusive multi-sensory experience. Hearing resources provide adapted descriptions, benefiting students with visual impairments, and recording apps and interactive activities encourage engagement and autonomy. These technologies not only facilitate inclusion and accessibility, but also promote sensory and cognitive development, strengthening students' self-confidence and enabling a fun and meaningful educational experience. Furthermore, by offering a welcoming and adapted environment, technologies help reduce anxiety and increase the well-being of students with conditions that impact emotional behavior. In summary, the integration of interactive technologies in the sensory garden enhances learning, promoting inclusive education adapted to the needs of special education.

KEYWORDS: Digital Technology. Sensory Garden. Inclusive Education.

INTRODUÇÃO

No cenário educacional contemporâneo, a inclusão de tecnologias interativas se apresenta como uma das principais estratégias para enriquecer o ensino e atender às diversas necessidades dos alunos, especialmente daqueles da educação especial. A Escola Olavo Brasil, comprometida com a inovação e a inclusão, enxerga no jardim sensorial um ambiente rico para explorar essa combinação de tecnologias digitais e estímulos naturais. Este espaço, originalmente projetado para estimular os sentidos de forma natural, pode ser potencializado através de recursos digitais que ampliam as possibilidades de aprendizagem, adaptação e exploração sensorial.

Para Braga, (2010) A jardinagem é uma prática tão antiga quanto a existência da civilização e a sua origem está fortemente ligada à agricultura. De acordo com os relatos históricos, os jardins possuíam diversas peculiaridades culturais e regionais, propagando-se rapidamente e levando consigo as características de cada povo e de sua evolução.

O objetivo deste artigo é explorar como a implementação de tecnologias

interativas no jardim sensorial da Escola Olavo Brasil poderia beneficiar os alunos da educação especial, criando um ambiente de aprendizado mais inclusivo, adaptado e estimulante. A análise propõe o uso de ferramentas como realidade aumentada (RA), sensores de toque e áudio interativo e discute os benefícios específicos que esses recursos podem trazer para o desenvolvimento cognitivo, emocional e sensorial dos alunos.

Para Leão (2007) O jardim é um local que permite uma grande experiência sensorial, onde a visão é despertada pelas diferentes cores e formas das plantas, o olfato é aguçado pelos cheiros de flores e frutos, o paladar através da degustação dos alimentos, a audição pelo barulho do vento nas folhas e o tato pelas diferentes texturas encontradas com auxílio, seja das mãos ou dos pés.

POTENCIAL DO JARDIM SENSORIAL PARA A EDUCAÇÃO ESPECIAL

O jardim sensorial é um instrumento pedagógica que tem muita importância na educação especial porque pode requerer a inclusão de pessoas com deficiência no contato com o que a natureza apresenta. Portanto ambiente planejado que busca estimular os sentidos dos alunos através de elementos naturais como plantas aromáticas, texturas, cores variadas e sons. Este espaço proporciona uma experiência enriquecedora que pode auxiliar no desenvolvimento cognitivo e sensorial dos alunos, favorecendo o bem-estar, a curiosidade e a interação com o ambiente. Para a educação especial, o jardim sensorial possui ainda maior relevância, pois permite que alunos com diferentes necessidades, como autismo, deficiências visuais ou auditivas e dificuldades motoras, possam interagir com o ambiente de forma prática e segura. Ele se apresenta como um espaço acessível e acolhedor, onde o aprendizado ocorre por meio de experimentação, promovendo o desenvolvimento sensorial e cognitivo.

COMO AS TECNOLOGIAS INTERATIVAS PODEM SER APLICADAS NO JARDIM SENSORIAL

A seguir, são apresentadas algumas tecnologias interativas que poderiam ser implementadas no jardim sensorial da Escola Olavo Brasil, bem como as formas específicas de aplicação de cada recurso. Segundo Borges e Paiva (2009), esses jardins podem ser fonte de trabalhos educativos e recreativos, por meio da exploração dos

sentidos do corpo humano, e já estão presentes em diversas cidades do mundo todo, especialmente em áreas abertas ao público, como universidades, praças, jardins botânicos e escolas.

REALIDADE AUMENTADA (RA) EM PLANTAS E ELEMENTOS DO JARDIM

A realidade aumentada poderia ser usada para permitir que os alunos interajam com informações visuais e auditivas adicionais sobre as plantas e os elementos naturais do jardim. A tecnologia de RA funciona através de dispositivos como tablets ou smartphones, que, ao serem apontados para uma planta específica, revelariam informações sobre ela, como suas características, benefícios medicinais, habitat natural e ciclo de vida. Essa funcionalidade oferece uma nova camada de aprendizado visual e auditivo para alunos com deficiências sensoriais, adaptando a experiência às suas necessidades.

- ✓ **Exemplo de aplicação:** Ao apontar o dispositivo para uma flor, os alunos poderiam ver imagens ampliadas de suas partes internas, ouvir ou ler uma descrição sobre suas características e explorar curiosidades em áudio.
- ✓ **Benefício:** Esse recurso seria especialmente benéfico para alunos com dificuldades de leitura ou deficiência visual parcial, pois proporcionaria uma experiência mais detalhada e interativa, com suporte em áudio e imagem para facilitar o entendimento.

SENSORES DE TOQUE E MOVIMENTO

Sensores de toque e movimento podem ser instalados em determinadas plantas ou objetos do jardim para gerar respostas automáticas quando os alunos os tocam. Esses sensores, ao serem ativados, poderiam emitir sons suaves, vibrações ou até mesmo iluminações controladas que representem, por exemplo, o som da água, do vento, de pássaros ou de animais característicos do ecossistema onde a planta é encontrada.

Exemplo de aplicação: Ao tocar em uma folha de jasmim laranjeira, um sensor poderia emitir um som de vento ou liberar um leve aroma de jasmim laranjeira para acentuar a experiência sensorial.

- ✓ **Benefício:** Essa funcionalidade é particularmente benéfica para alunos com deficiência visual e para aqueles com transtornos de processamento sensorial, pois a combinação de estímulos auditivos e olfativos facilita a exploração sensorial e ajuda a desenvolver a percepção multissensorial.

RECURSOS DE FEEDBACK AUDITIVO COM ALTO-FALANTES DE ÁUDIO DESCRITIVO

Para atender aos alunos com deficiência visual ou com dificuldades de leitura, alto-falantes localizados em pontos estratégicos do jardim poderiam fornecer descrições em áudio de elementos específicos. Ao se aproximarem de uma planta ou objeto, os alunos receberiam descrições informativas sobre o que estão explorando, incluindo informações sensoriais que ajudam a formar uma imagem mental do objeto.

- ✓ **Exemplo de aplicação:** Ao caminhar pela calçada sensorial, o alto-falante poderia descrever as características dos elementos e suas sensações, a sua forma geométrica, o material utilizado e a sensação que cada material proporciona.
- ✓ **Benefício:** Esse recurso facilita a inclusão de alunos com deficiência visual, promovendo uma experiência autônoma e enriquecedora de exploração.

APLICATIVOS DE REGISTRO E AVALIAÇÃO DE EXPERIÊNCIA

Aplicativos específicos poderiam ser usados para registrar as experiências dos alunos no jardim sensorial, incentivando a observação e promovendo atividades interativas, como *quizzes* e desafios de observação. Esses aplicativos poderiam ser personalizados de acordo com as habilidades e interesses dos alunos da educação especial, incentivando o registro de suas descobertas e promovendo o desenvolvimento da memória e da capacidade de observação.

- ✓ **Exemplo de aplicação:** Após uma atividade, o aluno poderia registrar suas observações sobre o aroma de uma planta específica, respondendo a perguntas sobre as sensações experimentadas.

- ✓ **Benefício:** Esse tipo de registro estimula a autonomia, a memória e a organização cognitiva dos alunos, permitindo que professores e cuidadores acompanhem o progresso de cada um de forma mais detalhada.

BENEFÍCIOS DA IMPLANTAÇÃO DAS TECNOLOGIAS INTERATIVAS NO JARDIM SENSORIAL

Abaixo estão destacados alguns dos principais benefícios que o uso dessas tecnologias interativas pode trazer para a educação especial no contexto do jardim sensorial, pois são arquitetados com finalidade de estimular os sentidos do corpo humano por meio de plantas e materiais presentes no local, gerando benefícios diversos que contêm desde o bem-estar ao resgate de memórias e a tecnologia ela busca inovar desenvolvimento das habilidades tecnologia e social.

INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE

As tecnologias interativas adaptam o ambiente às necessidades sensoriais e de comunicação dos alunos da educação especial, permitindo que eles participem das atividades de forma plena e acessível. Ao personalizar as atividades, essas tecnologias criam um ambiente inclusivo, onde todos podem interagir com o jardim de maneira satisfatória e sem barreiras.

DESENVOLVIMENTO SENSORIAL E COGNITIVO

As tecnologias de RA, sensores de toque e descrições auditivas fornecem uma experiência única que incentiva o desenvolvimento sensorial e cognitivo. Alunos que precisam de estímulos variados para processar informações sensoriais encontram nos recursos digitais uma forma de compreender e relacionar os elementos do ambiente natural com conceitos mais amplos de biologia, ecologia e até mesmo geografia.

AUTONOMIA E CONFIANÇA

O uso de dispositivos e aplicativos interativos permite que os alunos explorem o jardim sensorial com mais autonomia, construindo confiança para realizar atividades

por conta própria. Para alunos com necessidades especiais, essa autonomia é essencial, pois promove o autoconhecimento e fortalece a autoestima, incentivando-os a participar mais ativamente das atividades escolares.

EXPERIÊNCIA EDUCATIVA LÚDICA E SIGNIFICATIVA

A introdução de jogos, *quizzes* e interações sensoriais torna a experiência no jardim mais envolvente e divertida, o que facilita a retenção de conhecimento e aumenta o interesse dos alunos pela atividade. Esse aprendizado lúdico é particularmente eficaz para alunos com dificuldades de concentração, que são estimulados a aprender de forma prazerosa e engajadora.

O jogo é um instrumento pedagógico muito significativo. No contexto cultural e biológico é uma atividade livre, alegre que engloba uma significação. É de grande valor social, oferecendo inúmeras possibilidades educacionais, pois favorece o desenvolvimento corporal, estimula a vida psíquica e a inteligência, contribui para a adaptação ao grupo, preparando a criança para viver em sociedade, participando e questionando os pressupostos das relações sociais tais como estão postos (Kishimoto, 1996, p. 26).

Portanto os jogos são brincadeiras de grande relevância onde pode ser muito importante para o desenvolvimento educativo e intelectual da criança pois os mesmos podem aprender a respeitar normas e beneficia em sua autonomia.

Kishimoto (2010), acredita que por meio do lúdico a criança apresenta a propriedade de se ampliar, já que além de ter a curiosidade, a segurança e a autonomia excitadas, ainda amplia a linguagem, a centralização e a cautela. O lúdico coopera para que a criança se revolva um adulto competente e equilibrado.

REDUÇÃO DE ANSIEDADE E AUMENTO DO BEM-ESTAR

O jardim sensorial, combinado com tecnologias interativas, proporciona um ambiente que equilibra estímulos naturais e digitais, promovendo relaxamento e reduzindo a ansiedade, especialmente em alunos com autismo ou outras condições que afetam o comportamento emocional. A presença de estímulos controlados e suaves, como sons da natureza e aromas naturais, ajuda a criar um ambiente acolhedor e

calmante.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implantação de tecnologias interativas no jardim sensorial da Escola Olavo Brasil poderia revolucionar a experiência educativa dos alunos da educação especial, promovendo uma aprendizagem mais inclusiva, autônoma e adaptada às necessidades de cada um. Recursos como realidade aumentada, sensores de toque e feedback auditivo, entre outros, criam um ambiente de aprendizado híbrido onde os alunos podem explorar e aprender de maneira prática, segura e acessível.

Essas tecnologias interativas não apenas aumentam o engajamento e a curiosidade dos alunos, mas também oferecem ferramentas para o desenvolvimento cognitivo, sensorial e emocional, essenciais para o seu bem-estar e progresso educacional. Por meio dessa integração equilibrada entre natureza e inovação digital, a Escola Olavo Brasil pode transformar o jardim sensorial em um espaço de aprendizado verdadeiramente inclusivo e acessível a todos os alunos.

REFERÊNCIAS

BORGES, T.A.; PAIVA, S.R. **Utilização de Jardim Sensorial como recurso didático.** Revista Metáfora Educacional. n.7. p. 27. 2009.

BRAGA, M.A. **Evolução dos jardins através dos tempos.** Curso Municipal de Jardinagem. Departamento de Educação Ambiental e Cultura de Paz – Umapaz. São Paulo, 2010. cap.14.

EVELISE M. C, DALMO B. A., **Jardim Sensorial: O Paisagismo Como Ferramenta de Inclusão Social e Educação Ambiental,** Revista de extensão do instituto federal catarinense SC 2020.

HAS Salomão, M Martini, APM Jordão - Portal de psicologia, 2007 - academia.edu. **A Importância Do Lúdico Na Educação Infantil.** <https://monografias.brasilecola.uol.com.br> > educação acesso dia 09/11/2024

HIARA. S. J. **A Relevância Do Lúdico Na Educação Infantil** Universidade Aberta Do Brasil – Uab Universidade Federal Da Paraíba/Virtual –UFPB.

Submissão: outubro de 2024. Aceite: novembro de 2024. Publicação: fevereiro de 2025.