

JARDIM SENSORIAL COMO FERRAMENTA DIDÁTICA E DE INCLUSÃO

SENSORIAL GARDEN AS A TEACHING AND INCLUSION TOOL

Alexandra Goede de Souzaⁱ
Vera Lucia Freitas Panizⁱⁱ
Silvana Cony Quinteiroⁱⁱⁱ
Bruna de Assis Pereira^{iv}
Orlando Bara^v
Brayon Cesar Lourenço^{vi}

RESUMO

Apesar da importância do componente curricular Floricultura, Paisagismo e Jardinagem oferecida no curso Técnico em Agropecuária, integrado ao Ensino Médio no Instituto Federal Catarinense (IFC) – Campus Rio do Sul, percebe-se que muitos estudantes não desenvolvem interesse pelos conteúdos dessa disciplina. Isso se manifesta em relatos dos próprios estudantes, nos quais revelam que não acham esses conteúdos importantes para sua vida profissional ou acadêmica. A utilização de projetos e de espaços não formais de ensino no processo educacional podem despertar o interesse dos estudantes pelos conteúdos dos componentes curriculares. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi implementar um jardim sensorial como ferramenta no processo de ensino/aprendizagem dos estudantes do primeiro ano do referido curso, no componente curricular Floricultura, Paisagismo e Jardinagem, e disponibilizar a sua utilização/visitação aos alunos atendidos pela Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE). Os resultados do projeto foram positivos, pois houve, por parte dos estudantes do IFC, sensibilização sobre o tema da inclusão social, além da dedicação no planejamento e implantação coletiva do jardim sensorial. Os estudantes avaliaram como positiva a estratégia de ensino fora do ambiente tradicional. Os alunos atendidos pela APAE, que visitaram o jardim sensorial, apresentaram melhora no desenvolvimento intelectual, motor, cognitivo e socioafetivo, além de demonstrarem grande entusiasmo na realização das atividades. Esta técnica apresenta potencialidade para ser utilizada continuamente como ferramenta no processo de ensino/aprendizado para todos os públicos, em especial, os com deficiência.

ⁱ Doutora em Produção Vegetal pela Universidade do Estado de Santa Catarina; Professora do Instituto Federal Catarinense – Campus Rio do Sul; Rio do Sul, Santa Catarina, Brasil. E-mail: alexandra.souza@ifc.edu.br

ⁱⁱ Mestre em Ciências da Computação pela Universidade Federal de Santa Catarina; Professora do Instituto Federal Catarinense – Campus Rio do Sul; Rio do Sul, Santa Catarina, Brasil. E-mail: vera.paniz@ifc.edu.br

ⁱⁱⁱ Mestre em Zootecnia pela Universidade Federal de Santa Maria; Professora do Instituto Federal Catarinense – Campus Rio do Sul; Rio do Sul, Santa Catarina, Brasil. E-mail: silvana.quinteiro@ifc.edu.br

^{iv} Graduanda do Curso de Agronomia do Instituto Federal Catarinense – Campus Rio do Sul; Bolsista do PET Agroecologia Rural Sustentável; Rio do Sul, Santa Catarina, Brasil. E-mail: brunassisp@hotmail.com

^v Graduando do Curso de Agronomia do Instituto Federal Catarinense – Campus Rio do Sul; Bolsista do PET Agroecologia Rural Sustentável; Rio do Sul, Santa Catarina, Brasil. E-mail: orlandobara@hotmail.com.br

^{vi} Graduando do Curso de Agronomia do Instituto Federal Catarinense – Campus Rio do Sul; Rio do Sul, Santa Catarina, Brasil. E-mail: brayoncesar@hotmail.com

Palavras-chave: Jardim sensorial. Pessoas com deficiência. Inclusão social. Espaços não formais de ensino. APAE.

ABSTRACT

In spite of the importance of Floriculture, Landscaping and Gardening offered as a discipline at *Instituto Federal Catarinense (IFC) – Campus Rio do Sul*, it seems to be clear that many students may not develop much interest in its contents since, from their point of view, getting such knowledge is considered not important for the development of neither professional nor academic life. Being convinced that the use of projects and non-formal spaces in the educational development process can help to arouse students' interest in such content, we decided to implement a sensory garden as a tool in the teaching/learning process of students in the first grade of farming course within the discipline of Floriculture, Landscaping and Gardening. After that, we also decided to make it available to students attended by *APAE* (Association of Parents and Friends of Disabled People). This project obtained positive results since there was students' awareness on the topic of social inclusion. In addition to that, it is possible to say that there were commitment and dedication in the planning and collective implementation of the sensory garden. The students evaluated it as being a positive teaching strategy for being outside the traditional teaching environments. Students attended by *APAE*, who also visited the sensory garden, could experiment intellectual, motor, cognitive, and affective development, showing great enthusiasm in carrying out the activities. That technique has the potential to be used continuously as a tool in the teaching/learning process for all audiences, especially for those with disabilities.

Keywords: Sensory Garden. Disabled people. Social inclusion. Non-formal learning spaces. *APAE*.

1 INTRODUÇÃO

Em algumas situações, é possível perceber que os conhecimentos adquiridos no ensino formal não atraem a atenção necessária dos jovens, apesar de serem vistos pelos estudantes como a sua conexão com a realidade do mundo, a resolução de problemas do cotidiano e o caminho para sua formação (SELLES & FERREIRA, 2005), ocasionando dificuldades no domínio de conteúdos dos componentes curriculares. Tal fato pode decorrer da forma tradicional como os conhecimentos são ensinados entre os envolvidos e exigidos dos jovens.

No ensino do componente curricular Floricultura, Paisagismo e Jardinagem do curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFC – Campus Rio do Sul, apesar de ser uma área relativamente próxima dos estudantes em questão (em função da área de formação pretendida no curso e por tradicionalmente predominarem estudantes

originários da área rural), é possível observar, por relatos dos próprios estudantes, o distanciamento entre o que é ensinado e o que é percebido por eles, especialmente pela visão equivocada acerca dos assuntos do referido componente curricular. É comum aos estudantes do curso Técnico em Agropecuária de nível médio ter a percepção de que esse componente se refere a um assunto destinado somente ao público feminino ou a pessoas que não ocupam uma profissão formal, como donas de casa ou aposentadas, não sendo útil à sua formação escolar. Tal percepção pode ser motivada, entre muitos fatores, pelas relações que o estudante estabelece no mundo externo a ele, estruturado pela cultura, condições sociais e situação econômica de suas famílias (PEZZINI & SZYMANSKI, 2011). Assim, para que possa interessá-los, precisam perceber a utilidade dos conteúdos para suas vidas, sentindo-se motivados na busca do conhecimento.

Mesmo depois de saberem que a floricultura, o paisagismo e a jardinagem se tratam de áreas nas quais poderão atuar profissionalmente no futuro (BRASIL, 1985) e que servem de base para outros componentes curriculares, é comum observar que alguns estudantes não desenvolvem o interesse esperado no aprendizado dessa disciplina, necessitando de outras práticas pedagógicas para auxiliar nesse processo.

Segundo Gerhard e Rocha-filho (2012), a aprendizagem é relacional, ou seja, os seres humanos aprendem relacionando novas informações a conhecimentos anteriores, pois, somente assim, as informações ganham sentidos, sem os quais não ocorre aprendizagem. No entanto, os componentes curriculares são ensinados, em geral, de forma absolutamente independente, levando os estudantes a não perceberem as ligações existentes entre os diferentes conteúdos ou entre esses e as questões dos seus cotidianos, contribuindo para o incremento do desinteresse pelos estudos.

Na tentativa de conseguir melhorar o interesse e o desempenho dos estudantes em sala de aula e contribuir de forma positiva na construção do conhecimento, a aplicação da pedagogia de projetos apresenta-se como uma ferramenta útil. Essa modalidade de ensino envolve trabalho em grupo, definição conjunta da problemática, planejamento coletivo e intervenção com atividades diversificadas ligadas à realidade dos estudantes (RUFINO & MIRANDA, 2007), além de promover a interdisciplinaridade. Essa ferramenta permite utilizar projetos como princípio educativo e articular o aprendizado por meio do tripé pesquisa-ensino-extensão, no qual estão fundamentados os Institutos Federais no Brasil,

contribuindo para a superação do abismo entre teoria e prática (PACHECO, 2010), estimulando nos estudantes maior interesse pelos conteúdos curriculares.

Diante dessa realidade, é importante que os professores busquem por espaços não formais de aprendizado para tentar proporcionar aos seus estudantes a aplicação prática da teoria vista em sala de aula, além de mantê-los sempre atualizados em relação às informações técnicas-científicas acerca dos assuntos abordados (BORGES & PAIVA, 2009).

Nesse sentido, os jardins sensoriais são considerados espaços não formais de ensino-aprendizado (LEÃO, 2007), onde os estudantes podem desenvolver um processo de aprendizado agradável, no qual participam ativamente, estimulando a curiosidade, fator imprescindível ao ato de aprender (BORGES & PAIVA, 2009).

Os jardins sensoriais, por muitos também chamados de jardins terapêuticos ou ambientes restauradores (GRESSLER & GÜNTHER, 2013), representam uma antiga forma de terapia por exercer domínio atrativo nos sentidos humanos. Diferente de um jardim comum, o jardim sensorial é um espaço não somente destinado ao lazer e à contemplação, mas também uma ferramenta de inclusão, de educação e de participação social das pessoas (ELY *et al.*, 2006). Possibilitando reunir diferentes conteúdos educacionais da escola formal, o jardim sensorial garante uma metodologia prazerosa e terapêutica no processo de ensino e aprendizagem (MATSUDA *et al.*, 2013).

Os jardins despertam os cinco sentidos (tato, audição, paladar, visão e olfato) por utilizar como metodologia diferentes texturas, sons, sabores, imagens e cheiros, que serão aguçados de pessoa para pessoa de forma diferenciada. Os jardins sensoriais não apresentam apenas benefícios terapêuticos, mas também educacional, por tornar equânime o sentido da aprendizagem, criando um ambiente de educação cooperativa e inclusiva (SILVA & LÍBANO, 2014; PAIVA & BORGES, 2009, p.35).

As aplicações terapêuticas e pedagógicas dos jardins sensoriais têm recebido maior atenção nos últimos anos, especialmente após o surgimento do conceito de jardim sensorial como espaço ajardinado que objetiva a percepção e a valorização do mundo vegetal por outros meios, além do simples olhar (LEÃO, 2007). Nesse contexto, os jardins sensoriais, além de possibilitar ao ser humano se reencontrar com a natureza, recuperar as energias perdidas, livrar-se do estresse e das preocupações da atribulada vida atual (LEÃO, 2007, p.15), podem ser empregados como fermenta de inclusão social, utilizados como meio auxiliar no processo de recuperação e bem-estar de pessoas doentes ou com algum tipo de

deficiência (FORTE, 2013). Devido às deficiências físicas, sensoriais ou intelectuais e à vivência em ambientes não estimulantes, muitas pessoas com deficiência não têm a mesma oportunidade de explorar e interagir com seu ambiente cotidiano, sendo privadas de atividades consideradas simples e banais às pessoas sem deficiências, como o contato com a natureza, o acesso às áreas verdes da cidade e ao próprio conhecimento (MACHADO & BARROS, 2020).

As plantas, sabidamente, desempenham sempre papel importante na vida dos seres humanos e no seu dia a dia. A sua utilização na alimentação, na cura de doenças e na idealização de espaços deixou ao longo da história a sua marca, revelando a importância como elemento terapêutico, levando ao desenvolvimento e à criação de espaços específicos de finalidade terapêutica, não sendo de uso exclusivo para pessoas com deficiências e/ou que estão em fase de reabilitação, mas para toda a sociedade.

Cotidianamente, os projetos paisagísticos são concebidos para os espaços de pessoa sem nenhuma deficiência, cuja percepção e adaptação aos diferentes espaços são rápidas e intuitivas. Contudo, isso nem sempre corresponde à realidade, pois cada ser humano tem suas características próprias, capacidades e conhecimentos, tornando cada pessoa um ser único (SIMÕES, 2006). Além disso, muitos jardins sempre foram concebidos mais para serem vistos do que sentidos. Muitas vezes, são símbolos evidentes da riqueza e do poder de seus proprietários (LEÃO, 2007; PIMENTEL, 1998).

Assim, grande parte das barreiras que dificultam ou impedem o desenvolvimento de muitas pessoas para uma vida cidadã ativa são projetadas e construídas pelos seres humanos, sendo necessária uma nova atitude, em que a dimensão social esteja sempre presente no processo de construção dos espaços.

De acordo com Rufino e Miranda (2007), todos têm capacidade de aprender, no entanto, muitas vezes, é necessário que os educadores saiam da sua zona de conforto e busquem novas metodologias de ensino para auxiliar os estudantes na construção prática do conhecimento e, assim, despertar o seu interesse para determinado assunto ou componente curricular.

Diante do exposto, o objetivo deste projeto foi despertar o interesse dos estudantes do primeiro ano do Curso Técnico em Agropecuária integrado ao Ensino Médio do IFC – Campus Rio do Sul pelo conteúdo do componente curricular Floricultura, Paisagismo e Jardinagem e, conseqüentemente, seu aprendizado por meio do planejamento

e implantação de um jardim sensorial aliado à proposta de inclusão social de pessoas com deficiência atendidas pela APAE do município de Rio do Sul.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 METODOLOGIA

A construção do jardim sensorial ocorreu no IFC – Campus Rio do Sul, anexo às dependências de onde ocorrem os trabalhos dos projetos de Equoterapia e Zooterapia, em uma área de 116 m². As atividades inerentes à pesquisa, criação e execução do projeto foram executadas por docentes da instituição, estudantes do primeiro ano do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, no componente curricular de Floricultura, Paisagismo e Jardinagem, e pelos bolsistas do Programa de Educação Tutorial (PET) Agroecologia Rural Sustentável no primeiro semestre de 2019, totalizando aproximadamente 50 pessoas¹.

A construção do jardim sensorial ocorreu em várias etapas, conforme descrito a seguir:

a) Sensibilização dos estudantes para a realização do projeto – Depois das primeiras aulas, em que houve a abordagem dos conceitos iniciais do componente curricular Floricultura, Paisagismo e Jardinagem e do resgate dos conhecimentos já adquiridos/trazidos pelos estudantes, foi apresentada pela professora desse componente a proposta da implantação de um jardim sensorial na própria instituição. Com base na apresentação, os estudantes foram instigados a pesquisar e discutir o que é e o que representa um jardim sensorial, especialmente para utilização por pessoas com deficiências, e o que pode ser utilizado na sua construção (plantas e materiais) por meio de pesquisa bibliográfica e discussão em grupo na sala de aula. As discussões em grupo foram realizadas em forma de roda de conversa, a fim de que todos se sentissem à vontade para expor suas ideias (CAMACHO *et al.*, 2013). As sugestões dos estudantes foram todas registradas e organizadas no quadro para facilitar as discussões e tomadas de decisão.

¹Todos os integrantes do projeto apresentam autorização de uso de imagem, conforme normativa da APAE e do IFC – campus Rio do Sul, além do parecer do Comitê de Ética em Uso de Animais no projeto – CEUA, nº 001/2015 e nº 002/2015.

b) Elaboração do projeto – Para a elaboração do projeto, os estudantes da turma (35 ao total) foram divididos em sete grupos. Cada grupo elaborou um projeto com as descrições de materiais e plantas a serem utilizadas e as suas localizações no espaço do jardim. Para isso, os estudantes realizaram pesquisas bibliográficas em determinados momentos na biblioteca, onde tinham acesso aos livros da área e a ambientes virtuais de pesquisa. Ao final dessa etapa, os estudantes de cada grupo socializaram os projetos para o grande grupo. Em seguida, foram realizadas discussões acerca dos pontos positivos e negativos de cada proposta para elaboração de um projeto único, pautado nas discussões coletivas. O projeto final contemplou o *Layout* e a descrição de todas as plantas e materiais a serem utilizados.

c) Implantação do projeto – Após definido o projeto final, iniciou-se os trabalhos de implantação do jardim sensorial. Os trabalhos dessa implantação foram realizados pelos estudantes, sob orientação da professora, durante as aulas do componente curricular Floricultura, Paisagismo e Jardinagem e, em horários alternativos, pelos bolsistas do PET Agroecologia Rural Sustentável. Para a execução dessa atividade, os estudantes foram sempre divididos em grupos, ficando cada um responsável por uma atividade de implantação do jardim. Por exemplo, um grupo ficou responsável pela busca da brita, outro pelo corte dos bambus, pela delimitação e construção do caminho, pela construção das floreiras e pergolados, pelo recolhimento das garrafas pet, pela busca dos pneus, pelo plantio das mudas, pela pintura dos pneus, e assim por diante. Coube também aos estudantes produzir as mudas no viveiro florestal do Campus. Todas as atividades sempre foram divididas entre os estudantes por consenso. O setor de marcenaria do campus auxiliou na instalação dos materiais no espaço destinado à prática da Zooterapia, cujas atividades passaram a ser realizadas dentro do jardim sensorial. Todas as demais atividades foram realizadas pelos estudantes.

d) Trabalhos paralelos à implantação do projeto – Durante as atividades de implantação do jardim sensorial, foram sendo realizadas discussões acerca dos temas relacionados ao componente curricular. Foram abordados os métodos de propagação de plantas, apresentando como exemplo as plantas utilizadas no jardim e produzidas pelos estudantes; os princípios do paisagismo foram abordados com base na aplicação realizada no jardim; materiais que podem ser utilizados na composição dos jardins contemporâneos; técnicas de implantação e manejo de jardins; além de temas como a importância da

reutilização de materiais, da presença de plantas nos espaços e do seu efeito sobre o ser humano e outros seres, como abelhas e pássaros.

e) Roda de Conversa – Ao término da implantação do jardim e durante a sua execução, foram proporcionados momentos para rodas de conversas com os estudantes envolvidos. O objetivo foi levantar as opiniões deles acerca das percepções quanto ao jardim e à sua relação com os conteúdos do componente curricular. Também foram momentos para a socialização das experiências de cada estudante na construção do jardim e ao fato de ser destinado às pessoas com deficiência. Para isso, foram realizados questionamentos, dando a cada estudante a oportunidade de resposta, as quais foram anotadas para sistematização dos resultados (expressos em porcentagem).

f) Integração do jardim aos trabalhos da Equoterapia e Zooterapia - Após a implantação do jardim sensorial, os alunos da APAE, já atendidos pelo Projeto Equoterapia e Zooterapia, passaram a fazer uso dele, integrando os três projetos na forma de circuito. Assim como nas demais atividades, os alunos da APAE sempre foram acompanhados por profissionais da área da saúde de sua instituição de origem. Os alunos eram divididos em dois grupos: um realizava a Equoterapia e o outro realizava as atividades no jardim sensorial e Zooterapia. Depois, os grupos eram alternados. A duração de cada atividade foi de 30 minutos por criança, totalizando uma hora no circuito.

2.2 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Vários foram os resultados obtidos durante e após a implantação do jardim sensorial. Dentre os mais relevantes, pode ser citada a troca de experiências entre os estudantes do ensino médio com os estudantes do nível superior, docentes e demais servidores, além dos alunos e profissionais da APAE. De acordo com Rufino e Miranda (2007), a escola é um importante mediador entre o sujeito e o mundo social e isso inclui o conhecimento e as experiências já adquiridas por esses sujeitos no seu meio de origem, que, ao ser trocadas, tornam-se ainda mais ricas e construtivas, contribuindo para formação cidadã do sujeito. Esse momento de trocas de experiências foi possível nas rodas de conversa, realizadas durante a execução do projeto.

A introdução do tema “jardim sensorial”, após as socializações de conhecimentos, despertou em muitos a curiosidade de como ele poderia ser aplicado. Alguns estudantes

tinham noção da aplicação de um jardim sensorial, outros já haviam visitado, enquanto alguns não sabiam do que se tratava. No entanto, ficou evidente que todos tinham uma percepção da importância das plantas, seja para fins ornamentais, medicinais, econômicos ou para melhoria da qualidade do ambiente.

Os estudantes de cada grupo em que a turma foi dividida apresentaram os projetos do jardim sensorial que elaboraram (Figura 1).

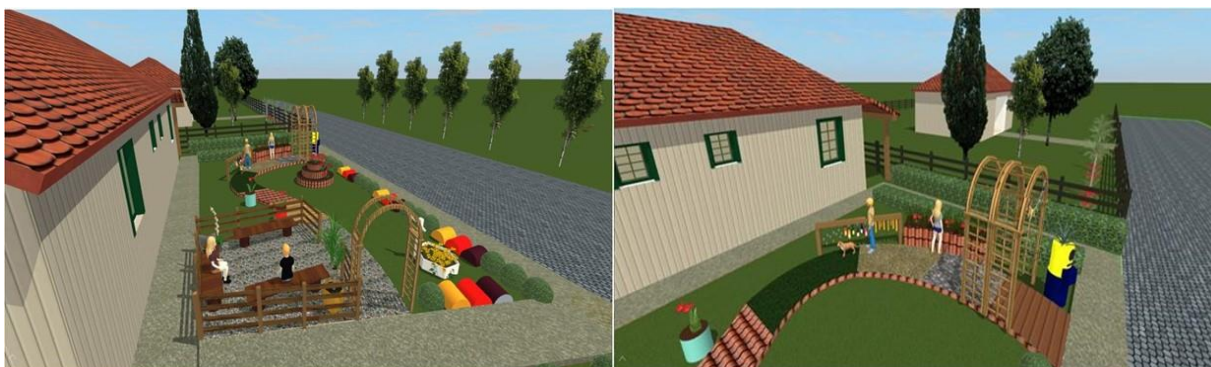
Figura 1 – Diferentes ângulos da elaboração do projeto do jardim sensorial pelos grupos de estudantes do primeiro ano do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio/IFC – Campus Rio do Sul.



Fonte: Acervo do projeto, 2019.

Após a socialização e discussões acerca dos projetos, os estudantes, de forma coletiva, elaboraram um único projeto. Havia entre os estudantes um que já realizava projetos utilizando programa computacional específico, ele, então, fez o *Layout* digital do projeto final (Figura 2).

Figura 2 – Diferentes ângulos do projeto final do jardim sensorial elaborado coletivamente pelos estudantes do primeiro ano do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio/IFC – Campus Rio do Sul.



Fonte: Acervo do projeto, 2019.

Para definição do projeto final, foram levados em conta aspectos como sugestões iguais dadas por vários grupos, a segurança e a aplicabilidade das plantas e dos objetos escolhidos e a viabilidade da execução das propostas. Quando havia divergências, foram discutidos os pontos positivos e negativos para chegar ao consenso. Plantas com propriedades tóxicas (como comigo-ninguém-pode), presença de espinhos ou bordas cortantes (como a babosa e o capim limão), odor desagradável (como a arruda) ou mesmo estruturas difíceis de serem implementadas (canteiros de concreto) ou canteiros muito isolados foram descartados após todos entenderem os riscos ou dificuldades que poderiam apresentar no futuro.

Os estudantes elaboraram uma lista de plantas (Quadro 1) e materiais (Quadro 2), com os respectivos sentidos a serem explorados, que foram utilizados na construção do jardim a partir das pesquisas bibliográficas, discussões em grupo e disponibilidade de plantas e materiais. Esse momento foi de grande importância, pois permitiu que cada estudante expressasse seu entendimento sobre diversas competências para elaboração do projeto do jardim sensorial.

Quadro 1 - Lista de plantas utilizadas no jardim sensorial, agrupadas por sentido.

Plantas Utilizadas		
Sentidos	Nome Científico	Nome Comum
Tato	<i>Stachys lanata</i>	Pelo de gato ou orelha de gato
	<i>Sedum dendroideum</i>	Bálsamo
	<i>Echeveria elegans</i>	Rosa de Pedra
	<i>Chlorophytum comosum</i>	Clorófito
Visão	<i>Plectranthus scutellarioides</i>	Tapete

	<i>Antirrhinum majus</i>	Boca-de-leão
	<i>Viola wittrokiana</i>	Amor-perfeito
	<i>Dracena reflexa</i>	Dracena
	<i>Buxus sempervirens</i>	Buxinho
Olfato	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Alecrim
	<i>Ocimum basilicum</i>	Manjerição
	<i>Mentha sp</i>	Hortelã
	<i>Malva sylvestris</i>	Malva
	<i>Lavandula angustifolia</i>	Alfazema
Gustação	<i>Passiflora sp</i>	Maracujá
	<i>Malpighia emarginata</i>	Acerola
	<i>Vitis vinífera</i>	Uva

Fonte: Os autores, 2019.

Quadro 2 - Lista dos materiais utilizados no jardim sensorial, agrupados por sentido e aplicação.

Sentidos	Materiais utilizados	Aplicação
Audição e Tato	Chaves	Penduradas para fazer sons
	Garrafas Pet	Penduradas para fazer sons
	Caminho podotátil: madeira serrada, seixos rolados brancos, brita, areia, bambu, folhas de árvores secas	Utilizado para fazer caminhadas e aguçar os sentidos por meio do contato dos pés
Visão	Pneus coloridos	Para trazer animação ao jardim por meio de personagens conhecidos
	Escultura de pneus (mínios)	
Todos os sentidos	Cercado de madeira e tela	Para realizar as atividades de Zooterapia.

Fonte: Os autores, 2019.

Os estudantes necessitaram buscar conhecimentos de outros componentes curriculares, como desenho técnico, para trabalharem os princípios básicos de desenho arquitetônico, escala, medidas, noções de elaboração de planta baixa e de cobertura; Geografia, para noções de paisagem, formação da paisagem, relevo e clima e a sua interferência no desenvolvimento das plantas; Olericultura, para aplicar corretamente as técnicas de preparo de solo e manejo das plantas; Matemática, para o cálculos de área, uso de pesos e medidas, cálculo de número de plantas por área e da adubação do solo, entre outros; Língua portuguesa, para a redação de textos e memorial descritivo, leitura e interpretação de textos; Biologia, para identificar as plantas e o ciclo reprodutivo das mesmas, além da escolha de plantas adaptadas aos diferentes ambientes e identificação de características especiais, como presença de espinhos ou odores; Projetos Equoterapia e Zooterapia, por envolver as pessoas com deficiência atendidas diretamente pelos projetos; PET Agroecologia Rural Sustentável, por envolver a produção orgânica das mudas no viveiro e seu cultivo no jardim; entre outros que foram necessários.

Os resultados das observações nas rodas de conversa e durante a execução dos trabalhos apontam que foi possível colocar em prática a interdisciplinaridade e a integração entre ciência, tecnologia, cultura e inovação na busca pela formação dos estudantes numa perspectiva ampla, integral e humana (RAMOS, 2014), utilizando um projeto como metodologia de intervenção pedagógica (RUFINO; MIRANDA, 2007). A metodologia tradicional de ensino formal praticada na maioria das escolas é um dos fatores que, muitas vezes, leva à inexistência da interatividade, conduzindo ao desinteresse dos estudantes pelo conteúdo curricular. O jardim sensorial contrasta com os espaços não formais de ensino, onde o público desenvolve um processo prazeroso de aprendizagem (BORGES; PAIVA 2009). No espaço não formal criado nesse projeto, os resultados de observação indicam maior envolvimento dos estudantes com o componente curricular, mostrando-se mais participativos por estarem desenvolvendo um projeto de aplicação prática.

Mas, para isso, foi necessário planejamento e organização antes e depois da realização das atividades para proporcionar os meios à execução de todas as etapas do projeto. É necessário saber contextualizar o conteúdo com o cotidiano do estudante, provocando seu interesse (NOGUEIRA, 2007). E essa necessidade de intenso planejamento prévio e de envolvimento de vários atores, além de espaço disponível, muitas vezes, pode desestimular os docentes ou inviabilizar a proposta. Nesse ponto, vale a pena ressaltar o papel importante que as instituições de ensino desempenham na construção de propostas como a deste trabalho, oferecendo condições e apoio na execução das atividades inerentes aos projetos.

A construção do jardim sensorial mostrou grande comprometimento e entusiasmo por parte de todo grupo envolvido nas atividades. Essa característica foi observada pela participação dos estudantes em todas as etapas de elaboração e execução do projeto, além de realizarem as divisões de tarefas sem interferência do docente, mostrando proatividade (Figura 3). Alguns estudantes inclusive trouxeram materiais e plantas de suas casas e apresentaram o jardim sensorial aos familiares nos dias de reunião de pais, envolvendo as famílias no processo.

Figura 3 – Etapas da implantação do jardim sensorial pelos estudantes do primeiro ano do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio/IFC – Campus Rio do Sul.



A: mediação da área; B: alocação do caminho; C e D: construção do canteiro central com telhas usadas e colocação da lona no caminho (piso podotátil); E: construção do canteiro com garrafas pet; F: colocação dos diferentes materiais no piso podotátil; G: visão geral do jardim sensorial em construção; H: Visão geral do jardim após o término dos canteiros, piso podotátil e colocação dos pneus; e I: Estudantes do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio/IFC – Campus Rio do Sul. Fonte: Acervo do projeto, 2019.

Quanto à percepção da importância do componente curricular Floricultura, Paisagismo e Jardinagem pelos estudantes, que em sua maioria acreditava ser um assunto destinado somente ao público feminino ou para pessoas que não ocupam uma profissão formal, foi possível observar que eles não permaneceram com esse pensamento e contribuíram de forma constante dando opiniões e ideias, o que mostrou o comprometimento com o projeto. Foi possível, inclusive, perceber que alguns estudantes

não apresentavam os mesmos interesses que a maioria, mas que, mesmo assim, realizavam contribuições.

Paralelo à construção do jardim, a abordagem dos conteúdos do referido componente curricular, sempre relacionados ao jardim sensorial, facilitou o entendimento dos mesmos pelos estudantes. Em vários momentos, foram realizados trabalhos coletivos utilizando o jardim como base *in loco* para as discussões. Isso permitiu aos estudantes compreender na prática, conceitos de vários conteúdos, como a propagação de plantas utilizadas no jardim e os conceitos dos princípios do paisagismo.

Com a roda de conversa realizada ao final das atividades para socializar e observar a percepção dos estudantes sobre o tema e a forma como foi abordada, constatou-se que cerca de 53% dos estudantes entendem que a sensibilidade inclui os vários sentidos que o ser humano tem (audição, paladar, visão, olfato e tato). O que chama a atenção é que 21% dos estudantes entendem sensibilidade como sendo algo frágil, 11% acreditam ser a forma de sentir diferentes sensações e 5% acham que ajudar alguém representa sensibilidade. Alguns (5%) apontam que se trata do sentimento em resposta ao toque ou visão de um objeto e 5% acreditam que se refere a como as coisas ao redor são percebidas.

Ao perguntar quais sensações tiveram ao ver o jardim sensorial concluído, 63% dos estudantes afirmaram ter sensações de beleza, harmonia, felicidade, alegria e paz. Em 26% despertou os cinco sentidos, 5,5% tiveram a sensação de dever cumprido e 5,5% sentiram orgulho de ter realizado o projeto. As diferenças observadas entre os estudantes deixam claro que, mesmo aqueles que não apresentam deficiências, apresentam diferentes respostas dos sentidos ou interpretam de forma diferenciada o mesmo estímulo (NOGUEIRA, 2007).

Todos os estudantes da turma entenderam o jardim como uma ferramenta de inclusão social e que foi prazeroso participar desse processo, pois tinham um objetivo em comum. A totalidade dos estudantes considerou que a metodologia empregada facilitou o entendimento sobre os conteúdos do componente curricular Floricultura, Paisagismo e Jardinagem. Esses resultados são corroborados pelas afirmações de 65% dos estudantes que a construção do jardim atendeu às suas expectativas e de 19% deles que alegam ter havido superação das suas expectativas. No entanto, 11% afirmam que o jardim atendeu em partes suas expectativas e para 5% ele não as atendeu.

Quando questionados sobre os pontos positivos da construção do jardim sensorial como ferramenta de ensino-aprendizagem, 64% dos estudantes apontam o trabalho em grupo como positivo, seguido do fato de poderem aprender na prática (24%), da experiência obtida com o projeto (4%), do resultado (4%) e da sensação de estar fazendo o bem (4%). Por outro lado, os pontos negativos apontados pelos estudantes foram que a turma era muito grande para realizar os trabalhos (62%), dificultando o andamento das atividades propostas. Apontaram ainda que a falta de materiais ou a dificuldade em encontrá-los também foi um ponto negativo (23%), além do trabalho que teve de ser empregado na construção do jardim (15%).

Aqui vale ressaltar que a formação completa do cidadão vai além do aspecto cognitivo, envolve o desenvolvimento físico, afetivo, relação interpessoal, inserção social e as diferentes formas de expressão (NOGUEIRA, 2007). Assim, com o projeto, foi possível desenvolver habilidades que, muitas vezes, são deixadas de lado na formação tradicional, mas que são amplamente exigidas no mundo do trabalho. É necessário entender que as pessoas apresentam formas diferentes de desenvolver as inteligências. Algumas constroem o conhecimento baseado na inteligência linguística, outras na espacial, na interpessoal, na musical, na naturalista, na emocional, entre outras (NOGUEIRA, 2007). O importante é conseguir estimular em cada um a construção do conhecimento de acordo com suas habilidades. O jardim sensorial permitiu que cada estudante, no seu tempo, desenvolvesse essas habilidades.

Os alunos que frequentam a APAE e já são praticantes da Equoterapia e Zooterapia no IFC – Campus Rio do Sul visitaram o jardim sensorial. Na primeira seção, poucos realizaram atividades no jardim, pois o objetivo foi observar os pontos positivos e negativos para realizar as devidas adequações. Por exemplo, a utilização de folhas secas de árvores no piso podotátil no mesmo espaço onde estavam penduradas as garrafas, bambus e chaves (Figura 4) mostrou-se ineficiente, pois como esse espaço foi muito utilizado, devido às cores e aos sons que despertaram muita atenção, os alunos enroscaram com frequência os pés, sendo necessária a troca do elemento do piso nesse ponto.

Figura 4 – Primeira visitação ao jardim sensorial pelos alunos atendidos pela APAE.



A: Painel onde ficavam pendurados as garrafas pet, as chaves e bambus; B: Piso podotátil com folhas secas de árvores no mesmo espaço do painel com as garrafas pet, chaves e bambu. Fonte: Acervo do projeto, 2019.

Após as adequações, o jardim passou a ser utilizado semanalmente pelos alunos da APAE (Figura 5).

Figura 5 – Utilização do piso podotátil do jardim sensorial pelos alunos atendidos pela APAE.



A: folhas secas de árvores; B: seixos de brita branca; C: bambu; e D: alunas deitadas nas folhas secas. Fonte: Acervo do projeto, 2019.

Os alunos da APAE que visitaram o jardim sensorial expressaram grande interesse pelo espaço, mostrando-se sempre ansiosos para realizar o circuito (Figura 6).

Figura 6 – Visitação semanal ao jardim sensorial pelos alunos atendidos pela APAE.



Nas imagens, os alunos estão: A: sentindo diferentes cheiros (folhas de manjeriço); B: ouvindo diferentes sons (garrafas pet com diferentes materiais no interior); C: sentindo diferentes texturas e visualizado diferentes cores (tocando e vendo flores); e D: percebendo diferentes cores, formatos e texturas ao tocarem o painel tátil. Fonte: Acervo do projeto, 2019.

Dentre os resultados positivos, foi observado, assim como em Pereira *et al.* (2020), melhora das habilidades motoras (caracterizada pela capacidade de localizar as plantas e caminhar entre os canteiros); da percepção espacial e temporal (de ser período da tarde ou da manhã, estações do ano, distância entre os componentes do piso tátil, entre outros); das habilidades socioafetivas (capacidade de trabalho em grupo, respeito ao ambiente); e das habilidades cognitivas (percepção de números, cores, texturas, odores e das plantas). Além da observação visual do progresso dos alunos, os progressos também foram relatados pelos profissionais da APAE que acompanharam os alunos em todas as etapas do circuito.

Foi realizado um ato simbólico de inauguração do jardim sensorial e divulgado nas redes sociais do IFC – Campus Rio do Sul (Figura 7).

Figura 7 - Divulgação da inauguração do jardim sensorial nas redes sociais do IFC – Campus Rio do Sul.



Fonte: www.ifc-riodosul.edu.br

Fazer a inauguração e acompanhar a utilização do jardim pelos alunos atendidos pela APAE causou grande satisfação nos estudantes, que puderam ver e sentir na prática o resultado do seu trabalho. Eles acompanharam os alunos da APAE em diversos momentos da visitação, sem interferir nas atividades.

As atividades do projeto de Zooterapia passaram a ser realizadas dentro do jardim sensorial (Figura 8).

Figura 8 - Crianças atendidas pela APAE praticando Zooterapia dentro do jardim sensorial.



Fonte: Acervo do projeto, 2019.

Esse espaço permitiu a integração dos projetos e melhor aproveitamento do jardim pelos alunos, pois os animais passaram a fazer parte do ambiente.

Após a experiência do projeto com o jardim sensorial, ele passou a ser integrado às atividades desenvolvidas na Equoterapia e na Zooterapia, formando um projeto de extensão multidisciplinar inovador para prática dos alunos com deficiência atendidos pela APAE do município.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de um projeto e do espaço não formal de ensino-aprendizagem mostrou-se eficaz em despertar o interesse dos estudantes do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio pelo conteúdo do componente curricular Floricultura, Paisagismo e Jardinagem.

Os temas inclusão social e extensão passaram a ser frequentes nas conversas e atividades desenvolvidas pelos estudantes, sendo os temas reconhecidos como algo necessário e prazeroso a ser trabalhado.

O projeto despertou nos estudantes o interesse de continuar as ações no ambiente que construíram, bem como se desdobrou em trabalhos futuros de Iniciação Científica. Os estudantes ficaram orgulhosos do seu trabalho, fazendo questão de planejar um momento para apresentá-lo aos seus familiares.

A integração dos projetos de Equoterapia, Zooterapia, jardim sensorial e componentes curriculares das áreas correlatas mostrou-se uma ótima forma de integrar diferentes áreas do conhecimento, despertando ainda mais a sensibilidade das pessoas praticantes das atividades.

O jardim sensorial ainda permitiu a prática da extensão pelos estudantes do IFC envolvidos no projeto, contribuindo para a inclusão social de pessoas com deficiências.

Os alunos atendidos pela APAE que visitaram o jardim sensorial apresentaram grande satisfação na realização das atividades e resultados positivos no desenvolvimento intelectual, motor, cognitivo e socioafetivo, reforçando a importância de projetos e espaços diferenciados como ferramentas de aprendizado.

REFERÊNCIAS

- BORGES, T.B.; PAIVA, S.R. de. Utilização do jardim sensorial como recurso didático. **Revista Metáfora Educacional**, n.7, p. 27-39, 2009. Disponível em: <http://www.valdeci.bio.br/072009.html>. Acesso em: 09 out. 2020.
- BRASIL. Presidência da República. **Decreto Federal n. 90.922, de 6 de fevereiro de 1985**. Regulamenta o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau. Brasília: Diário Oficial da União, 1985. Disponível em: <https://www.crtsp.gov.br/legislacao/>. Acesso em: 09 out. 2020.
- CAMACHO, G. S.; CUSTÓDIO, L. N.; OLIVEIRA, R. C. Roda das sensações: uma atividade interativa com plantas no museu. **Em Extensão**, v.12, n.1, p.77-88, 2013. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/revextensao/issue/view/1002>. Acesso em: 04 set. 2020.
- ELY, V. H. M. B.; DORNELES, V. G.; WAN-DALL JUNIOR, O. A.; ZOZOLLI, A.; SOUZA, J. C. Jardim universal: espaço público para todos. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE ERGONOMIA. **Anais do Congresso Brasileiro de Ergonomia**. Curitiba: ABERGO, 2006.
- FORTE, S. T. **Metodologia de projetos de arquitetura paisagística: aplicação ao caso de jardins terapêuticos**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura Paisagística - Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, Portugal, 2013. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt>. Acesso em: 30 set. 2020.
- GERHARD, A. C.; ROCHA-FILHO, J. B. A fragmentação dos saberes na educação científica escolar na percepção de professores de uma escola de ensino médio. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.17, n.1, p.125-145, 2012.
- GRESSLER, S.C.; GÜIN-THER, I. de A. Ambientes restauradores: Definição, histórico, abordagens e pesquisas. **Estudos de Psicologia**, v.18, n.3, p.487-495, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2013000300009>. Acesso em: 04 set. 2020.
- LEÃO, J. F. M. C. **Identificação, seleção e caracterização de espécies vegetais destinadas à instalação de jardins sensoriais táteis para deficientes visuais, em Piracicaba (SP), Brasil**. Tese (Doutorado em Agronomia) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, São Paulo, 2007. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11136/tde-18102007-104447/publico/TeseJoseLeao.pdf>. Acesso em: 29 de mar. 2021.
- MACHADO, E. C.; BARROS, D. A de. Jardim sensorial: o paisagismo como ferramenta de Inclusão social e educação ambiental. **Revista de Extensão Tecnológica do Instituto Federal Catarinense**, v.7, n.13, p.142-154, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.21166/rext.v7i13>. Acesso em: 10 ago. 2020.
- MATSUDA, S. da C.; CERRI-ARRUDA, A.; PENHA DOS SANTOS, A. A ludic garden with medicinal, aromatic, fruitful and ornamental plants might be a useful tool in science

teaching. **Cadernos de Agroecologia**, v.8, n.2, p.1-5, 2013. Disponível em: <http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/cad/article/view/14157/9282>. Acesso em: 12 nov. 2020.

NOGUEIRA, N. B. **Pedagogia dos projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências**. 7ª ed. São Paulo: Érica, 2007.

PACHECO, E. M. **Os Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica**. Brasília, DF: MEC/SETEC, 2010.

PEREIRA, B. de A.; SOUZA, A. G.de; MÜNCH, D.; BARA, O.; OLIVEIRA, L. N.de; GUTZ, M. L. Cultivando com mãos especiais. **Revista de Extensão Tecnológica do Instituto Federal Catarinense**, v.7, n.14, p.122-136, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.21166/rext.v7i14>. Acesso em: 29 mar. 2020.

PEZZINI, C. C; SZYMANSKI, M. L. S. **Falta de Desejo de Aprender. Causas e Consequências**. Superintendência da Educação. (Org.). O professor PDE e os desafios da escola pública Paranaense; PDE 2007/Produção Didática. 1ed.Cutitiba: SEED/PR, 2011, v. II, p. 21-43.

PIMENTEL, B. A. F. Os espaços livres residenciais na cidade de São Paulo. **Paisagem, Ambiente e Ensaios**, n.11, p13-40,1998. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2359-5361.v0i11p13-40>. Acesso em: 10 out. 2020.

RAMOS, M. N. **História e política da educação profissional. Coleção Formação Pedagógica**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, v.5, 2014. 121 p.

RUFINO, C. S.; MIRANDA, M. I. As contribuições da pesquisa de intervenção para a prática pedagógica. **Horizonte Científico**, v.1, n.1, p.1-20, 2007.

SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. Disciplina escolar biologia: entre a retórica unificadora e as questões sociais. *In*: AMORIM, A.C.R.; SELLES, S.E.; MARANDINO, M. FERREIRA, M. S. (Orgs); **Ensino de biologia: conhecimentos e valores em disputa**. Niterói. Ed. EDUFF, p.50-52, 2005.

SILVA, M. O. C; LIBANO, A. **Botânica para os sentidos: preposição de plantas para elaboração de um jardim sensorial**. Repositório Institucional UNICEUB, Brasília. 2015. Disponível em <http://www.repositorio.uniceub.br/handle/235/6439>. Acesso em: 04 set. 2020.

SIMÕES, J. F.; BISPO, R. **Design inclusivo – Acessibilidade e Usabilidade em produtos, serviços e ambientes**. 2ª. Edição, Centro Português de Design, 2006.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

AGS: Orientadora do trabalho, análise e interpretação dos dados, elaboração e redação do artigo, aprovação da versão final do artigo e docente da turma envolvida no

trabalho. VLFP e SCQ: Revisão crítica e aprovação da versão final do artigo. BAP, OB, BCL: Execução dos trabalhos, redação e aprovação da versão final do artigo.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) pela concessão das bolsas, aos bolsistas do PET Agroecologia Rural Sustentável, a APAE do município de Rio do Sul e ao IFC - Campus Rio do Sul pelo apoio na execução do projeto.

Recebido em: 14/01/2021 Aceito em: 16/04/2021

