



<https://climacom.mudancasclimaticas.net.br/reencantando-a-educacao/>

Reencantando a educação ao verdejar o aprender: uma experiência sentipensar e agir ecossistematicamente em um jardim sensorial

Mariana Bassetto Peres[1]

Paulo Sérgio Calefi[2]

Gabriela Salvador de Amo[3]

RESUMO: Sentipensar e agir a educação sob o paradigma ecossistêmico revela a complexidade da vida em suas infinitas redes de interações. Sentipensar e agir a Educação Profissional e Tecnológica com foco no Ensino Médio Integrado requer entender a formação integral como um processo de ensino e aprendizagem comprometido com o desenvolvimento do ser humano em suas multidimensionalidades, no sentido de formar o estudante na sua integralidade física, mental, cultural, política e científico-tecnológica. Nesse sentido, criamos e implementamos uma prática educativa para levar a educação para além das salas de aula, desemparedando e verdejando com a criação e cultivo de um jardim sensorial. E, concluímos com a pesquisa desenvolvida que as atividades oportunizadas propiciaram a aprendizagem integrada contribuindo para a formação integral dos estudantes do Ensino Médio Integrado do Campus Catanduva do IFSP.

PALAVRAS-CHAVE: Educação profissional e tecnológica. Ensino médio integrado. Paradigma ecossistêmico. Sentipensar e agir. Desemparedamento.

Reenchanting education by greening learning: an experience of feeling and acting psychologically in a sensory garden

ABSTRACT: Feeling, thinking and acting on education, under the ecosystem paradigm, reveals the complexity of life in its infinite networks of interactions. Feeling, thinking and acting in Professional



and Technological Education, with a focus on Integrated High School, requires understanding integral training as a teaching and learning process committed to the development of the human being in its multidimensionalities, in order to train the student in their physical and mental, as well as in its cultural, political and scientific-technological aspects. In this sense, we create and apply an educational practice to take education beyond the classroom, unlocking and greening it with the creation and cultivation of a sensory garden. We conclude, from the research carried out, that the activities provided integrated learning, contributing to the comprehensive training of Integrated High School students at the IFSP Campus Catanduva.

KEYWORDS: Professional and technological education. Integrated secondary education. Ecosystem Paradigm. Feel, think and act. Unpairing.

“O pensamento ecossistêmico é um novo modo de pensar que propõe uma ecologia libertadora de ideias, de pensamentos e, sobretudo, libertadora do coração”
Maria Cândida Moraes, 2018, p. 42

Aprendizagem integrada e formação integral

Afinal, o que é educar? Segundo Maturana e Varela apud Moraes e Torre (2018), educar é um fenômeno biopsicossocial que compreende todas as dimensões do ser humano em total integração do sentir, pensar e atuar. E, de que forma, hoje em dia, a escola pode contribuir com a educação? Moraes (2021) afirma que:

Mais do que nunca, a escola precisa ser um laboratório para o desenvolvimento humano e o ensino da compreensão, para o exercício do pensamento divergente, criativo, cooperativo, solidário, multirreferencial e transdisciplinar. Um laboratório também para o aprendizado do amar e do aprender a cuidar, para a busca de coerência interna e externa do ser humano, bem como para o desenvolvimento de um pensamento ecologizado associado à vivência da democracia, da responsabilidade e da solidariedade no cotidiano a partir de uma educação libertadora do



pensamento, do conhecimento e da sensibilidade humana (Moraes, 2021, p.30).

Pensando a escola como um espaço privilegiado de observação dos acontecimentos cotidianos e de construção de sociabilidade, podemos observá-la como um lugar de construção e desconstrução no processo formativo do ser humano (Tavares, 2022). Mas, considerando todo o universo educacional, vamos fazer um recorte e explorar a Educação Profissional e Tecnológica (EPT):

centrada no debate e na concepção da escola unitária e politécnica; uma escola comprometida em formar jovens que articulem ciência, cultura e trabalho e lhes dê possibilidade de serem cidadãos autônomos; que possam escolher seguir seus estudos ou, se têm necessidade, ingressar na vida profissional (Frigotto, 2007, p. 1146).

Nesse sentido:

o ideário da politecnicidade buscava e busca romper com a dicotomia entre educação básica e técnica, resgatando o princípio da formação humana em sua totalidade... esse ideário defendia um ensino que integrasse ciência e cultura, humanismo e tecnologia, visando ao desenvolvimento de todas as potencialidades humanas. Por essa perspectiva, o objetivo profissionalizante não teria fim em si mesmo nem se pautaria pelos interesses do mercado, mas constituir-se-ia numa possibilidade a mais para os estudantes na construção de seus projetos de vida, socialmente determinados, possibilitados por uma formação ampla e integral (Frigotto, Ciavatta, Ramos, 2012, p. 35).

É a EPT que fundamenta os cursos ofertados pelos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF) e vamos nos debruçar sobre os cursos de Educação Profissional de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio, ou simplesmente Ensino Médio Integrado (EMI). Conforme Frigotto:

Não apenas uma forma de oferta da educação profissional de nível médio, o ensino integrado é uma proposição pedagógica que se compromete com a utopia de uma formação inteira, que não se satisfaz com a socialização de fragmentos da cultura sistematizada e que compreende como direito de todos o acesso a um processo formativo, inclusive escolar, que promova o desenvolvimento de suas amplas faculdades físicas e intelectuais (Frigotto, 2018, p. 249).



Princípio da EPT, a formação integral visa um processo de ensino e aprendizagem comprometido com o desenvolvimento do ser humano em suas multidimensionalidades, no sentido de formar o ser na sua integralidade física, mental, cultural, política e científico-tecnológica (Ciavatta, 2005). Gatti apud Guará (2006, p.16) afirma que “A integralidade da pessoa humana abarca a intersecção dos aspectos biológico-corporais, do movimento humano, da sociabilidade, da cognição, do afeto, da moralidade, em um contexto tempo-espaial”. Nesse sentido, Guará (2006) nos ensina que:

educação integral deve ter objetivos que construam relações na direção do aperfeiçoamento humano. Ao colocar o desenvolvimento humano como horizonte, aponta para a necessidade de realização das potencialidades de cada indivíduo, para que ele possa evoluir plenamente com a conjugação de suas capacidades, conectando as diversas dimensões do sujeito (cognitiva, afetiva, ética, social, lúdica, estética, física, biológica) (Guará, 2006, p.16).

Assim, o EMI deve assegurar as aprendizagens essenciais da formação geral da educação básica, garantindo aos/às estudantes o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades, por meio de práticas cognitivas, profissionais e socioemocionais, bem como de atitudes, valores e emoções, possibilitando a mobilização, a articulação e a integração desses saberes expressados em competências profissionais importantes na resolução de problemas da vida cotidiana e do exercício da cidadania tanto no mundo do trabalho quanto na prática social (Calefi; Oliveira; Silva, 2020; Brasil, 2021).

Nossa ideia é propagar um projeto de escola que aspira a formação de seres humanos em sua totalidade e integralidade, capazes de sentir, pensar e agir, a partir de uma ampla visão de mundo, manifestando autonomia, emancipação e criação, produzindo vínculos solidários e cooperativos, por meio de atividades educativas que promovam valores como justiça, cooperação, solidariedade, igualdade e conhecimentos (Silva; Rosa, 2021). Dessa forma, além da cognição, os/as estudantes devem desenvolver atitudes de autoestima, perseverança, respeito e realização de atividades em grupo, estimulando seu protagonismo como agentes sociais (Brasil, 2021).

Por isso, pensar no desenvolvimento integral na educação é pensar nas múltiplas potencialidades do ser (social, emocional, intelectual e espiritual), entendendo que diferentes saberes e dimensões são importantes no processo de aprendizagem. Nesse sentido, intencionamos disponibilizar uma



prática educativa para levar a educação para além das salas de aula, configurando oportunidades para que esse desenvolvimento aconteça através de vivências onde os/as estudantes trabalhem não apenas com saberes, mas que possam criar, cultivar e desenvolver atividades sob orientação de diferentes profissionais (Barros, 2018; Guará, 2006). Criando pontes que aproximem os/as estudantes de suas próprias identidades, levando ao autoconhecimento e à emancipação, para que sejam capazes de romper paradigmas e transformar a realidade em que vivem, formando profissionais crítico reflexivos, na sua completude física, intelectual, moral, mental, cultural, estética, política, científico-tecnológica e para o trabalho (Ciavatta, 2005; 2014).

Caminhar rumo à formação integral requer andar de mãos dadas com a aprendizagem integrada, entendida como um:

...processo mediante o qual vamos construindo novos significados das coisas e do mundo ao nosso redor, ao mesmo tempo que melhoramos estruturas e habilidades cognitivas, desenvolvemos novas competências, modificamos nossas atitudes e valores, projetando tais mudanças na vida, nas relações sociais e laborais. E isto baseado em estímulos multissensoriais ou processos intuitivos que nos impactam e nos fazem pensar, sentir e atuar (Moraes; Torre, 2018, p. 89).

Portanto, a aprendizagem integrada, uma aprendizagem para a vida cotidiana e profissional, envolve a colaboração de todos os sentidos através de recursos com múltiplos estímulos, recursos abertos, imaginativos, criativos, sugestivos, capazes de ativar diferentes áreas cerebrais, envolvendo todo o organismo através de processos sensoriais e motores, promovendo não só mudanças cognitivas, mas também atitudinais, de crenças e valores (Moraes; Torre, 2018).

Mas, nem tudo são flores e o EMI intencionado para ser ofertado nos IFs apresenta lacunas. Recentemente, o bem-estar emocional dos/as estudantes foi pauta de noticiários e de ações de políticas públicas. Em 2022, foram registrados episódios de transtornos emocionais envolvendo estudantes do ensino básico regular, onde crises coletivas de ansiedade ocorreram em duas escolas de ensino médio em Pernambuco. Infelizmente, estes acontecimentos não foram isolados e em São Paulo, um mapeamento realizado pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo e pelo Instituto Ayrton Senna, apontou que dois em cada três estudantes do ensino fundamental 2 e



do terceiro ano do ensino médio relataram sintomas de depressão e ansiedade (Abe, 2022). A importância do tema levou à Lei nº 14.819/2024 que instituiu a Política Nacional de Atenção Psicossocial nas Comunidades Escolares.

Apesar das diferentes proporções, o Campus Catanduva do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), não é diferente e o Setor Sociopedagógico tem acolhido alta demanda de estudantes com queixas de problemas socioemocionais. Os estudantes, matriculados nos cursos de EMI ficam na escola em período integral, com rotinas que, de forma geral, apresentam apenas duas tardes livres de compromissos curriculares durante a semana. Assim, podemos inferir que eles/as ficam em ambientes emparedados em grande parte do tempo, em salas de aulas, laboratórios, refeitório, na biblioteca e no pátio.

Corroborando com Silva e Rosa (2021), acreditamos que a chave para uma educação emancipadora é aprender a acreditar no ser humano. Com isso, pretendemos colaborar criando condições de aprendizagens emocional e mentalmente saudáveis, incorporando a diversidade e deixando fluir a criatividade, a amorosidade, a sensibilidade e a cooperação, conforme a nova proposta de educação de Moraes e Torre (2018), baseada no sentipensar, configurando uma estratégia para a aprendizagem integrada ao envolver diversidade de conceitos, metáforas, imaginação, sentimentos, participação, debate e implicação através dos âmbitos afetivo, emocional e cognitivo. Educar no sentipensar é educar em valores sociais, convicções, atitudes críticas, construtivas e criativas, na justiça e na solidariedade, na ética e na integridade. É educar não apenas para o desenvolvimento da inteligência e personalidade, mas acima de tudo, para a “escuta dos sentimentos” e “abertura do coração”, para a evolução da consciência e do espírito, para a plenitude, admitindo a multidimensionalidade do ser humano (Moraes; Torre, 2018).

Para isso, vamos aprender a pensar de forma sistêmica já que tudo que existe, coexiste, merece existir, viver e conviver. Assim, a consciência ecológica nos traz a ideia de ecologia profunda, desenvolvendo um sentimento de cidadania planetária, de pertencimento mútuo que une o indivíduo à Terra e ao cosmo, evidenciando a noção de destino comum e trazendo a consciência das relações humanas com a natureza, com o outro e com cada um. A partir deste enfoque, construído por meio de intercâmbios, diálogos, interações, transformações e enriquecimentos



mútuos surge um novo modo de pensar no qual renasce o diálogo entre ser humano, mundo e natureza, valorizando inclusive, a união entre teoria e prática (Moraes; Torre, 2018). Mas, por que um paradigma ecossistêmico?

porque a ecologia é a ciência que estuda as relações entre os seres vivos e o seu meio ambiente. Um pensamento ecológico seria, então, um pensamento relacional, dialógico, indicando que tudo que existe, coexiste e que nada existe fora de suas conexões e de suas relações. Isto se refere não apenas à ecologia natural mas também à cultura, à sociedade, à mente e ao indivíduo, destacando a interdependência existente entre diferentes domínios da natureza, as relações que ocorrem entre seres vivos e não vivos, educadores e educandos, indivíduos e contextos... o pensamento ecológico é, portanto, relacional, aberto e traz consigo a ideia de movimento, de fluxo energético contínuo, de propriedades globais, de processos autorreguladores, auto-organizadores, que sinalizam a existência de um dinamismo intrínseco que traduz a natureza cíclica e fluída desses processos (Moraes; Torre, 2018, p. 39).

Assim, nos baseamos nesse paradigma, que aborda a educação por meio de uma visão humanista e colabora com a construção de uma nova proposta de civilização ao compreender a educação como bem comum, que respeita a vida, a natureza e o ser humano e que considera que o aprendizado acontece em diversos cenários e em diversas oportunidades de aprender, propondo uma nova ecologia da aprendizagem humana, capaz de integrar saberes científicos e humanísticos, contribuindo para que o/a estudante aprenda a pensar e a agir eticamente, a viver e a conviver em harmonia, a ser solidário e responsável, com base na pedagogia do amor e da solidariedade. E, pensamos no desenvolvimento de uma prática educativa pela qual o conhecimento é construído através de intercâmbios nutritivos entre sujeito e objeto, por meio de diálogos, interações, transformações e enriquecimentos mútuos, onde tudo é relacional, indeterminado, espontâneo, novo e criativo. Nos baseamos nesta nova forma de pensar, que restaura o diálogo entre ser humano, mundo e natureza, que encoraja intervenções solidárias e que expõem a interdependência entre indivíduo, sociedade e natureza, através de um ambiente multissensorial (Moraes; Torre, 2018).

O ser humano está permanentemente em formação, como diz Paulo Freire, é um ser “incompleto e inacabado” e a escola transformadora é aquela baseada na pedagogia do diálogo, do encontro,



das trocas, das redes solidárias, a “escola de companheirismo” (Freire, 1979; Gadotti, 2011). Nesse sentido, Barros (2018) entende que a escola é lugar de encontros e de sentir-se bem, constituindo-se em um espaço de descobertas, construção de conhecimentos e desenvolvimento humano. A autora aponta também que melhor ainda, é quando há espaços escolares mais verdes, cheios de elementos naturais, de lugares para encontros ou momentos de introspecção, fonte de bem-estar, desenvolvimento de habilidades socioemocionais e construção de conhecimentos, por meio de experiências diretas, sensíveis e restauradoras, capazes de gerar aprendizados importantes. Experiências diárias com a natureza podem propiciar descobertas sobre a complexidade e a diversidade, intrínsecas a todos os sistemas vivos e suas inter-relações, evidenciando significados de conceitos como renovação, ritmo e transformação.

O universo não está lá fora, está dentro de nós. Um pedaço de terra, uma horta, um vaso, um pequeno jardim, são microcosmos de todo o mundo natural, onde é possível encontrar formas, recursos e processos de vida. Ao construir e cultivar é possível reconceitualizar e aprender inúmeras coisas e desvendar um tanto de mistérios. A Terra nos ensina valores da vida, da morte, da sobrevivência, da paciência, da perseverança, da criatividade, da adaptação, da transformação, da renovação. Um jardim ensina ideais democráticos como conexão, escolha, responsabilidade, decisão, iniciativa, igualdade, biodiversidade, cores, classes, etnicidade e gênero. Todas as escolas podem transformar-se em jardins e educadores e educandos, em jardineiros (Gadotti, 2011).

É preciso que a gente se sinta parte da biodiversidade, uma espécie entre outras, que a gente entenda o conhecimento como algo não fragmentado e o mundo como um organismo vivo imerso em uma ampla rede de relações que conecta todos os seres. É importante desenvolver uma ética em que a gente se reconheça como iguais e admita o valor intrínseco da flora, da fauna, das paisagens e dos ecossistemas, entendendo que os sistemas vivos são totalidades integradas e todos os membros de um ecossistema estão interconectados (Tiriba, 2010; Morin, 1990).

Relacionando saberes e estabelecendo conexões, a neurociência nos diz que a proximidade com a natureza produz um impacto positivo na saúde humana, tanto física como mental e que a exposição a áreas verdes, ar limpo e sol colabora para a percepção de estímulos sensoriais e articula positivamente aspectos fisiológicos, psicológicos e comportamentais do sistema nervoso



(Chagas; Monteiro-Alves, 2021). Uma pesquisa realizada no Brasil evidenciou que o contato com a natureza aumenta a saúde e o bem-estar por meio da redução do estresse, da restauração da atenção e da exaltação das emoções positivas, ressaltando a importância dos ambientes naturais para o bem-estar cognitivo e emocional (Costa; Carvalho; Matos; Brandão, 2020).

Paralelamente, são várias as pesquisas que evidenciam os benefícios do convívio com a natureza na adolescência. A Sociedade Brasileira de Pediatria destaca a importância da reconexão do adolescente com a natureza, que deve conviver com a e na natureza para o pleno desenvolvimento de sua saúde física, mental, emocional e social, colaborando no melhoramento do controle de doenças crônicas, na diminuição do risco de dependência de drogas, no auxílio do desenvolvimento neuropsicomotor, na redução de problemas de comportamento e na promoção de bem-estar mental. Além disso, o contato com a natureza estimula a criatividade, a autoconfiança, a iniciativa, a capacidade de escolha, a tomada de decisões e a resolução de problemas, colaborando para o desenvolvimento de múltiplas linguagens e para a melhora da coordenação psicomotora, desenvolvendo, ainda, o encantamento, a empatia, a humildade e o senso de pertencimento (Barros, 2019; Tiriba, 2010). Nesse sentido, nos parece que é necessário refletir para transformar a escola, legitimando o aprender com a e na natureza como elemento central de uma educação conectada com a vida (Barros, 2019). A presença de um jardim sensorial no ambiente escolar pode oportunizar aulas de campo, contato com a natureza, desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão, bem como constituir um ambiente novo ao ar livre.

Sabemos que o sentimento de respeito à natureza está diretamente ligado à convivência e aos laços afetivos com relação aos lugares, aos seres, às coisas, ao universo biótico e abiótico e que é papel da escola ensinar a cuidar da Terra, religando ser humano e natureza, corpo e mente, razão e emoção, conhecimento e vida e promover uma educação pautada na ética do cuidado e no respeito à diversidade de culturas e de biodiversidade com a intenção de educar cidadãos planetários por meio de relações equilibradas entre cultura e natureza. Sabemos que é preciso equilibrar o tempo direcionado às atividades curriculares com o tempo livre e que mais tempo livre significa benefício direto no aprendizado e no comportamento dos/as estudantes nas escolas. Sabemos que o convívio com a natureza acontece em atitudes simples do dia a dia, então é



fundamental incluir doses diárias de natureza nas rotinas escolares (Barba, 2016; Barros, 2019; Tiriba, 2010).

É importante avançar e assegurar aos/às jovens estudantes o direito de aprender, explorar e encontrar-se com a e na natureza. Com isso, buscamos essa proximidade para produzir benefícios ao desenvolvimento humano, nos âmbitos cognitivo, emocional, social e moral, já que indivíduos que vivem mais próximos da natureza apresentam autoestima mais elevada, mais facilidade de aprender, mais criatividade e melhor interação se comparados a indivíduos com pouco acesso ao meio natural (Barros, 2018; 2019; Tiriba, 2010).

Aceitamos o convite à educação para um novo olhar à natureza, de admiração, desfrute, reverência e respeito, para a reinvenção dos caminhos de conhecer (Tiriba, 2010). E, construímos uma prática educativa buscando integrar diferentes dimensões, racional, emocional, corporal, utilizando os sentidos como fonte de conhecimento e felicidade, imersos numa realidade complexa e articulando diversos tipos de conhecimento. Dessa forma, intencionamos despertar sentimentos, sensações, pertencimento, de forma que o estudante se sinta parte integrante da escola, da cidade, do mundo, promovendo trabalho em equipe, diálogo e cooperação, despertando a consciência coletiva, as inter-relações, a curiosidade e a humanidade, e provocando o bem-estar individual e coletivo. Uma proposta antagônica ao modelo de escola tradicional, ao método bancário que, de acordo com Paulo Freire, trata o educando como sujeito passivo e mero receptor de conteúdo. Nossa proposta coloca o estudante a participar ativamente deste novo espaço, ao criar e cuidar do local, onde poderá se sentir pertencente à escola e protagonista, não mais recebendo conteúdos, mas também os promovendo (Freire, 1987).

Nesse sentido, de proximidade com a natureza, recorreremos aos jardins, espaços de lazer e fonte de contentamento e que, nos dias atuais, em meio à rotina das cidades, contribuem para a reconexão com a natureza e permitem a apreciação de diferentes espécies de plantas, com diferentes cores, texturas, cheiros, formas e tamanhos. Optamos pelos jardins sensoriais que diferem dos jardins comuns, pois além de espaços de lazer e contemplação, são também, ferramentas de inclusão, educação e participação social, trazendo inúmeras possibilidades para diferentes tipos de públicos ao utilizar os cinco sentidos (tato, olfato, audição, visão e paladar), explorando variadas texturas,



cheiros, sons, imagens e sabores e propiciando sentimentos de calma, bem-estar, quietude e paz, relacionando a experiência educativa com funcionalidades terapêuticas e de conscientização ambiental, de conexão com a natureza e de pensamento sobre a relação entre o ser humano e a natureza, sensibilizando por meio dos sentidos (Silva; Lázaro; Aoki; Fina, 2023; Silva; Botezelli; Imperador, 2022; Silvério, 2017).

Dispersando sementes através da prática educativa “Jardinar na EPT: semeando a nova ecologia da aprendizagem humana”

Assim, considerando as peculiaridades do Campus Catanduva do IFSP e a existência do Projeto de Extensão “AgroflorIF: sistema agroflorestal no âmbito escolar e comunitário”, importante instrumento de pesquisa, ensino, extensão, divulgação científica e educação ambiental (Basconi; Tinós; Amo; Stuqui; Chiconato; Palomo, 2023), somados à potencialidade da escola de desenvolvimento de práticas educativas e aos referenciais teóricos, buscamos reunir ideias e verdejar a educação para investigar se uma prática educativa envolvendo o olhar ecossistêmico e o contato com a natureza por meio da implantação e do cuidado de um jardim sensorial através do sentipensar e agir e do desemparedamento poderia contribuir para a aprendizagem integrada de estudantes do EMI do Campus Catanduva do IFSP, voluntários do Projeto “AgroflorIF”.

Elaboramos e implementamos, em parceria com o AgroflorIF, o Produto Educacional (PE) “Jardinar na EPT: semeando a nova ecologia da aprendizagem humana”, baseado no educar em e para sentipensar e agir, reconhecendo a multidimensionalidade do ser humano e a complexidade do processo educativo, fundindo conhecimento e emoção, reflexão e sentimento, favorecendo a aprendizagem integrada e a formação integral e tendo por base a pedagogia ecossistêmica. Oportunizando o contato com a natureza através do desemparedamento, criamos um cenário multissensorial onde foi possível estimular as multidimensionalidades humanas através de nove encontros, de cerca de uma hora e trinta minutos, com a e na natureza entre os meses de agosto a novembro de 2023. Nossa pesquisa envolveu características da abordagem qualitativa por meio de um caminho de interligações percorridas que envolveram a organização da pesquisa, a coleta, a análise e a interpretação dos dados através das experiências vividas que



auxiliaram na compreensão das relações entre os indivíduos, suas ações e o contexto (Gerhardt; Silveira, 2009; Minayo, 2012; André, 1983). Assim, para percepção dos dados utilizamos a observação ativa e participante, o diálogo e as redes sociais virtuais WhatsApp e Instagram. Para registro dos dados, utilizamos o diário de bordo para anotações ao final dos encontros e o celular para anotações imediatas. Escolhemos estes métodos de percepção e registro de dados para que a pesquisadora estivesse o tempo todo imersa nas práticas educativas junto aos/às estudantes. A interpretação dos dados foi realizada mediante a proposta da Análise de Livre Interpretação, que se baseia na interação comunicativa com a análise pautada na reflexão, intuição, razão, emoção, elaboração, leituras e concepções da realidade, estando atenta aos silêncios, às interjeições, aos gestos e aos olhares (Anjos; Rôças; Pereira, 2019).

Diferentemente dos jardins sensoriais comuns, nosso jardim trouxe a proposta ecossistêmica, cujas plantas não estão agrupadas de acordo com os cinco sentidos, mas misturadas compondo um espaço múltiplo por entender que cada espécie pode estimular diferentes sentidos simultaneamente, em interconexão. Vamos exemplificar: o manjeriço é bastante olfativo, basta tocarmos nele para sentirmos seu cheiro, ao mesmo tempo, seu paladar é inconfundível, constituindo-se em tempero para culinária, sua cor é marcante e sua flor encanta o olhar, seu balanço com o vento ou seus insetos polinizadores produzem sons e a textura de suas folhas permite explorar o contato com a natureza. Assim, é evidente a conexão entre os sentidos em uma mesma espécie e entre espécies tornando o jardim um local de encontro de sentidos e diversidades, sem separação, mas em interligação.

Em todos os encontros, regados de conversas, afeto, risos e trabalho em equipe, usamos a abordagem humanística no desenvolvimento das atividades, de modo que tudo foi realizado de forma socioafetiva, trabalhando a participação, o envolvimento e o convívio social, propiciando o contato com a natureza em atividades desenvolvidas ao ar livre, por meio do desemparedamento, levando os/as estudantes ao movimento corporal e despertando o sentipensar e agir. Foi assim que planejamos e construímos um jardim sensorial com plantas aromáticas, medicinais e ornamentais, pensando no cuidado, na dedicação e no relacionamento com a natureza, com o meio, com os outros e com nós mesmos. De forma elíptica, nosso jardim foi inspirado no formato



de diversas folhas na natureza e, tecnicamente pensado para possível instalação de aspersores de irrigação nos pontos foco da elipse.

Durante os encontros, conversamos sobre cooperação e trabalho em equipe, disseminando princípios de colaboração e coletividade. Dialogamos sobre agroecologia. Falamos sobre as plantas, compartilhando conhecimentos e desenvolvendo a ecologia dos saberes por meio da integração entre conhecimentos populares e científicos. Conversamos sobre vida e natureza por meio de metáforas, tecendo analogias ao cotidiano humano e refletimos sobre ciclos, fases, impermanência, acontecimentos e emoções, observamos o crescimento de uma planta até a produção de flores e aprendemos sobre paciência e também observamos que a propagação de sementes assemelha-se à propagação de ideias e ideais. Conversamos sobre a presença do jardim sensorial na escola e as inúmeras possibilidades de pesquisa, ensino e extensão que surgiram e surgirão com ele. Conversamos sobre a importância das áreas verdes na regulação climática, vivendo a experiência de passar um tempo ao sol pleno em um local sem plantas e, depois, em um local arborizado, sentindo a diferença de temperatura, atrelando teoria à prática e semeando inspirações para quem sabe, estimular a arborização urbana.

Vivemos a experiência da colheita em seu sentido subjetivo, contemplando o novo espaço, fruto de empenho, dedicação e cuidado, e em seu sentido literal, colhendo ervas para fazer chás, bolos e temperar pratos. Estivemos imersos pelos sentidos e apreciamos diferentes formas e cores, provamos sabores, sentimos diversos aromas, ouvimos o canto dos pássaros e o barulho das folhas ao vento, tateamos e descobrimos diferentes texturas, experienciando o encanto. Promovemos o olhar ecossistêmico ao observar que tudo está interconectado e ao refletir sobre as diferentes características de uma mesma planta e das inter-relações estabelecidas, permitindo, por meio da visão holística, ter um novo olhar para a vida.

Em todos os encontros, vivemos, despertamos sensações, sentimentos, pensamentos e ações, jardinamos, plantamos, regamos, retiramos plantas espontâneas, realizamos cobertura vegetal, adubamos naturalmente, colhemos, desenvolvemos movimento corporal e estimulamos o trabalho em equipe e as relações interpessoais.



Ao final, encerramos um ciclo que foi semeado, cuidado, regado de amor e aprendizado, na esperança que a semeadura seja contínua no local e em diversos locais pelos quais todos do grupo envolvido com a prática educativa se encontrarem, ao estabelecermos a conexão com a natureza no coração e espalharmos sementes por aí e também ao inspirar e incentivar os atuais e futuros profissionais da educação a propagarem estas ideias, podendo reinventar e recriar nos diversos cenários educacionais existentes.

Evoluímos, passamos por diferentes fases, de construção, desconstrução e reconstrução, em contínuo ciclo com a vida, nos lembrando que somos todos natureza. Semeamos ideias e convidamos novos estudantes para que sintam, pensem e ajam construindo novas relações com a natureza através do lançamento de um mural no pátio da escola, com a proposta de que a cada dia do mês um envelope fosse aberto para leitura de uma mensagem com reflexões e um convite para experimentar a natureza, promovendo reflexões e atitudes.

O que encontramos durante a prática educativa

A partir de um olhar ecossistêmico atento foi possível coletar elementos diversos que interpretados à luz dos referenciais teóricos contribuiram para entender em profundidade o PE elaborado e implementado com os/as estudantes.

Conversamos sobre os conhecimentos populares acerca da babosa, da arnica, do boldo, entre outros, conectando conhecimentos científico e popular, o que Moraes e Torre (2018) abordam como ecologia de saberes. A curiosidade, o interesse e a busca pelo conhecimento foram observados em diversos momentos e falas, caracterizando o desenvolvimento de diferentes formas de conhecimento. Os estudantes trouxeram diversas indagações: “Podemos regar em cima das folhas em dia de sol quente?”, “Que espécie é essa?”, “Como fazer chá de boldo?”. Provaram uma espécie de menta e ficaram maravilhados com o sabor. Foram momentos de observação, identificação, reconhecimento e descoberta de espécies, que estimularam a multidimensionalidade do ser humano, contribuindo com o desenvolvimento cognitivo, integrante da aprendizagem integrada conforme abordagens de Guará (2006) e Moraes e Torre (2018).



Vivências significativas aconteceram e alguns/as estudantes puderam conhecer literalmente, sentir, tocar e cheirar, algumas espécies de plantas que estavam sendo pesquisadas por eles/as mesmos/as em seus Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs). O interesse e o entusiasmo em conhecer e registrar fotograficamente as plantas permitiu a interação entre os/as estudantes e seus objetos de estudo, aproximando e colaborando para a construção da aprendizagem, uma vez que de acordo com Moraes e Torre (2018, p. 44) “o conhecimento é construído a partir de intercâmbios nutridores entre sujeito e objeto, mediante diálogos, interações, transformações e enriquecimentos mútuos”.

A prática educativa oportunizou o uso dos sentidos para conhecer diferentes tipos de plantas, com diferentes formas, cheiros, cores, texturas e sabores. A liberdade promovida pelo espaço vivo sinalizou descobertas e curiosidades, resultando em aprendizagem. Surpresas geraram encantos e a busca por novos conhecimentos, ver a vida aflorar no jardim com o aparecimento de um ovo, estimulou a curiosidade para buscar conhecimento. “Quem botou o ovo?” “Quanto tempo vai demorar para nascer?” E mostrou que possibilidades de conhecimento surgem de forma inesperada e instigam a curiosidade e o aprender. Desenvolvendo ainda, comportamentos de cuidado e proteção, já que dias após a descoberta do ovo o local foi protegido para que ninguém pisasse acidentalmente ali.

Vimos que as oportunidades de aprendizado, além de ocorrerem espontaneamente, também podiam ser planejadas ao serem estimuladas pela curiosidade. Isto pôde ser verificado em diversas falas de diferentes estudantes que despertaram ideias para desenvolvimento de futuros TCCs através das plantas cultivadas no jardim, imaginando a possibilidade de vários temas de pesquisa: “Descobri um tema para o meu TCC!”. Além de ir ao encontro, também, com Brasil (2021) no sentido do estímulo à pesquisa como princípio educativo, integrando saberes cognitivos e socioemocionais para produção de conhecimento.

Como vimos, a imaginação e o despertar para novas ideias surgiram em diferentes campos e níveis. Para além das pesquisas, surgiram ideias de aperfeiçoamento do próprio local, como, sugestão de novas espécies para serem plantadas, criação de um espaço para leitura, criação de um espaço para relaxamento com bancos criados através do reaproveitamento de resíduos e/ou



instalação de redes de descanso, pensando em aprimorar e desenvolver o espaço agora ocupado pelo jardim sensorial. Espaço esse que também oportunizou inspirações para ideias de receitas culinárias, como por exemplo, o caso de uma estudante que comentou que iria esperar as lavandas crescerem para fazer uma receita de bolo de lavanda com limão. Assim, o contato com a natureza e a vivência em ambientes multissensoriais, possibilitou momentos de abertura e prazer, de inspiração e criação, o “momento branco”, como consta em Moraes e Torre (2018) em que somos capazes de sentir simultaneamente inúmeras sensações e as ideias nascem com maior facilidade.

Explicar por metáforas facilita a aprendizagem e torna o bate-papo mais leve e descontraído, propiciando a apropriação do conhecimento e a construção do saber. Construir uma metáfora, utilizando linguagem própria, é indício do desenvolvimento de uma estratégia para aprender com todo o cérebro, além disso, permite ao público-alvo recordar com mais facilidade o conteúdo, ao proporcionar visão de conjunto, inter-relacionando os diferentes elementos de um conceito. É provável que a metáfora seja a mais poderosa ferramenta do conhecimento e como estratégia de ensino tem o benefício de ser eficiente, motivadora e estimulante por partir do que já se sabe; holística por compreender e reconhecer temas gerais; integradora, por evidenciar as relações; divertida e lúdica, por combinar relações e semelhanças; criativa, ao estimular que os próprios estudantes criem novas metáforas; e, oportuna ao diálogo e à criação, podendo tornar-se parte integral do processo de aprendizagem em qualquer tema ou nível (Gardner, 2013; Moraes; Torre, 2018). Nesse sentido, transcrevemos aqui uma metáfora criada por uma estudante para explicar sobre o conceito de agrofloresta, ela foi capaz de apropriar, construir e difundir o conceito com suas próprias palavras, vejamos:

Vamos pensar em uma agrofloresta como um time de futebol. Cada jogador desempenha um papel importante para alcançar o objetivo de marcar gols, certo? Da mesma forma, em uma agrofloresta, as árvores, arbustos, plantas e até mesmo animais trabalham juntos para produzir alimentos, árvores nativas e outros recursos de forma sustentável, como se fossem os jogadores de um time de sucesso, onde todos colaboram para vencer o jogo da natureza. Na nossa agrofloresta, temos as embaúbas, goiabeira, pimenta rosa, mamoeiro, condessa, pitangueira, café, mandioca, berinjela, açafrão e pupunha (palmito) atualmente em cultivo. Essas



plantas desempenham vários papéis na agrofloresta. Por exemplo, as leguminosas como o feijão, adubam o solo, pois possuem associações em suas raízes com bactérias que realizam a fixação do nitrogênio. A mandioca é excelente para descompactar o solo. O margaridão atrai lagartas, as flores atraem polinizadores. Árvores maiores oferecem sombra, permitindo o crescimento de plantas que não são adaptadas ao sol. Trazendo justamente essa visão que disse anteriormente, de uma planta colaborando com a outra, auxiliando a produção (Estudante X).

Essa metáfora, foi compartilhada com nosso grupo e também utilizada pela estudante para explicar o conceito de agrofloresta para estudantes de escolas municipais visitantes do AgroflorIF. Assim, as relações interpessoais promovidas entre a escola e a comunidade permitiram o compartilhamento e a difusão de conhecimentos, conforme abordado por Silva e Rosa (2021). O protagonismo estudantil e o empoderamento ao difundir o conhecimento tanto aos/às colegas como à comunidade externa mostrou que os conhecimentos construídos estão indo para além dos “muros” da escola, estando de encontro com os princípios norteadores da EPT no sentido de valorização dos/as estudantes, uso de metodologias inovadoras de aprendizagem e indissociabilidade entre educação e prática social, além do desenvolvimento de autoestima e o favorecimento ao protagonismo dos/as estudantes como agentes sociais (Brasil, 2021).

A forma do jardim e sua demarcação envolveu a transdisciplinaridade, superando a fragmentação de conhecimentos, a segmentação e a descontextualização curricular com o uso de estratégias educacionais que favoreceram a contextualização, garantindo a indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino e aprendizagem (Brasil, 2021).

A parceria com o AgroflorIF permitiu aos/às estudantes participarem de momentos de aprendizagem significativa com as plantas, o solo, as interações entre fauna e flora, os conceitos agroecológicos, a composteira e o biofertilizante. Fruto de uma composteira doméstica, os/as estudantes puderam conhecer o biofertilizante, ver e cheirar o produto e aprender sobre a proporção correta de diluição em água para uso nas plantas. Outro exemplo, foi o aprendizado de conceitos agroecológicos, como o “ninho” ou “berço” para designar o local do plantio, formas de adubação, recuperação do solo e cultivo orgânico.



A criação do jardim sensorial possibilitou a realização de atividades educativas evidenciando o caráter ecossistêmico e transdisciplinar e as novas possibilidades de ensino e interação com a natureza que foram geradas na escola. Inspiração e fonte de saberes, o local foi utilizado para desenvolvimento de atividades oferecidas durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) do Campus Catanduva do IFSP, como a oficina “Jardim sensorial e medicinal” que permitiu o contato de diversos/as estudantes com o jardim sensorial e a palestra “Fitoterápicos, PANC e suas aplicações” que terminou com um tour pelo campus no intuito de conhecer as espécies e seus usos e um dos pontos de parada foi o jardim sensorial. Além disso, observamos o uso do local pela professora e pelos estudantes do curso de Gastronomia de outra instituição de ensino realizado no refeitório do Campus Catanduva do IFSP. Durante este curso, foram utilizadas plantas cultivadas no jardim sensorial para o preparo e decoração de pratos elaborados durante as aulas, evidenciando a percepção ecossistêmica do jardim sensorial ao ser utilizado por diferentes pessoas e de inúmeras formas.

Também foi possível perceber as diferentes visões de mundo dos/as estudantes, contraditórias, revelando a diversidade de ideias. Por um lado, o pensamento comum presente na sociedade atual acerca da dualidade entre o trabalho intelectual e o trabalho prático, braçal. De outro, o trabalho enquanto princípio educativo, princípio da EPT, indissociável da formação integral na busca por romper com a dualidade entre trabalho intelectual e trabalho manual de forma a incorporar a dimensão intelectual ao trabalho produtivo (Pacheco, 2012). A oportunidade de viver diferentes experiências, permitiu a criação dessas reflexões a partir da prática do sentir, pensar e agir ou até mesmo o projetar o agir indo de encontro às concepções de Moraes e Torre (2018) e corroborando também com a formação integral do/a estudante que deve se orientar à construção de seu projeto de vida (Brasil, 1996) e à indissociabilidade entre educação e prática social, entre saberes e fazeres (Brasil, 2021).

Foi evidente a interação entre os indivíduos, entre a natureza, entre os indivíduos e a natureza, num constante inter-relacionar-se. O convívio entre todos os/as participantes, incluindo os/as estudantes, a equipe AgroflorIF, o jardineiro do campus e as pessoas que visitavam o local criou uma rede de interação harmoniosa entre pessoas de diferentes idades, gêneros e realidades



econômicas permitindo a compreensão da realidade e o desenvolvimento do respeito pelo outro, mostrando-se um espaço de convivência amistosa, como Tiriba (2010) propõe sobre as atividades em espaços externos, precursoras de sentimentos de solidariedade e companheirismo contrapondo-se às atitudes individualistas e competitivas.

As relações interpessoais com a comunidade externa também ocorreram com a coleta de algumas plantas pelos/as estudantes para uso em casa. Um exemplo, foi a curiosidade em provar o sabor da planta popularmente conhecida como peixinho, que foi colhida e levada para o preparo em casa, inclusive com feedback de que estudante e mãe gostaram do sabor e que lembraram da sensação de estar comendo peixe. Esse interesse pelo cultivo no espaço com intenção de uso das plantas além dos “muros” da escola também esteve presente em outros momentos, como no relato de uma estudante na expectativa das babosas crescerem para usá-las na hidratação do cabelo, e também, no relato de outra estudante que disse que iria coletar algumas espécies para fazer chás e bolo. Isso mostra que o novo espaço oportunizou diálogos e trocas de experiências, inclusive fora da escola.

A interação social ocorreu até mesmo após o período de aplicação do PE, através dos diálogos estabelecidos com a pesquisadora mesmo após o encerramento das atividades, pelas redes sociais e presencialmente, evidenciando a efetividade do convívio para manifestação de habilidades sociais, desenvolvendo características dos/as estudantes que convergem para a formação integral.

A interação dos indivíduos com a natureza foi constante e contínua na apreciação, nas regas, no cuidado dispensado ao jardim, na observação dos pássaros, das borboletas, das abelhas. Eles perceberam as interações ocorridas na natureza ao observarem a polinização, as minhocas no solo, os pássaros se alimentando e ninhos aparecendo, o que mostrou como o contato direto com a natureza permite um estado de observação. Tais momentos foram explícitos e puderam ser facilmente observados, como o encantamento com as flores da lavanda e da camomila, o encantamento com o ovo de um casal de quero-quero, com os espinhos da paineira, com o sabor da menta e com a textura do “peixinho”.

A oportunidade de conhecer diferentes usos para algumas espécies de plantas, como, por exemplo, o capim-limão para preparação de bolos e o peixinho, como alternativa alimentar,



estimulou a curiosidade para experimentar novos sabores e o interesse por novas receitas, indicando o olhar ecossistêmico da prática educativa.

Outro aspecto interessante é que a imersão na prática educativa por meio dos encontros desemparedados foi fonte de movimento corporal, uma vez que as atividades práticas desenvolvidas no jardim sensorial permitiram a movimentação corporal como um todo por meio da participação integral nas atividades propostas. Atividades como preparação do solo, rega, plantio, inclusão de cobertura vegetal, retirada de plantas espontâneas, poda e colheita foram fonte de movimento. Destacamos, ainda, que o movimento corporal estendeu-se para além das atividades propostas, já que alguns/as estudantes relataram ir para o jardim, espontaneamente, fora do horário pré-determinado para os encontros. E difundiu-se além do ambiente escolar, pois alguns/as estudantes contaram que estavam cultivando no próprio lar, indicando a geração de um fluxo de movimento. Evidências importantes como fonte propulsora de saúde física conforme encontrado em Barros (2019), trazendo benefícios em um ambiente escolar de estudo em período integral em que os/as estudantes passam a maior parte do tempo sentados.

Essa busca pelo jardim sensorial além dos dias pré-determinados para os encontros, seja para cuidar das plantas, seja para contemplar ou para tirar fotos mostrou o interesse, o comprometimento, o ânimo e a pró-atividade dos/as estudantes em realizar tarefas, evidenciando o desenvolvimento de comportamentos socioemocionais de cuidado e bem-estar que colaboraram com a formação integral dos/as mesmos/as.

A busca ativa por mudas de plantas, desde o início da prática educativa, pôde ser observada através dos relatos dos/as estudantes que diziam estar pedindo mudas para familiares, além dos inúmeros questionamentos sobre quando poderiam levar as mudas para o plantio, relatando, inclusive, que algumas já estavam sendo cuidadas por eles/as em casa até que o canteiro estivesse preparado.

Durante todos os encontros, após o término das atividades propostas, os/as estudantes sempre mostraram interesse em realizar uma nova atividade, perguntando o que mais poderia ser feito ou então apenas informando que tinham terminado uma atividade e que já haviam iniciado outra. Também houve uma sugestão de uma estudante para que as atividades práticas ocorressem a



noite, ou seja, fora do horário da rotina escolar. Isso tudo indicou comprometimento, pró-atividade, disposição em ajudar e ânimo, características indispensáveis na vida e no ambiente de trabalho indo de encontro aos princípios da EPT ao colaborar no sentido de formar o ser humano para a vida e para o mundo do trabalho conforme preconizado no Brasil (2021).

O comprometimento e a responsabilidade também foram observados em determinada época do desenrolar das atividades em que alguns/as estudantes tiveram sua rotina escolar inserida em outros compromissos ocorridos em horários praticamente simultâneos, mas que mesmo assim não deixaram de participar da prática educativa, mesmo que, por vezes, indo em menor período de tempo. Este envolvimento dos/as estudantes em diferentes atividades extracurriculares também permitiu demonstrar a multidimensionalidade humana. Os comportamentos envolvendo comprometimento e responsabilidade foram verificados, também, pelos avisos, espontâneos, sobre imprevistos e justificativas de ausência em determinado encontro, evidenciando a importância da prática educativa como propulsora do desenvolvimento de comportamentos éticos.

Como já comentado, a motivação para participação na atividade era frequente e mesmo em um dia atípico de manejo, com sol muito intenso devido às ondas de calor que registraram temperaturas extremas, um estudante super empolgado queria jardinar, sendo necessário intervir e, então, o estudante sugeriu realizar o manejo em outro dia e horário para que ele pudesse colaborar. Nesses dias em que ocorreram intensas ondas de calor, o cuidado com o jardim continuou, mesmo em dias e horários alternativos, de forma voluntária, colaborando para diminuir os impactos negativos sobre as plantas, evidenciando o comprometimento e a motivação dos/as estudantes e mostrando a disposição em ajudar, o interesse e o carinho pelo jardim, corroborando com Barros (2018) que diz que desenvolver-se em espaços verdes por meio de experiências significativas estimula o interesse e a dedicação.

Em quase todos os encontros um estudante sempre chegou mais cedo do horário combinado para retirar o lixo, que era colocado em local próprio para descarte correto, que havia no jardim que antes era um espaço não ocupado. Inclusive, passado um período, ele comentou que o lixo havia diminuído, podendo ser resultado do uso recente do espaço. A visão ecossistêmica



do estudante foi evidente, pois o lixo não era retirado apenas do jardim, mas de todo o entorno. Desta forma, é possível relacionar a ação do estudante com a cidadania planetária, abordada por Moraes (2023) em suas reflexões sobre a educação.

O respeito no convívio com os/as colegas e com as dificuldades individuais também foram observados. Por exemplo, quando um estudante apresentou dificuldade para utilizar uma ferramenta agrícola e, de forma espontânea, um colega o ajudou, ensinando como fazer, evidenciando a oportunidade de aprendizado mútuo promovida pela prática educativa em um retrato de que eles aprendem com eles. Outro exemplo aconteceu em um plantio, em que uma estudante estava com medo de colocar a mão na terra porque foram observadas minhocas e, espontaneamente, alguns colegas mostraram empatia, acolhimento e encorajamento, que resultou na superação do medo pela estudante, e que de certa maneira constituiu um aprendizado para outros momentos da vida e evidenciou o respeito no convívio com os diferentes comportamentos. Corroborando com Moraes e Torre (2018) ao se referirem a espaços educacionais acolhedores, criativos, amigáveis, amorosos, não competitivos, como favoráveis à ação e à reflexão, permitindo o desenvolvimento de autonomia, criatividade e consciência crítica e ao dizerem que quanto mais ricas as interações e os espaços de trocas, mais os/as estudantes se sentem aptos/as para desenvolverem sua própria formação a partir das diferenças. O receio apresentado por essa estudante provavelmente é oriundo da ideia de que a natureza e a humanidade são entidades distintas, como afirma Krenak (2020, p. 16) “passamos a pensar que ele é uma coisa e nós, outra: a terra e a humanidade”. Segundo ele, a terra precisa ser compreendida como um organismo vivo, não apenas para uso de seu povo, como mãe e provedora de recursos, mas em um nível que vai além “(...) na dimensão transcendente que dá sentido à nossa existência” (Krenak, 2020, p. 43). Acreditamos que a implementação e a manutenção desse jardim contribuam para esse sentimento de pertencimento e interdependência entre homem e natureza nos estudantes. Bem como, entendemos o espaço como uma oportunidade para desenvolver e observar o pensamento tentacular de Donna Haraway (2021), que se constitui a partir de constantes trocas e relações mútuas entre diferentes espécies.



Verificamos, também, que diante das diferentes situações propostas, os/as estudantes dialogaram entre si, e quando as opiniões não eram congruentes eles buscaram equilíbrio resolvendo a situação ajustando-se de forma harmônica, como por exemplo, em uma situação de conflito para escolha do local de plantio das mudas. Durante os encontros, a realização de diferentes atividades, como abertura de berços, plantios, regas, retiradas de plantas espontâneas, decisões sobre os locais em que as espécies foram plantadas, permitiram a interação entre os/as estudantes, a descoberta de preferências e o constante diálogo e entendimento para a realização das atividades.

De forma organizada e contornando possíveis obstáculos eles mostraram respeito às diferenças e capacidade de organização e trabalho em equipe. Um exemplo: durante um plantio, um estudante ficou palpitando sobre o modo de plantar de outra estudante e conversando, eles mesmos se entenderam, ficando evidente a resolução de conflitos e o desenvolvimento de habilidades para trabalho em equipe. Outro exemplo: durante a demarcação do canteiro, ao perceber uma dificuldade por um grupo de estudantes ao passar o barbante por cima de uma árvore, outros/as estudantes espontaneamente foram ajudar e, juntos, encontraram um jeito de resolver o problema, mostrando além da cooperação, a criatividade para resolução dos problemas, outro exemplo, foi o auxílio que alguns/as estudantes ofereceram espontaneamente a outros/as que não sabiam utilizar algumas ferramentas durante a marcação do canteiro, evidenciando o que Ciavatta (2005; 2014) reflete sobre um projeto de escola que visa formar seres humanos em sua totalidade e integralidade ao possibilitar a criação de vínculos solidários e cooperativos através de atividades educativas capazes de promover valores como justiça, cooperação, solidariedade, igualdade e conhecimento. Culminando, também, para o que Barba (2016) sugere como tomada de ação de forma cooperativa e a capacidade de resolução de problemas.

Dessa forma, a oportunidade de trabalhar em equipe promoveu vivências que constituíram amplo laboratório de experiências preparando os/as estudantes para a vida com a criação de habilidades para o convívio em sociedade e para o trabalho, além da resolução de conflitos. E, corroborando com Moraes e Torre (2018) ao dizerem que deixar os/as estudantes com liberdade de expressão permite o fluir de ideias e as trocas de informações e que aprender com todo o cérebro se faz possível por meio de atividades compartilhadas, pois ao compartilhar uma informação ela se



pluraliza, se diversifica e se enriquece de forma que as interações ocorridas entre um grupo são catalisadoras de ideias e experiências, de modo que a maioria das aprendizagens ocorrem no contato com os outros e em ambientes sociais culturalmente enriquecidos.

Outro aspecto evidente foi o bem-estar proporcionado pelo contato com a natureza. Os/as estudantes sempre terminavam as práticas educativas com semblantes animados e, apesar do cansaço, sorriam e brincavam durante os encontros, demonstrando estar contentes ali. Além dos gestos e trejeitos, esse bem-estar evidenciado também pode ser justificado pelo fato de que os/as estudantes não desistiram da prática educativa e participaram dos encontros até a finalização da aplicação do produto educacional. Algumas falas também evidenciaram o bem-estar proporcionado pelas práticas educativas em meio a natureza, corroborando com o proposto por Costa; Carvalho; Matos; Brandão (2020). Para citar alguns exemplos, seguem algumas falas de estudantes a respeito do jardim: “momento de distrair e entreter a mente com outras coisas durante as semanas de prova”; “amanhã com certeza estarei lá”; “ah que saudade que eu estava daqui”; “aqui é um dos lugares que eu mais gosto no IF”. Da mesma forma, Tiriba (2010) evidencia que o contato com a natureza e as rodas de conversa, atividades que afirmam a criatividade e o fazer junto, estão voltadas para o cuidado dos indivíduos e da natureza e provocam alegria, favorecem sonhos e incentivam utopias. Esses exemplos nos mostram que a prática educativa implementada se opõe à escola tradicional, burocrática, fechada e engessada e propicia um ambiente mais leve e menos formal, onde interações humanas possam se desenvolver com mais facilidade (Freire, 1987).

O olhar atento e a atenção plena dos/as estudantes permitiram a percepção de novidades no jardim e foram observados através da indicação de uma nova espécie plantada em momento diverso dos encontros, que provocou encantamento e foi perceptível através da fala “lavandas! que lindas!”, pelas atitudes em meio à descoberta de um ovo de quero-quero no jardim, pelos comentários sobre o aumento do número de espécies do jardim, e, também, pela percepção da diminuição do lixo no local e no entorno.

Uma observação muito interessante foi que durante todos os encontros não houve utilização de smartphones ou aparelhos tecnológicos, algo que partiu exclusivamente dos estudantes, não



sendo mencionado em nenhum momento pela equipe coordenadora da atividade. Exceto, claro, para fotografias em momentos oportunos e finalidades específicas. Inclusive, em vários momentos eles/as nos perguntavam a hora, pois tinham que ir embora e não estavam com os celulares em mãos. Isto evidenciou que estar com a natureza proporcionou um bem-estar que dispensou outras distrações, confirmando a conexão e a sintonia com a natureza, traduzindo um momento de atenção plena, de estar no presente, de desenvolvimento de foco e atenção.

O período de duração da implementação do produto educacional, cerca de três meses, permitiu acompanhar os ciclos naturais de determinadas espécies, como o tempo de crescer, florescer, dar sementes, colher e entender a importância do cuidado dispensado ao jardim para que ele prosperasse, desenvolvendo atitudes de paciência, persistência e cuidado.

Nossa prática educativa permitiu a apropriação, a construção e a disseminação do conhecimento, além de desenvolver diferentes habilidades, como a criação de conteúdo digital e a escrita, mostrando o caráter ecossistêmico do PE que fluiu e alcançou níveis inesperados, já que a prática educativa transformou-se em conteúdo para a página oficial da AgroflorIF no Instagram, @AgroflorIF, por iniciativa dos/as próprios/as estudantes, culminando nas postagens “Agroflorestas como ferramentas pedagógicas” e “O que é um jardim sensorial?”.

Por fim, no último encontro, iniciamos em uma sala de aula para usar recurso multimídia no intuito de mostrar registros fotográficos dos encontros e da transformação ocorrida no espaço após a implantação do jardim. Neste momento, foi notório observar a surpresa dos/as estudantes ao verem a evolução das plantas, dos tamanhos e das cores que variaram durante o período da pesquisa. E, para corroborar com uma das intenções da prática educativa, após o término da apresentação, os/as próprios/as estudantes, espontaneamente, pediram para ir ao jardim sensorial, evidenciando a satisfação deles com o local e revelando a potencialidade da prática educativa mesmo após seu encerramento oficial.



Fig. 01: Mosaico de fotos com momentos da pesquisa realizada em 2023. Fonte: Imagens da equipe participante.

Colhendo os frutos da prática educativa “Jardinar na EPT: semeando a nova ecologia da aprendizagem humana”

Nossa pesquisa evidenciou o proposto por Guará (2006) ao sinalizar que a formação integral não está restrita ao processo formal de ensino e que o horário escolar integral deve ser aproveitado em vivências onde os estudantes trabalhem não apenas com saberes, mas onde possam criar, cultivar e desenvolver atividades sob orientação de diferentes profissionais.

Vimos que a prática educativa oportunizou o desenvolvimento de diversas competências e habilidades, como construção de conhecimento, sociabilidade, movimento corporal, bem-estar, troca de experiências, formação de redes de conhecimento, integração com o meio, construção de valores, apropriação, construção e disseminação de saberes, caracterizando fluidez de movimento, indicando aprendizagem para a vida e possibilitando a aprendizagem integrada e a formação integral.

Verificamos, também, que o produto educacional desenvolvido e aplicado mostrou-se fonte de estímulos multissensoriais, e por isso constituiu campo aberto para o pensar, sentir e atuar.

A busca por conhecimento, a curiosidade, o interesse em aprender, a aprendizagem cognitiva, a criatividade, a interação entre indivíduos e entre indivíduos e natureza, o movimento do corpo, o comprometimento, a pró-atividade, a motivação, o interesse pelas atividades, a



disposição em ajudar, a responsabilidade, o exercício de valores como ética, fraternidade, solidariedade, empatia, respeito e gentileza, a criação de habilidades para desenvolvimento de trabalho em equipe, como colaboração, diálogo e resolução de conflitos, o bem-estar, o olhar atento e a atenção plena. Tudo isso configura pontos que traduzem a aprendizagem integrada em plenitude. De modo que todas as etapas de implementação do produto educacional mostraram potencialidade de desenvolvimento global dos estudantes, englobando aspectos cognitivos, lúdicos, socioemocionais e físicos, possibilitando a formação integral. Ficou evidente que uma prática educativa desenvolvida em um ambiente vivo trouxe diferentes oportunidades de aprendizado e interação com o meio.

O voluntariado para participação na prática educativa fora da grade curricular mostrou o envolvimento com a prática educativa e o interesse pelas atividades. O exercício de valores como ética, fraternidade, solidariedade, empatia, respeito e gentileza foi notório, indo de encontro ao desenvolvimento da cidadania planetária defendida por Moraes (2023), aos princípios da aprendizagem integrada defendida por Moraes e Torre (2018), ao paradigma ecossistêmico proposto por Moraes (2021), à formação integral defendida por Guará (2006), aos princípios norteadores presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a EPT, aos benefícios propiciados pelo desemparedamento e pelo contato com a natureza, conforme Tiriba (2010), Louv (2016) e Barros (2018).

É fato que a escola e a sociedade são cocriadoras, e identificar esses comportamentos possibilita inferir que as atitudes humanas manifestadas pelos/as estudantes ocorrem, também, em todos os ambientes ocupados por eles/as. Como demonstrado, na EPT a escola tem o papel de colaborar com o desenvolvimento de um projeto de sociedade que vai ao encontro de valores humanos e considera a formação plena do indivíduo e não o mero treinamento para o desempenho de técnicas e funções adequadas ao mercado de trabalho, na perspectiva de formação de um ser humano pleno, consciente, livre, emancipado e digno, despertando para as demandas sociais e promovendo o diálogo entre a escola e a comunidade ao entorno (SILVA; ROSA, 2021).

A imersão na prática educativa possibilitou uma vivência que se estendeu para além dos sujeitos de pesquisa e permitiu registrar outros momentos que corroboraram com os resultados



encontrados. Durante práticas de jardinagem alguns/as estudantes apareceram no local para visitar e/ou conhecer o espaço, para conversar e para tirar fotos, mostrando que o espaço construído constitui-se um local de encontros e de visitação e apreciação da natureza. Nessas visitas, foram observados alguns registros fotográficos da e na natureza feitos por estudantes em que foi possível ver a admiração e o olhar de encantamento deles ao avistarem algum detalhe, como um inseto polinizando uma pequena flor. Foram observados, inclusive, momentos em que eles se sentaram no chão buscando detalhes na natureza, enquanto conversavam e mostravam uns aos outros algumas coisas. Além disso, alguns/as estudantes também conversaram com a pesquisadora e comentaram que gostam de ir no local para tirar fotos.

Mostramos que “Jardinar na EPT: semeando a nova ecologia da aprendizagem humana” aponta um possível caminho para trabalhar a aprendizagem integrada e a formação integral de estudantes de EMI do Campus Catanduva do IFSP. E sugerimos novas pesquisas no sentido de sinalizar como práticas educativas semelhantes a esta podem se tornar oportunidade permanente de aprendizagem, seja através da formação de professores, seja através de desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão, ou mesmo na constituição de um espaço para atendimentos educacionais ou então em espaços de convívio, ou ainda, oportunizando aulas de campo na própria instituição, dentre outros.

Bibliografia

ABE, Stephanie. **Saúde mental nas escolas**. Cenpec, 2022. Disponível em: <https://www.cenpec.org.br/noticias/saude-mental-nas-escolas>. Acesso em: 13 de maio de 2023.

ANDRÉ, Marli. Texto, contexto e significados: algumas questões na análise de dados qualitativos. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 45, p. 66-71, mai. 1983. Disponível em: <http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/1491>. Acesso em: 8 abr. 2023.

ANJOS, Maylta; RÔÇAS, Giselle; PEREIRA, Marcus. Análise de livre interpretação como uma possibilidade de caminho metodológico. **Ensino, Saúde e Ambiente**, Niterói, v. 12, n. 3, p.27-39, 2019. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/ensinosaudeambiente/article/view/29108>. Acesso em: 2 abr. 2023.



BARBA, Mariana. "Déficit de natureza" provoca problemas físicos e mentais em crianças, alerta especialista. **BBC News Brasil**, São Paulo, 25 jun. 2016. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-36592620>. Acesso em: 9 dez. 2022.

BARROS, Maria Isabel (Org.). **Desemparedamento da infância: a escola como lugar de encontro com a natureza**. 2 ed. Rio de Janeiro: [s. n.], 2018.

BARROS, Maria Isabel (Org.). **Benefícios da Natureza no Desenvolvimento de Crianças e Adolescentes**. Grupo de Trabalho em Saúde e Natureza, 2019. Disponível em: https://criancaenatureza.org.br/wp-content/uploads/2019/05/manual_orientacao_sbp_cen.pdf. Acesso em: 11 de maio de 2023.

BASCONI, Tatiane; TINÓS, Taís; AMO, Gabriela; STUQUI, Bruna; CHICONATO, Daniele; PALOMO, Vanessa. AgroflorIF: sistema agroflorestal como construção do bem viver. In: XII Congresso Brasileiro de Agroecologia. **Anais [...]**. Rio de Janeiro, 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Presidência da República, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 25 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Diário Oficial da União: edição 3, seção 1, p. 19, Brasília, 6 jan. 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-29776757> 8. Acesso em: 10 out. 2022.

BRASIL. **Lei nº 14.819, de 16 de janeiro de 2024**. Institui a Política Nacional de Atenção Psicossocial nas Comunidades Escolares. Brasília: Presidência da República, 2024. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.819-de-16-de-janeiro-de-2024-538074581>. Acesso em: 5 de fevereiro de 2024.

CALEFI, Paulo; OLIVEIRA, Fabíola; SILVA, Gisele. Ensino de Química Integrado e Educação Integral na EPT: Problematização e Contextualização a partir do filme Clube de Compras Dallas. In: CARDOSO, S. P.; CASTRO, D. L. **O Ensino de Química na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica: um espaço rico em possibilidades**. João Pessoa: Editora IFPB, 2020, p. 284-318. Disponível em: <http://editora.ifpb.edu.br/index.php/ifpb/catalog/book/390>. Acesso em: 23 mar. 2024.

CHAGAS, Luana; MONTEIRO-ALVES, Priscila. Os benefícios da natureza para a saúde mental. **Revista de Divulgação Científica do Instituto Ciência Hoje**. Rio de Janeiro, jan-fev, 2021. Disponível em: <https://cienciahoje.org.br/artigo/os-beneficios-da-natureza-para-a-saude-mental>. Acesso em: 19 fev. 2023.



CIAVATTA, Maria. A formação integrada a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. **Trabalho Necessário**, Niterói, v. 3, n. 3, 2005. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/trabalhonecessario/article/view/6122>. Acesso em: 11 out. 2022.

CIAVATTA, Maria. O ensino integrado, a politecnia e a educação omnilateral. Por que lutamos? **Trabalho & Educação**, Belo Horizonte, v. 23, n. 1, p. 187-205, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/9303>. Acesso em: 25 set. 2022.

COSTA, Ana Beatriz; CARVALHO, Mariana; MATOS, Victória; BRANDÃO, Reuber. Cognitive and emotional responses to urban and nature exposures in the Brazilian Cerrado. **Heringeriana**, [S. l.], v. 14, n. 1, p. 21-32, 2020. Disponível em: <https://revistas.jardimbotanicodf.org/index.php/heringeriana/article/view/917909>. Acesso em: 3 dez. 2022.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (org.). **Ensino Médio Integrado: concepção e contradições**. São Paulo: Cortez, 2012.

FRIGOTTO, Gaudêncio. A Relação da Educação Profissional e Tecnológica com a Universalização da Educação Básica. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 100, p. 1129-1152, 2007.

FRIGOTTO, Gaudêncio (org.). **Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: Relação com o ensino médio integrado e o projeto societário de desenvolvimento**. Rio de Janeiro: UERJ, LPP, 2018.

GADOTTI, Moacir. **Boniteza de um sonho: ensinar-e-aprender com sentido**. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2011.

GARDNER, Howard. Abordagens múltiplas à inteligência. In: ILLERIS, K. (org.). **Teorias contemporâneas da aprendizagem**. Tradução de Ronaldo Cataldo Costa. Porto Alegre: Penso, 2013, p. 217-137.

GERHARDT, Tatiana; SILVEIRA, Denise. (org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GUARÁ, Isa Maria. É imprescindível educar integralmente. **Cadernos Cenpec: Nova série**, [S.l.], v. 1, n. 2, 2006. Disponível em: <https://cadernos.cenpec.org.br/cadernos/index.php/cadernos/article/view/168>. Acesso em: 5 jan. 2023.



HARAWAY, Donna. **O manifesto das espécies companheiras - Cachorros, pessoas e alteridade significativa.** Trad. Pê Moreira. Revisão técnica e posfácio Fernando Silva e Silva. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2021, 184 p.

KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo.** São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

LOUV, Richard. **A última criança na natureza: resgatando nossas crianças do transtorno do deficit de natureza.** São Paulo: Aquariana, 2016.

MINAYO, Maria Cecília. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciência & Saúde Coletiva.** [S. l.], v. 17, n. 3, 2012.

MORAES, Maria. **Paradigma educacional ecossistêmico: por uma nova ecologia da aprendizagem humana.** Rio de Janeiro: Wak Editora, 2021.

MORAES, Maria; TORRE, Saturnino. **Sentipensar: fundamentos e estratégias para reencantar a educação.** 2 ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2018.

MORAES, Maria. Paradigma educacional ecossistêmico. [abr. 2023]. Entrevistadora: Regina Fittipaldi. **Terra, meu amor**, [S.l.], 2023. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=Mg9xhVQl4wM&t=9s>. Acesso em: 1 de maio de 2023.

MORIN, Edgar. **Introdução ao Pensamento Complexo.** Lisboa: Instituto Piaget, 1990.

PACHECO, Eliezer (Org.). **Perspectivas da educação profissional técnica de nível médio: proposta de diretrizes curriculares nacionais.** São Paulo: Editora Moderna, 2012.

SILVA, Andreça; LÁZARO, Nara; AOKI, Camila; FINA, Bruna. Jardim sensorial: subsídios para escolha das espécies e elaboração de roteiros educativos. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 75-93, 2023. Disponível em <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/14527/10351>. Acesso em: 2 mar. 2023.

SILVA, Cláudio; ROSA, Daniele (org.). **As bases conceituais na EPT.** Brasília: Nova Paideia, 2021.

SILVA, Romulo; BOTEZELLI, Luciana; IMPERADOR, Adriana. Trilhas interpretativas e jardins sensoriais: práticas de incentivo à dimensão crítico-dialógica da Educação Ambiental no ambiente escolar. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 17, n. 5, p. 190-202, 2022. Disponível em <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/12981>. Acesso em: 13 mar. 2023.

SILVÉRIO, Paulo. **Jardim sensorial da UFJF, um espaço de terapia e conscientização.** 2017. Dissertação (Mestrado em Ecologia Aplicada ao Manejo e Conservação de Recursos Naturais) -



Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2017. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1H6RCza2Qxx5CGTNEi29C9tHX2tHBTySU/view>. Acesso em: 23 mar. 2023.

TAVARES, Viviane. Saúde mental: especialistas falam sobre os desafios no cuidado de jovens e adolescentes. **Portal FIOCRUZ**, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/saude-mental-especialistas-falam-sobre-os-desafios-no-cuidado-d-e-jovens-e-adolescentes>. Acesso em: 14 dez. 2022.

TIRIBA, Léa. Crianças da natureza. In: SEMINÁRIO NACIONAL: CURRÍCULO EM MOVIMENTO - PERSPECTIVAS ATUAIS, 1., 2010, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: MEC, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2010-%20pdf/7161-2-9-artigo-mec-criancas-natureza-lea-tiriba/file>. Acesso em: 30 jan. 2023.

Recebido em: 15/09/2024

Aceito em: 15/11/2024

[1] Mestra, Educação Profissional e Tecnológica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP). Email: marianaperes@ifsp.edu.br

[2] Professor EBTT, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP). Email: calefi@ifsp.edu.br

[3] Professora EBTT, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP). Email: g.salvador@ifsp.edu.br