



CENÁRIOS INOVADORES

de Ensino e Aprendizagem em Design de Interiores

Rosana S. Vieira Sbruzzi

Claudio Lima Ferreira

(Organizadores)

**PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**

Rua Pedro Vicente, 625 – Canindé, São Paulo, SP

Cep: 01109-010

Telefone +55 (11) 3775-4502

<https://www.ifsp.edu.br>

Elaboração, distribuição e informações: Editora do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia de São Paulo • **EDIFISP**

Coordenação: Luciana Cavalcante Maia Santos

Revisão: Elder Pereira da Silva

Editoração: EDIFISP

Capa: Maria Luiza Yared e José Alan de Souza Rodrigues

Diagramação e Projeto Gráfico: Maria Luiza Yared e José Alan de Souza Rodrigues

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Sbruzzi, Rosana S. Vieira; Ferreira, Claudio Lima (organizadores).

Cenários inovadores de ensino e aprendizagem em cursos de Design de interiores
[recurso eletrônico] / Sbruzzi *et al.* -- São Paulo, SP:

EDIFISP, 2024.

256 p. : il. ; PDF ; 4.5 Mb

E-book.

ISBN nº 978-65-5823-058-8

1 Design de interiores. 2. Práticas pedagógicas inovadoras. 3. Ensino em Design
de interiores. 4. LabMaker

I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).

CDD 300.00X

CDU 800.0(0X)

Elaborada por **Daniele Spadotto Sperandio – CRB/8-6860**

Este trabalho está licenciado sob uma Licença Atribuição-NãoComercial-
SemDerivações 4.0 Internacional

Para ver uma cópia desta licença, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.pt>



Este livro é dedicado em memória à querida amiga Lea Dobbert, uma mulher muito especial, que sorria com os olhos. Professora incrível, parceira de sala de aula e de sonhos... comprometida com uma formação humana. Profissional competente, sensível ao Design que transforma, Léa é também autora deste livro e estava feliz e empolgada com o resultado desse projeto. Seu legado e seu largo sorriso ficarão para sempre em nossas lembranças.



Agradecimentos

Esta obra é a materialização de diversas experiências pedagógicas e reúne contribuições de estudantes, docentes e colaboradores, muitos dos quais verdadeiros amigos e parceiros nessa caminhada, que conosco almejam o ideário de uma educação que transforma, e que possa contribuir para o desenvolvimento social e humano. Nossos especiais agradecimentos aos queridos estudantes que participaram das ações e dos projetos, os verdadeiros protagonistas desta publicação. Agradecemos especialmente aos estudantes José Alan de Souza Rodrigues e Raissa da Silva Borges, que participaram ativamente de todas as etapas do projeto, compartilhando ideias e muito trabalho do início ao fim. Nossa gratidão também aos estudantes Samuel dos Santos Alves, Thais Lopes, Lethicya Ezaki, Lívia Miranda Oliveira, Edilaine Alves, Rosélia Itaci de Menezes Quintino, Thaynná Cristinny de Oliveira Pereira e Fernanda Rivello Lazar, pela participação direta nas ações e escrita desta obra. Agradecemos ao comitê de práticas pedagógicas do IFSP, nos nomes do professor Dr. Osvandre Alves Martins e da professora

Dra. Jaqueline Carlos Bender, que contribuíram com a supervisão dos projetos iniciais. Não podemos deixar de mencionar com estima e gratidão todo o corpo docente da área de Arquitetura e *Design* do *Campus* Jacareí, especialmente aqui representados pelas professoras Léa Yamaguchi Dobbert (para sempre em nossos corações), Débora C. R. F. da Costa, Giorgia Y. R. S. Becker, Michele C. B. F. Caixeta, e pelos professores Carlos A. C. Niemeyer e Samir C. Fagury. Nossos sinceros agradecimentos à direção do *Campus*, nos nomes dos queridos professores Wagner Ferraz e Paulo Nogueira. Um agradecimento especial à Rede Internacional de Cooperação Transdisciplinar em Pesquisa e Inovação em Design, Arte, Espaço e Mente (*DASMind*) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), representada pelo professor Dr. Claudio Lima Ferreira, grande parceiro e coorganizador deste livro. Não podemos deixar de agradecer também aos familiares e amigos que nos acompanharam nessa jornada. Gratidão a todos vocês que, com críticas, indagações, apontamentos e provocações, além do apoio aos trabalhos, contribuíram integralmente para as reflexões e ações contidas neste livro, trazendo efetivação para os cenários inovadores propostos.

APRESENTAÇÃO

Rosana Vieira Sbruzzi

Esta obra é fruto das ações e atividades realizadas no âmbito do projeto de ensino-pesquisa-extensão denominado Cenários inovadores nos processos de ensino e aprendizagem em cursos de Design de Interiores do Instituto Federal de São Paulo – IFSP por um grupo de docentes, estudantes e colaboradores. Reúne experiências e práticas pedagógicas realizadas nos cursos de Design de Interiores do IFSP, bem como seus desdobramentos em projetos de pesquisa e extensão, desenvolvidos no período de 2018 a 2021, que se materializam com a concretização da implantação do LABIFMaker, laboratório transdisciplinar de criatividade, inovação e fabricação digital do IFSP *Campus Jacareí*.

Abrange o trabalho de diversos professores, pesquisadores, estudantes, e servidores técnico-administrativos, que contribuíram direta ou indiretamente para a realização das propostas e experiências, trazendo reflexões e motivações que alimentam o ideário de uma educação que provoque rupturas e promova a qualidade e efetividade do ensino. Reflexões estas, reconhecendo as potencialidades dos espaços formativos

enquanto *locus* de reflexão e ação para a promoção de práticas inovadoras e criativas.

O termo “cenários inovadores” é compreendido e aplicado em sua ambiguidade: com sentido de “ambientes inovadores de aprendizagem” — envolvendo práticas pedagógicas e ações de ensino-pesquisa-extensão, e como “cenários físico-espaciais” de experimentações projetuais no ambiente. Tal compreensão resulta em dois eixos temáticos — dois “cenários” que se entrelaçam e complementam, e que refletem a estrutura deste livro, organizado em 2 seções: a primeira parte trata das experiências pedagógicas e estratégias educacionais com uso de metodologias ativas e abordagem transdisciplinar nos cursos de Design de interiores, e dos projetos que articulam ações de ensino, pesquisa e extensão. A segunda seção aborda as experimentações criativas e projetuais realizadas nos espaços da residência existente no *Campus*, anexa ao edifício principal, e em seu entorno — a chamada “Casa Branca” — apontando possibilidades de novos ambientes de aprendizagem, com arranjos físico-espaciais alternativos e criativos, laboratórios multiuso, ateliês de projeto, *FabLearn Lab*, espaços *maker*, e outros cenários de experimentações no ambiente que estimulam a criatividade dos estudantes. Deste modo, cada uma dessas experiências compõem os capítulos, que são os subprojetos vinculados aos cenários inovadores vislumbrados.

O projeto vincula-se aos editais 80/2017 e 318/2018 de práticas pedagógicas e currículos inovadores da Pró Reitoria de Ensino – PRE-IFSP. O célebre edital 80/2017 foi criado por um grupo de professores formadores do quadro do IFSP que realizaram um programa de capacitação na Finlândia, reconhecida por seus processos educacionais de sucesso. Deste modo, os projetos foram consolidados a partir da experiência finlandesa, baseada

em inovadores modelos pedagógicos integrados ao ensino profissional e tecnológico, bem como na estreita aproximação com a comunidade local. O intuito do edital foi o de disseminar as experiências de ensino nos demais *Campus* do IFSP.

Tendo se consolidado junto aos cursos de DI do Campus Jacareí, sob orientação desta autora, e sob supervisão do comitê de práticas pedagógicas do IFSP, nos nomes do professor Dr. Osvandre Alves Martins e da professora Dra. Jaqueline Carlos Bender, os “Cenários inovadores” fomentaram o caminho para diversos outros projetos de pesquisa e extensão. Os estudantes bolsistas do projeto guarda-chuva, Raissa da Silva Borges, e José Alan de Souza Rodrigues, participaram ativamente de todas as etapas do projeto, trazendo ricas contribuições e desenvolvendo grande parte do material consolidado na forma de relatórios e discussões, bem como em participações nos congressos do IFSP, entre os quais o CONEMAC — Congresso de Extensão e a Mostra de Arte e Cultura, o CONICT — Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia, promovido pela Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação e o CONEPT — Congresso de Educação Profissional e Tecnológica. Diversos estudantes participaram da efetivação das ações ao longo do desenvolvimento dos projetos, sendo os protagonistas das experimentações desta publicação, como se demonstra nos capítulos apresentados.

No decurso do projeto, possibilidades se abriram e parcerias com instituições municipais foram firmadas, possibilitando experiências empíricas nos dois cursos de DI do *Campus*, tanto no nível técnico como no nível superior. A relevância e a abrangência da iniciativa conduziram o projeto Cenários inovadores a tornar-se um “projeto guarda-chuva”, ou programa, do qual se desdobram diversas ações, compondo um material significativo de experimentações interdisciplinares, estratégias

didático-pedagógicas com metodologias ativas articuladas a ações de extensão, estudos de casos, simulações e projetos de iniciação científica, culminando em repercussões concretas executadas nos espaços do Campus.

O projeto guarda-chuva foi submetido e aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP — Plataforma Brasil) do IFSP, sob o CAAE 14431019.1.0000.5473. Os relatórios científicos de cada subprojeto apresentaram seus resultados sendo divulgados em eventos científicos, não obstante, este livro reúne as principais ações e repercussões dos projetos, compilados e organizados a partir de uma base conceitual e teórica que sustenta tais práticas.

O propósito principal dos projetos e ações — e especialmente deste livro — é alimentar o debate sobre ensino e aprendizagem e seus percursos no campo criativo-projetual do Design de interiores, de modo a subsidiar a discussão acerca de estratégias didáticas inovadoras, experimentando possibilidades de efetivação de práticas transdisciplinares para a construção de currículos atualizados, que promovam a reflexão e o conhecimento, pautados numa educação mais crítica e transformadora, que expresse o compromisso com uma formação humana, que vislumbre na escola um espaço de formação de pessoas capazes de serem sujeitos de suas vidas, conscientes de seus valores e condutas, atores sociais comprometidos com um projeto mais humanizador de sociedade. Assim, visa oferecer meios de investigação, estimular sentidos e, sobretudo, iluminar possibilidades alternativas de aprendizado possíveis de ocorrer em novos lugares, momentos e situações, baseando-se na perspectiva emancipatória que provoca rupturas epistemológicas, e que parte da concepção de educação centrada na formação humana sob a perspectiva de Paulo Freire.

Parte-se da compreensão de que o tripé “ensino-pesquisa-extensão” é indissociável, logo, a efetivação das propostas prevê a articulação de estratégias pedagógicas com desenvolvimento de projetos vinculados à prática e a resolução de problemas reais, enfatizando processos colaborativos e participativos, que, efetivamente, estabeleçam diálogos entre a Universidade e a comunidade externa. São possibilidades oportunas que podem contribuir para ampliar a visão de uma educação profissional, científica e tecnológica que efetivamente contribua para a inclusão social, o desenvolvimento regional, a produção e a socialização do conhecimento. Pressupostos que corroboram os valores, a missão e a imagem do IFSP como instituição de excelência em ensino, pesquisa, extensão e inovação.

Os projetos ocorrem, também, no âmbito de discussões político-pedagógicas acerca de possibilidades de mudanças e diretrizes que possam ser apontadas para balizar as reformulações dos projetos pedagógicos (PPC) dos cursos técnico e superior tecnológico de Design de interiores do *Campus* Jacareí do IFSP, visto que ambos se encontram num contexto de atualização dos currículos. O intuito com os novos PPC é promover uma formação crítica e multifacetada, com visão ampliada de mundo aos futuros profissionais designers, uma formação focada na melhoria da qualidade de vida das pessoas, de modo a repensar sua atuação em relação à sociedade em sua totalidade, especialmente acerca de temas humanísticos e sustentáveis, que seja conectado às contínuas e atuais transformações e prepare para o mundo complexo.

As discussões e análises realizadas acerca dos currículos de referência e das reformulações dos PPC foram cruciais para o desenvolvimento deste trabalho. Por isso não podemos deixar de mencionar com estima, admiração e respeito, todo o corpo

docente da área de Arquitetura e Design do *Campus Jacareí*, o grupo de pesquisas LABDI — Laboratório de Design de interiores do IFSP — e a direção do *Campus*, nos nomes dos professores Ms. Wagner Ferraz e Dr. Paulo Nogueira. Todos que, com as inúmeras indagações, apontamentos críticos, questionamentos e provocações, bem como o apoio aos trabalhos, contribuíram integralmente com as reflexões e ações contidas neste livro, trazendo mais validação para os cenários inovadores propostos. A Rede Internacional de Cooperação Transdisciplinar em Pesquisa e Inovação em Design, Arte, Espaço e Mente (*DASMind*) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), representada pelo professor Dr. Claudio Lima Ferreira, cumpriu papel fundamental para a consolidação da base teórica apresentada e suscitou importantes contribuições para esta obra. É inestimável que este projeto contribuiu direta e substancialmente para a criação e implantação de um laboratório *maker* no *Campus Jacareí* — o *LABIFMaker* — laboratório de inovação multi e transdisciplinar de inovação e fabricação digital, que vai de encontro às amplas possibilidades educativas, culturais e tecnológicas de um laboratório *maker* no âmbito do IFSP, cujo objetivo é explorar inovações, desenvolver ideias criativas e estimular o aprendizado através da estrutura horizontalizada e colaborativa proposta pela cultura *maker*. A criação do *LABIFMaker* pretende semear um importante paradigma de ação cultural e educativa, como espaço de apoio ao desenvolvimento tecnológico e instigação da criatividade de seus usuários através da interação com diversas tecnologias e o diálogo entre os saberes, potencializando ações multidisciplinares que ampliem o aprendizado e o desenvolvimento dos estudantes.

O laboratório de inovação foi idealizado por um grupo de docentes das áreas de Arquitetura, Design, Educação Básica, Pedagogia e Tecnologia, que atuam em diferentes cursos no *Campus*, proporcionando um ambiente de troca colaborativa para o desenvolvimento de ações e projetos, e numa perspectiva de longo prazo, tornar-se um centro de referência em pesquisa e inovação no Vale do Paraíba. Desse modo, os pressupostos de concretização dos “cenários inovadores” vislumbram possibilidades de uso e apropriação de espaços alternativos da escola, que se materializam a partir da implantação do *LABIFMaker* no complexo da Casa Branca existente no *Campus* Jacareí do IFSP.

Este livro destina-se não somente aos professores e pesquisadores da área de Design de interiores do IFSP, mas também aos demais cursos voltados ao campo criativo-projetual, como Arquitetura e Urbanismo, as Artes e as Engenharias, e aos profissionais arquitetos, urbanistas e designers. Dirige-se, também, a todos os docentes e estudantes desta e de outras instituições de ensino, que se interessem pela temática da inovação no universo educacional. Espera-se que as experiências e vivências aqui apresentadas possam germinar novos projetos e trazer inspiração para uma educação que transforma.

Rosana Vieira Sbruzzi

Sumário

PARTE I

Cenários inovadores como práticas pedagógicas inovadoras: ações de ensino-pesquisa-extensão

	Introdução.....	17
Capítulo 1	Inovação no universo educacional..... <i>Rosana Vieira Sbruzzi</i> <i>Claudio Lima Ferreira</i> <i>Débora Cristina Rosa Faria da Costa</i>	29
Capítulo 2	Projeto Bem Morar: experiência pedagógica com ABP no curso de Design de interiores..... <i>Rosana Vieira Sbruzzi</i> <i>Giorgia Yoshiko Rossignolo Suzumura Becker</i> <i>Thais Lopes</i> <i>Raissa da Silva Borges</i> <i>José Alan de Souza Rodrigues</i>	53
Capítulo 3	Metodologia de projetos de interiores para instituições públicas municipais.....	71

Rosana Vieira Sbruzzi
Giorgia Yoshiko Rossignolo Suzumura Becker
Léa Yamaguchi Dobbert
Samuel dos Santos Alves
Lethicya Ezaki

- Capítulo 4 Projeto Horta Suspensa e os desafios diante da pandemia da COVID-19..... 89
Giorgia Yoshiko Rossignolo Suzumura Becker
Lívia Miranda Oliveira, Edilaine Alves
Edilaine Alves
Rosélia Itaci de Menezes Quintino
Thaynná Cristinny de Oliveira Pereira
- Capítulo 5 Intervenções em espaços livres nas instituições de ensino por meio das tecnologias sociais e integração das quatro ecologias..... 117
Fernanda Rivello Lazar
Léa Yamaguchi Dobbert
- Capítulo 6 Metodologias ativas e ferramentas colaborativas no contexto de ensino remoto emergencial no curso de Design de interiores do IFSP..... 143
Rosana Vieira Sbruzzi
Léa Yamaguchi Dobbert

PARTE II

Cenários inovadores como cenários do Design: experimentações projetuais nos espaços do IFSP Campus Jacareí

- Capítulo 7 “Casa Branca” como espaço de experimentações projetuais do Design..... 173
José Alan de Souza Rodrigues
Raissa da Silva Borges
Carlos Augusto da Costa Niemeyer
Rosana Vieira Sbruzzi
Samir Costa Fagury
- Capítulo 8 Projeto Casa Branca: centro de referências do Design e do mobiliário..... 201
Raissa da Silva Borges
José Alan de Souza Rodrigues
Rosana Vieira Sbruzzi
Carlos Augusto da Costa Niemeyer
Samir Costa Fagury
- Capítulo 9 LabIFMaker: laboratório de criatividade, inovação e fabricação digital no IFSP-Campus Jacareí..... 235
Ana Paula Abrantes de Castro e Shiguemori
Michele Caroline Bueno Ferrari Caixeta
Rosana Vieira Sbruzzi
Aline de Lucas
Wagner Ferraz Castro
Tardelli Ronan Coelho Stekel.



INTRODUÇÃO

Rosana Vieira Sbruzzi

Claudio Lima Ferreira

O atual cenário complexo, imprevisível e volúvel da contemporaneidade reflete uma transição de paradigmas com transformações que perpassam os diversos aspectos sociais, culturais e ambientais. Tal conjuntura provoca impactos significativos em todas as esferas da vida, incluindo os espaços educativos em seus diferentes níveis de atuação. São exigidas mudanças nas instituições de ensino, que possibilitem responder de maneira mais eficaz às demandas da atualidade e das gerações multifacetadas com todas as suas contradições, tensões e expectativas, em meios cada vez mais concorridos e inconstantes.

É premente a busca por um conhecimento que provoque rupturas de natureza econômica, política, tecnológica, epistemológica e existencial e que dê alternativas e sentido ao homem, ao mundo e à vida; possibilitando assim, uma educação mais humana, que amplie a consciência do indivíduo para uma cultura em transformação (VEIGA, 2003, 2020; FREIRE, 2011, 2013, TORRE; PUJOL, 2013, SANTOS, 2008, 2018, 2021).

A escola, como instituição social, tem papel fundamental no atendimento à essas demandas, pois é palco e reproduz essa conjuntura global, com suas tensões e desigualdades presentes na esfera social mais ampla e, embora não tenha a possibilidade de isoladamente superar tais desafios e desigualdades, pode contribuir para a compreensão do problema e construir possibilidades de resolução junto às demais instituições e organizações sociais.

O cenário de transição de paradigmas se intensifica com a pandemia da COVID-19, causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) que vem potencializar a situação já complexa de tensão e desequilíbrio que imperava no mundo globalizado. As sociedades viveram, a partir de 2020, mudanças repentinas em todos os aspectos da vida humana em função da crise global provocada pelo vírus, impondo mudanças significativas nos cotidianos das pessoas, dos grupos sociais e das instituições, que refletiram profundamente no campo educacional. A crise da educação que já se vivenciava nas escolas em função dos desafios impostos pela pós-modernidade e pelo modelo neoliberal ganhou novos contornos. As medidas de isolamento social e as necessidades de ensino remoto alteraram abruptamente as rotinas e práticas dos docentes, dos discentes e das instituições de ensino, materializadas pelos processos de reflexão e adaptação ao contexto de pandemia.

Em meio a esse panorama, as tecnologias da informação e comunicação (TIC) que eram vistas com apreensão por muitos docentes e discentes, tornaram-se, de um dia para o outro, a única alternativa viável e segura que se mostravam em sintonia com as atuais gerações multifacetadas e conectadas. O

ensino tradicional presencial foi substituído pelo ensino remoto emergencial — síncrono e assíncrono, acelerando subitamente um processo que já vinha acontecendo a passos lentos, e trazendo novas questões e desafios para a educação. Soma-se a isso, as necessidades urgentes de readequação, reinvenção e ressignificação dos modelos educacionais impostas pelo cenário pandêmico, com questões desafiadoras para todos os agentes envolvidos no processo educacional, como, por exemplo, a discussão se o ensino remoto atende de fato às necessidades educacionais dos estudantes, e se é possível ter um ensino de qualidade com atividades remotas. Ainda não se tem as respostas a essas questões, que permanecem no centro dos debates.

Nesta conjuntura, torna-se necessário repensar os modelos educacionais de modo a atender às atuais necessidades por meio de estratégias que promovam qualidade e efetividade do ensino, e, que reconheçam, valorizem e tornem a escola um lócus de reflexão e ação para a promoção de práticas pedagógicas inovadoras e criativas (SANTOS, 2018, 2021), para a produção de conhecimento com efetiva mudança de paradigma e, sobretudo, que permitam ao estudante desempenhar papel mais ativo e autônomo no seu processo de aprendizagem. Torna-se necessário, também, envolver os docentes e estudantes com as novas ferramentas de ensino remoto, engajando-os nas tecnologias e recursos digitais, de modo a explorar as potencialidades que se apresentam, pois tudo indica que essas ações emergenciais de curto e médio prazos, deverão se consolidar na forma de um ensino híbrido, mesclando e alternando atividades presenciais e remotas.

Essa discussão está ocorrendo em grande parte das Instituições brasileiras de Ensino Superior (IES) e das escolas de Educação Profissional e Tecnológica, sendo uma preocupação apontada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), pelos Colegiados de cursos, coordenações e Núcleos Docentes estruturantes (NDE), entre outras instâncias institucionais e, também, sociais, algo que exige o delineamento de novos horizontes e a busca de mudanças nos processos de ensino-aprendizagem. Neste contexto, as Instituições que possuem cursos no campo criativo-projetual, como Arquitetura, Urbanismo e Design, têm experimentado transformações e adaptações que impõem mudanças nas abordagens temáticas, nos aspectos relacionados aos processos criativo-projetuais e de representação nas diversas escalas.

Em função das particularidades da área, voltadas a atividades laboratoriais, as aulas são comumente realizadas em espaços específicos dotados de mobiliário e equipamentos especializados concernentes à atividade prática, que exigem ambientes distintos da sala de aula regular tradicional, tais como ateliês de desenho e projeto, considerados a espinha dorsal dos cursos para o exercício e desenvolvimento do processo criativo. Além disso, os componentes curriculares interdisciplinares e os projetos integradores, cujas especificidades e particularidades próprias da área do conhecimento estabelecem diálogo contínuo e permanente entre teoria e prática, demandam orientações mais individualizadas no processo de ensino-aprendizagem, sendo estruturadores do currículo. As atividades baseiam-se numa práxis que simula o exercício projetual, e têm no desenho e no desenvolvimento de projetos em ateliê, uma das principais ferramentas para a consolidação do processo criativo e projetual.

Diante desse cenário, fica a indagação de como promover a formação em cursos de Arquitetura e Design de interiores aliando os avanços das tecnologias de informação e comunicação, especialmente nesse contexto de ensino remoto, sem perder a especificidade do fazer pedagógico no ateliê de desenho e projeto, de modo a favorecer o desenvolvimento de aptidões críticas e reflexivas, criativas e colaborativas que contribuam para o desenvolvimento da concepção projetual, e, sobretudo, direcionadas a uma formação integral, que articula conhecimento técnico e racional com conhecimento sensível.

É preciso romper barreiras e limites nos processos de ensino e aprendizagem e adotar novos pensamentos e práticas pedagógicas que vão além de uma solução racional e simplificadora (FERREIRA, 2011). Analisar perspectivas e apontar alternativas que busquem formas mais adequadas para o ensino em cursos voltados à criatividade e ao projeto torna-se fundamental. A compreensão das recentes concepções e princípios educacionais com abordagem transdisciplinar, particularmente as atuais estratégias didático-pedagógicas que possam fortalecer a atividade e o exercício do designer na sociedade, a integração dos saberes, a contextualização dos conteúdos à vida real e o acesso às TIC e às novas ferramentas e estratégias educacionais, que estabeleçam diálogo entre os diferentes atores presentes no universo educacional, pode auxiliar na formação dos alunos, preparando-os para o exercício da cidadania, para o atendimento integrado às demandas dos usuários, com foco nas possíveis transformações da sociedade.

Com base nesta reflexão, o presente livro apresenta experiências com estratégias didáticas inovadoras que articulam metodologias

ativas de aprendizagem a ações de extensão universitária, experimentando possibilidades de efetivação de práticas pedagógicas transdisciplinares para a construção de currículos atualizados e transformadores, que promovam a reflexão e o conhecimento (SCHÖN, 2007), e alimentem o debate sobre o ensino e os percursos no campo criativo projetual da Arquitetura e do Design. As análises são alicerçadas por abordagens teóricas do campo da Educação que focam nos métodos ativos e autônomos de aprendizagem, transdisciplinares, que vislumbram a inovação no universo educacional, a partir de uma compreensão de educação mais humana e transformadora para a formação integral dos estudantes.

Destacam-se alguns pontos que despertaram o interesse para o ensino e aprendizagem no campo criativo-projetual, tornando-se a semente para o projeto Cenários inovadores e para as ações de ensino-pesquisa-extensão que emergiram a partir do projeto guarda-chuva. A ideia de estudar práticas pedagógicas inovadoras e o interesse pela temática educacional relacionam-se à atuação docente da autora na área de ensino de projeto nos cursos de arquitetura e design de interiores. O ponto de partida se deu na ocasião da coordenação do curso técnico em Design de Interiores do Instituto Federal de Educação de São Paulo (IFSP) no Campus Jacareí, a partir de meados de 2017, com o intuito de coordenar a reformulação do projeto pedagógico do curso (PPC) e buscar alternativas para melhorar o cenário de evasão do curso.

O curso técnico em DI iniciou suas atividades em 2015 e é pioneiro no IFSP em todo o Estado, e o segundo curso de Design instalado na RFEPCT (IFSP, 2015). Completou sua primeira turma formada em 2016, e em 2017 foi criada a Comissão para revisão de seu

PPC, com intuito de “lapidar” e rever alguns conteúdos, corrigindo falhas verificadas ao longo dos quatro semestres de existência, além de tentar compreender os motivos da evasão dos alunos.

Esse momento também coincidiu com a participação em um curso de especialização em Formação Pedagógica, em que a autora se deparou com as diversas teorias da educação e da psicologia que embasam o processo educativo voltadas ao desenvolvimento de métodos de ensino mais adequados à construção e consolidação de competências para a formação integral. Subsídios teóricos e metodológicos contribuíram para a compreensão de seu próprio fazer pedagógico e de seus colegas, fomentando autocrítica e um questionamento do papel do professor como agente formador, mediador e transformador. Os docentes estavam reproduzindo modelos do século passado, em contraponto às demandas da realidade atual. Os profissionais arquitetos e urbanistas não recebem nenhuma formação pedagógica nos cursos de graduação. A grade dos cursos de Arquitetura não contempla componentes curriculares de cunho didático-pedagógico e, no mais das vezes, esses arquitetos que se tornam professores acabam por repetir métodos e práticas que tiveram em sua formação enquanto graduandos.

Esse momento foi um divisor de águas na formação da autora e em sua atuação como docente. A partir dessa reflexão, outra dimensão foi trazida para a metodologia de ensino em Design de interiores, percorrendo caminhos com o intuito de rever e reinventar suas práticas pedagógicas, e trazer luz às discussões do ensino e aprendizagem no campo criativo-projetual da Arquitetura e Design. Tornou-se ainda mais evidente, a necessidade e urgência da atualização e reformulação dos currículos dos cursos de Design

de Interiores existentes no Campus, incorporando novos modelos educacionais. Em consonância com esse panorama, em agosto de 2017, a autora foi contemplada no edital 80 da PRE-IFSP, de apoio técnico-pedagógico e financeiro a projetos que visassem contribuir significativamente para o desenvolvimento de práticas pedagógicas e currículos inovadores nos Campus do IFSP.

Nesse momento de convergência, a partir da consolidação e verticalização dos eixos de ensino da escola, o curso superior de tecnologia em Design de Interiores (CST-DI) foi idealizado e concebido pela equipe docente da área de Arquitetura e quadro sócio pedagógico do Campus Jacareí. O curso superior, também pioneiro no âmbito da rede pública federal de ensino em todo o Estado de São Paulo, e o terceiro curso de DI na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), iniciou suas atividades no Campus em 2018. A construção do seu projeto pedagógico suscitou discussões e questionamentos acerca do currículo do curso, trazendo indagações a respeito das metodologias de ensino e aprendizagem mais adequadas à formação integral, que contribua para a inclusão social, o desenvolvimento regional, a produção e a socialização do conhecimento, condizentes com as expectativas e missão do IFSP. Assim, o corpo docente e os demais agentes da instituição têm o objetivo de criar uma organização didática a partir dos princípios de uma formação integral, e não apenas tecnicista.

Na ocasião dos projetos citados nesse livro, o curso estava em processo de reformulação de seu currículo, e em 2020 foi aprovado o currículo de referência do curso de Design de interiores para toda a rede federal do Estado de São Paulo. O mesmo processo procedeu com o curso técnico em DI. A

elaboração de ambos os currículos se respaldou no cumprimento da missão institucional do IFSP e no envolvimento de maneira ampla de toda a comunidade docente e discente da área de DI do Campus JCR representada por seu Núcleo docente estruturante (NDE), Colegiado, Comissão de estruturação e implementação de curso (CEIC) e reuniões ampliadas, pautadas numa discussão democrática e transparente. Sua construção permitiu a oportunidade de efetivamente avançarmos na consolidação de uma base curricular interligada no IFSP e no aperfeiçoamento de uma educação pública de qualidade. Os currículos de referência dos cursos de Design de Interiores do IFSP devem orientar para a construção de ações educacionais e orientativas no âmbito do oferecimento de Cursos Técnicos e Tecnológicos, respeitando as particularidades dos processos produtivos locais e baseadas na perspectiva de uma educação inclusiva, igualitária e democrática.

A partir do exposto, os capítulos que seguem pretendem contribuir para a consolidação e institucionalização de práticas pedagógicas inovadoras de modo a contribuir efetivamente como mobilizador de inovação no cenário dos cursos. As experiências aqui expostas podem servir de inspiração e suscitar novas indagações para os docentes e demais agentes envolvidos no ambiente educacional. O ato de planejar o projeto político pedagógico da escola, os currículos e planos de curso, deve ser um processo contínuo e permanente, que continuamente deverá semear a indagação e a inquietação nas pessoas envolvidas, de maneira a se desenvolver uma prática educativa que compreende o indivíduo como ser ativo e protagonista na construção do conhecimento. Desse modo, a escola tem a possibilidade de oportunizar rupturas e mudanças epistemológicas.

PARTE I

Cenários inovadores como práticas pedagógicas inovadoras: ações de ensino-pesquisa-extensão



Nesta primeira seção, o termo “cenários” é entendido e aplicado no sentido de cenários de aprendizagem, ou ambientes de aprendizagem, relacionados aos processos de ensino e aprendizagem. Contempla as estratégias educacionais e as experiências com práticas pedagógicas nos cursos técnico e superior de design de interiores do IFSP, e os projetos que articulam ações de ensino, pesquisa e extensão. O primeiro capítulo apresenta uma explanação acerca da concepção adotada de inovação no universo educacional, descortinando o que queremos dizer com “cenários inovadores”. Traz questões que estão no centro dos debates, como a curricularização da extensão; e a abordagem transdisciplinar, que fundamenta os projetos e ações baseadas nas metodologias ativas de aprendizagem. Os capítulos subsequentes materializam as discussões teóricas, trazendo as experiências empíricas realizadas ao longo do projeto. Os capítulos 2, 3 e 4 trazem as contribuições dos projetos de ensino-pesquisa-extensão, realizados a partir de editais de fomento específicos, vinculados ao projeto guarda-chuva, dos quais se destacam os projetos de extensão: 1) Projeto Bem Morar: uma abordagem baseada em projetos (ABP) no curso de Design de Interiores em casas de Jacareí-SP, (vinculado ao edital 183/2018 da Pró

Reitoria de Extensão), 2) Metodologia de projetos de interiores para Instituições públicas municipais (vinculado ao edital 039/JCR-IFSP), 3) Metodologia ativa em projetos de instituições públicas municipais — o design de interiores como agente de transformação social (edital 511/JCR-IFSP-2021). O capítulo 5 apresenta a experiência de um projeto de iniciação científica realizado no âmbito do Programa WASH, vinculado à CNPq. O sexto capítulo encerra esta primeira parte do livro, apresentando uma das inúmeras práticas realizadas junto aos componentes curriculares do curso superior de tecnologia em Design de interiores do IFSP — *Campus Jacareí*. Dentre as diversas experiências didático-pedagógicas que se consolidaram ao longo dos últimos meses, a prática relatada no capítulo 6 foi elencada por ser vivenciada no contexto de ensino remoto emergencial.

CAPÍTULO 1

Inovação no universo educacional

Rosana Vieira Sbruzzi

Claudio Lima Ferreira

Débora Cristina Rosa Faria da Costa

Falar em práticas pedagógicas e currículos inovadores exige algumas considerações iniciais. Em primeiro lugar, é necessário trazer a compreensão adotada do conceito de inovação no universo educacional, sendo aquele que expressa o compromisso com uma formação humana e integral, que vê na escola um espaço de formação de pessoas capazes de serem sujeitos de suas vidas, conscientes de suas opções e valores, atores sociais comprometidos com um projeto mais humanizador de sociedade. Tal conceito baseia-se na perspectiva emancipatória ou edificante proposta por Veiga (2003, 2020) e Santos (2008, 2018) que visa provocar rupturas epistemológicas, e parte da concepção de educação centrada na formação humana (FREIRE, 2011, 2013), articulada com o mundo do trabalho em suas múltiplas dimensões. Formar para o mundo do trabalho significa formar para o exercício da cidadania, para a educação integral, sob a perspectiva de ascensão não só na vida material, mas com um potencial de formação e

capacitação de sujeitos que possam pensar e agir coletivamente para “liberar” a classe trabalhadora das condições de vida que se limitam à sobrevivência, como persiste na atualidade.

A concepção de educação humana e emancipatória vai à contramão da concepção tecnológica com viés tecnicista e economicista na ótica do capital humano, que infelizmente ainda prevalece em grande parte das instituições de ensino, marcada pela ênfase no individualismo e na formação por competências técnicas voltadas para a empregabilidade. A perspectiva tecnicista alinha-se com o que Veiga (2003) denomina de inovação regulatória ou técnica, quando ele discute as relações entre inovações e projeto político-pedagógico, e que possui suas bases epistemológicas assentadas no caráter regulador e normativo da ciência conservadora (VEIGA, 2003, p.269), e segundo Benavente (1992, in Veiga, 2003, p.269): “(...) não têm hipótese de sucesso se os atores não são chamados a aceitar as inovações e não se envolvem na sua própria construção”. Prevalece assim, segundo esse autor, uma concepção de projeto educacional mais preocupado com a dimensão técnica, em detrimento das dimensões política e sociocultural.

Já o entendimento de trabalho que se propõe neste livro parte da concepção de educação centrada na formação humana, incluindo a construção sistematizada do conhecimento articulada com o mundo do trabalho em suas múltiplas dimensões, ou seja, o trabalho se configura como princípio educativo — condensando em si as concepções de ciência e cultura —, mas também se constitui como contexto econômico (RAMOS, 2014). Nesse entendimento há maior diálogo com saberes locais e diferentes atores, a inovação realiza-se num contexto histórico e social,

porque humano, tratando-se, portanto, de buscar a superação da fragmentação das ciências e suas implicações para a vida do homem e da sociedade.

Tal concepção integra em um mesmo currículo a formação plena do estudante, possibilitando construções intelectuais elevadas; a apropriação de conceitos necessários para a intervenção consciente na realidade e a compreensão do processo histórico de construção do conhecimento (RAMOS, 2014). É a compreensão do sujeito — estudante, enquanto um sujeito social e histórico, que está inserido enquanto protagonista no universo institucional, mas também em um contexto mais amplo, numa relação dialética que reconhece as tensões e conflitos presentes no sistema educacional. Essa compreensão é fundamental para que se possa pensar e aplicar estratégias e práticas pedagógicas que coloque os estudantes e demais atores do universo educacional como agentes ativos dos processos de ensino e aprendizagem, e busque rupturas. Segundo Veiga, (2003) no contexto de educação emancipadora, os processos se dão de dentro para fora, propiciam a argumentação, a comunicação e a solidariedade.

Com isto queremos erigir a escola ativa e criadora organicamente identificada com o dinamismo social da classe trabalhadora. Como nos diz Gramsci, essa identidade orgânica é construída a partir de um princípio educativo que unifique, na pedagogia, éthos, logos e técnos, tanto no plano metodológico quanto no epistemológico. Isso porque esse projeto materializa, no processo de formação humana, o entrelaçamento entre trabalho, ciência e cultura, revelando um movimento permanente de inovação do mundo material e social. (RAMOS, 2014).

Segundo o entendimento de Veiga (2020, p.11-35), o projeto político pedagógico: “vai além de um simples agrupamento de planos de ensino e de atividades diversas”. O projeto não é algo que é construído e em seguida arquivado ou encaminhado às autoridades educacionais como prova do cumprimento de tarefas burocráticas. Ele deve ser construído e vivenciado em todos os momentos, por todos os envolvidos com o processo educativo da escola. (VEIGA, 2020, p.11-35). Nesse sentido, o projeto político pedagógico é entendido enquanto produto e processo, devendo ser discutido contínua e permanentemente. Essa compreensão é fundamental neste livro.

Ao problematizar a docência no ensino superior em relação às suas diferentes condições e problemáticas da atualidade, Anastasiou (2005, 2015) afirma que a escola pode promover rupturas e transformações epistemológicas ao compreender e desenvolver uma prática educativa a partir de uma concepção do homem como ser ativo, que compreende o conhecimento como alguma coisa a ser construída por ele, em sua relação com os outros e com o mundo. Diante dessa afirmação, a autora questiona se os professores devem permanecer com suas práticas do século passado, diante do atual cenário imprevisível, de mudanças e incertezas. (ANASTASIOU, 2015). Tal cenário torna-se ainda mais inconstante diante do atual contexto de isolamento social em função da pandemia da COVID 19, que impõe adaptações repentinas.

Segundo Anastasiou (2005, p. 68-69): “o objeto do trabalho docente não deve tratar apenas de um conteúdo, mas de um processo que envolve um conjunto de pessoas na construção de saberes — seja por adoção ou por contradição”. Todo conteúdo

contém, em sua lógica interna, uma forma que lhe é própria, e que precisa ser captada e apropriada para sua efetiva compreensão.

As instituições de ensino com os diversos atores do processo como: gestores, docentes, técnico-administrativos, discentes e comunidade local, de forma colaborativa, podem e devem ser protagonistas na busca por alternativas que possibilitem uma aprendizagem significativa, reflexiva, crítica, colaborativa e autônoma, e, desse modo, permear as práticas para a concepção projetual num contexto de educação centrada na formação humana (FREIRE, 2011, 2013) e integral, edificante e emancipatória, integrando em um mesmo currículo a formação plena do estudante, enquanto um sujeito social e histórico, que esteja preparado para as mudanças e adaptações necessárias desse constante cenário de imprevisibilidade.

Baseado nessa discussão, é importante buscar alternativas e apontar possibilidades nos processos de ensino e aprendizagem dos cursos voltados ao campo criativo-projetual, que estabeleçam diálogo entre os diferentes atores que fazem parte do universo educacional, que haja articulação com o mundo do trabalho em suas múltiplas dimensões, que prepare para o exercício da cidadania, para o trabalho em equipe, para a flexibilidade, propondo a integração dos saberes e a contextualização dos conteúdos à vida real. Ainda, que possa envolver as TIC e recursos digitais e as redes sociais, com uso de aplicativos e plataformas colaborativas, potencializando os benefícios do ensino remoto e híbrido no processo de aprendizagem. Nesse contexto, as metodologias ativas se colocam como possibilidades de respostas consistentes para efetivação dessas condições e proporcionam as ferramentas necessárias para a realização de processos colaborativos, participativos e autônomos.

1.1 Metodologias ativas e abordagem transdisciplinar

As metodologias ativas constituem um conjunto de estratégias didáticas centradas no aluno e estão relacionadas a práticas nas quais o estudante participa e interage ativamente no processo de aprendizagem, com forte caráter colaborativo e participativo, tendo o docente como mediador, de forma a alcançar os objetivos de ensino e a propiciar experiências de aprendizagem significativas. Desse modo, o estudante passa do papel passivo de escutar, ouvir, ler, assistir e decorar, para o papel ativo de atuar, criar, aprender, apreender, pesquisar, criticar, discutir e assim, produzir e construir conhecimento, tornando-se protagonista do processo. A participação ativa dos estudantes traduz-se em mobilização, esforço, comprometimento e vontade de aprender.

As metodologias ativas estão relacionadas a estratégias que façam sentido para o aluno em seu processo de aprendizado, e por isso são chamadas também de metodologias significativas. Segundo Beltrão (2017), a aprendizagem significativa acontece quando novas informações são relacionadas a algum aspecto relevante preexistente na estrutura cognitiva do estudante. Dessa forma, a participação ativa dos estudantes traduz-se em esforço, mobilização, comprometimento, senso de equipe e vontade de aprender, pois isso significa algo importante para ele. Segundo o autor, a aprendizagem significativa opõe-se à tradicional aprendizagem mecânica, centralizada na memorização.

As práticas que alicerçam as metodologias ativas de aprendizagem não são recentes, e os seus fundamentos remontam a Rousseau, que lança as bases para o movimento Escola Nova, iniciado na primeira metade do século XX, surgindo como questionamento e contraposição aos modelos educacionais

tradicionais utilizados até então. Tal movimento preconizava a necessidade de renovação das ideias e estratégias didáticas de ensino e aprendizagem, focando, sobretudo, na aprendizagem e no sujeito que aprende. (PIMENTA, ANASTASIOU, 2020). Além de Jean-Jacques Rousseau, o movimento se baseou nas ideias de Heinrich Pestalozzi, John Dewey, Decroly e Friedrich Fröbel, e, mais tarde, influenciaram pensadores e educadores como Paulo Freire e Anísio Teixeira.

Amplamente desenvolvido na primeira metade do século XX, o movimento escolanovista enfatizava o aprendiz como agente ativo da aprendizagem e a valorização dos métodos que respeitassem a natureza da criança, que a motivasse, que a estimulasse a aprender. (...) Formulado com base nas contribuições do francês Pestalozzi (1749-1827), do alemão Kerschensteiner (1854-1932) e do francês Decroly (1871-1932), (...) esse movimento expande-se com as concepções da médica italiana Maria Montessori (1870-1952) e do filósofo John Dewey (1859-1952), que teve por discípulo Anísio Teixeira (1900-1972), principal responsável pela formulação e expansão desse movimento no Brasil. (PIMENTA, ANASTASIOU, 2020, p.44).

Desde então, diversas metodologias foram difundidas nas escolas, como alternativas aos modelos tradicionais de ensino, na busca de um processo educacional que busca o protagonismo do aluno. Historicamente, educadores como John Dewey (1980), Anísio Teixeira (2011) e Paulo Freire (2011, 2013) apontam para os benefícios da aprendizagem experiencial e dirigida pelo aluno, porém, foi somente a partir dos anos noventa que o seu escopo teórico começou a ser delineado e aprofundado.

A aprendizagem significativa (AUSUBEL, 1978, 2000; DEWEY, 1980) se estabelece quando novas informações são relacionadas a algum aspecto relevante preexistente na estrutura cognitiva do estudante. Freire (2007), defende que para que se efetive o processo de ensino-aprendizagem é fundamental que haja a superação de desafios, resolução de problemas reais e a construção de novos conhecimentos a partir de experiências prévias.

Alguns dos fundamentos originais desse movimento permanecem na aprendizagem ativa da atualidade — a preparação do homem para a indagação e resolução de problemas — com base em contextos reais de vida; e a visão de que é possível aprender experimentando, vivenciando e agindo sobre o próprio objeto de aprendizagem. Dewey, com seu lema “*learning by doing*”, que valoriza a aprendizagem através do “aprender-fazendo”, concentra sua análise nas relações entre ensino teórico e ação prática e nos métodos de pensamento e de pesquisa que o aluno deve adquirir reflexivamente. O pensamento reflexivo tem uma função instrumental e origina-se no confronto com situações problemáticas, pois segundo o autor, não se pode ensinar ao estudante aquilo que é necessário que ele saiba, porém, pode-se instruí-lo a buscar e pesquisar sobre o tema. (DEWEY, 1980).

Para Dewey (1980), o pensamento liga o que o sujeito observa com os conteúdos de sua consciência e com o que estes significam para ele. Na mesma linha, Freire (2007) defende que para que se efetive o processo de ensino-aprendizagem é fundamental que haja a superação de desafios, resolução de problemas reais e a construção de novos conhecimentos a partir de experiências prévias. Tais experiências podem ajudar

o estudante na construção de seu repertório projetual e na identificação de como e quando utilizá-las na concepção do projeto ou na resolução de problemas, estimulando uma postura mais crítica perante a realidade.

Tais autores proporcionaram as bases para as possibilidades de se efetivar a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. A escolha ou adoção de determinada metodologia de ensino e aprendizagem está muito relacionada ao posicionamento institucional e à formação que se pretende diante das demandas da sociedade e do contexto educacional. Sendo esta escolha baseada numa concepção de educação humana, integral e transformadora, como discutido anteriormente, as metodologias de ensino e aprendizagem devem ocorrer em consonância com tais pressupostos, alicerçados na concepção do estudante como sujeito crítico de seu desenvolvimento educacional.

Se há um diálogo entre teoria e prática, resolução de problemas e projetos reais, pressupõe-se que essa abordagem ocorra sob uma perspectiva inter e transdisciplinar entre os campos do conhecimento, pois trabalhar com a realidade e intervir nela demanda a superação das fronteiras e especificidades das disciplinas, buscando a integração destas com um sistema total e complexo, sem limites estabelecidos. A abordagem transdisciplinar, supõe a integração de várias ciências e saberes, direcionados ao enfrentamento de situações e/ou desafios da vida real e à formulação de novos modos de vida social. Se o contexto da interdisciplinaridade possibilita o diálogo entre os diversos campos do saber, ficando estes circunscritos à integração de disciplinas separadas, discutindo sobre seus territórios, a transdisciplinaridade vai além e ultrapassa a própria

articulação entre elas. A transdisciplinaridade não significa apenas disciplinas que colaboram entre si em determinado projeto, com um conhecimento em comum. Significa também que há um modo de pensar organizador, que pode atravessar as disciplinas, e, assim, proporcionar uma unidade.

Nesse sentido, observa-se que a transdisciplinaridade é a construção de um metaponto de vista que não analisa apenas um assunto sobre a visão de ramo específico de um saber, mas, sim, de forma mais global, um ponto de vista abrangente sobre a vida, o conhecimento, as culturas adolescentes, as artes, a educação, entre outras. Essa é a ideia da construção dos metapontos de vista. Por exemplo, o que se pode discutir, aprender e saber sobre o ensino na contemporaneidade, reunindo especialistas em ensino, em administração, em economia, em antropologia, em psicologia, em física, em matemática, em dança, em artes, com os ensinamentos da dona de casa, do pedreiro, lixeiro, do segurança, da merendeira, entre outros. É importante salientar que nessa visão transdisciplinar, os diferentes ramos do saber não se reúnem como uma assembleia de diferenças, mas sim como contribuições individuais de um ponto de vista inclusivo. Esses diálogos transdisciplinares são válidos para o desenvolvimento da vida, da humanidade, da economia, da política, entre outros. (MORIN, 2003; FERREIRA, 2016)

Com isso, torna-se fundamental pensar nas alternativas teórico-práticas educacionais em que estão assentadas em uma abordagem transdisciplinar, como as metodologias ativas. Dentre as estratégias pedagógicas no campo das metodologias ativas, a Aprendizagem Baseada em Projetos — ABP (ou *PBL — Project Based Learning*), ou metodologia por projetos,

apresenta-se como uma resposta metodológica que consiste na aprendizagem de caráter ativo e colaborativo, que enfatiza as atividades numa relação conhecimento-vida real, integrando teoria e prática, em que o conhecimento é construído de modo transdisciplinar, coletivo e centrado no aluno.

Segundo Hernandez (1998), a metodologia ativa *PBL* trata-se de uma proposta de organização curricular que visa incorporar à aula a indagação sobre problemas reais, tentando solucioná-los, e um tratamento dos saberes disciplinares a partir de temas de trabalho e modalidades de pesquisas. (HERNANDEZ, 1998). Trazendo o conceito para a área de estudo, no campo criativo-projetual, podemos dizer que as abordagens teóricas realizadas em sala de aula são colocadas em prática em ambientes e projetos reais, revisitando o processo de “aprender-fazendo” proposto por Dewey.

O confronto com situações e projetos reais é fundamental no exercício do ensino de projeto e em disciplinas correlatas nos campos da Arquitetura e do Design de Interiores, pois faz parte da construção das referências do estudante e de sua relação com experiências anteriores, tão relevantes no processo projetual transdisciplinar. (BARBOSA, VIEIRA SBRUZZI, FERREIRA, 2020). É essencial pensar em atividades que desafiam e instigam os estudantes, que possibilitam o desenvolvimento de operações mentais, abrindo caminho para o questionamento e a reflexão crítica, que possibilitam a construção de um processo de autonomia a partir de uma abordagem colaborativa, inter e transdisciplinar. Faz-se necessário que ocorra o diálogo contínuo e permanente entre teoria e prática, de modo que os estudantes possam refletir sobre suas próprias práticas, a partir de uma reflexão da ação de projeto.

O docente deve propor ações que desafiem ou possibilitem o desenvolvimento das operações mentais. Para isso organiza os processos de apreensão de tal maneira que as operações de pensamento sejam despertadas, exercitadas, construídas, flexibilizadas pelas necessárias rupturas, através da mobilização, da construção e das sínteses, sendo essas a serem vistas e revistas, possibilitando ao estudante sensações ou estados de espírito carregados de vivência pessoal e de renovação (ANASTASIOU, 2003)

Desse modo, tal estratégia permite distanciar-se da prática do ensino em ateliê de projeto enquanto transferência de conhecimento unilateral, tornando o trabalho no ateliê mais dinâmico e colaborativo. Mas como operacionalizar efetivamente tais metodologias, de modo a incorporar projetos reais no ensino de projeto e estabelecer os diálogos com a sociedade, atendendo às necessidades dos arranjos produtivos locais e regionais, e as demandas da comunidade?

Os projetos de extensão universitária podem cumprir esse papel, e tais relações ganham destaque com as atuais políticas de Extensão previstas a partir de ações que se integrem ao ensino, na matriz curricular, e à pesquisa. A Extensão universitária permite que os estudantes possam refletir sobre as grandes questões da atualidade, possam se deparar com os desafios e projetos demandados pela sociedade numa articulação efetiva com os arranjos produtivos locais e regionais, de modo a contribuir significativamente com a sua formação.

1.2 As ações de Extensão universitária - curriculização da extensão

Diante do quadro exposto, insere-se o grande potencial de articulação das estratégias pedagógicas inter e transdisciplinares das metodologias ativas com a Extensão universitária, que se apresenta como ação concreta para as resoluções de problemas e o confronto com situações e projetos reais, permitindo o diálogo efetivo entre a Universidade e a comunidade externa. Tal articulação permite ao aluno se deparar com os diversos desafios do processo de projeto e sua execução, além de possibilitar o trabalho em equipe e as discussões das soluções encontradas para tais desafios. São possibilidades oportunas que contribuem efetivamente como mobilizadoras para a inovação dos currículos e seus ambientes de aprendizagem.

As ações de extensão fazem parte do tripé ensino-pesquisa-extensão, estabelecido na Constituição de 1988. Atualmente, a extensão universitária, por muitas vezes, é deixada de lado ou tem participação irrelevante dentre as atividades realizadas nas Universidades, fato que compromete a efetivação da indissociabilidade prevista. Comumente, nas Instituições de Ensino Superior (IES), principalmente públicas, dá-se maior destaque e relevância para pesquisas, publicações e projetos de iniciação científica, de modo que o potencial transformador da extensão fica em segundo plano. As IES que desenvolvem a extensão universitária, geralmente inserem essa função nos planos de ensino de unidades curriculares ou como atividades complementares para contabilizar as horas previstas do curso, normalmente em ações isoladas com grupos de docentes e estudantes.

Porém, com a recente Resolução n.7 de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para as Políticas de Extensão da Educação Superior Brasileira, a Extensão passa a ser definida como a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa. (BRASIL, 2018).

A resolução 7/2018 do MEC define os conceitos, diretrizes e princípios para a Extensão em todo o sistema de Educação Superior do país, bem como estabelece parâmetros de avaliação, registro e planejamento das ações extensionistas. Com sua homologação, a função extensão passa a ser uma unidade curricular com creditação própria, de modo a incluir atividades extensionistas em no mínimo 10% sobre a carga horária total da grade curricular dos cursos de graduação. Passam a ser consideradas ações extensionistas aquelas que envolvam diretamente as comunidades externas às Instituições de Educação Superior e que estejam vinculadas à formação do estudante. Com foco na atuação direta para com a comunidade externa, a Extensão pode ser desenvolvida nas modalidades de programa, projeto, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços. (BRASIL, 2014).

A Lei Federal nº 13.005/2014 que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024, estabelece como uma de suas estratégias: “12.7) assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos

de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social” (BRASIL, 2014).

O que se espera com a chamada “curricularização da extensão” é permitir “conceber a extensão universitária como função potencializadora na formação dos estudantes e na capacidade de intervir em benefício da sociedade, aspecto essencial para que a universidade se realize como instrumento emancipatório do ponto de vista histórico” (GARCIA, 2018). As discussões em torno da implantação de sua efetivação como unidade curricular com carga mínima de 10% nos currículos dos cursos superiores tem sido tema de discussões e debates no âmbito dos Núcleos Docentes estruturantes (NDE) dos cursos de graduação em todo o país, possibilitando um campo aberto de possibilidades para inovação nos projetos pedagógicos e currículos no campo criativo-projetual da Arquitetura e Design de interiores.

No caso específico do IFSP, em agosto de 2020, o Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Conif) estabeleceu e publicou as diretrizes para a Curricularização da Extensão na Rede Federal. O documento apresenta os elementos compreendidos pelo Conif como fundamentais ao processo de curricularização da extensão, em termos de concepções, objetivos, princípios e estratégias, indicando uma “trilha para a curricularização”. Desse modo, o documento tem norteado, em conjunto com a experiência acumulada em discussões anteriores, com a legislação e outros documentos do IFSP, atividades de um Grupo de Trabalho (GT) para estudo e proposta de atendimento à Curricularização da Extensão no IFSP.

Assim, surge a necessidade da realização de um amplo debate institucional, envolvendo os diversos atores do processo como: gestores, docentes, técnico-administrativos, discentes e comunidade local, com o intuito de formar cidadãos comprometidos com a realidade social, na perspectiva da interação transformadora com a sociedade. (IFSP, 2021). As atividades de extensão devem possibilitar ao estudante “refletir sobre as grandes questões da atualidade, e a partir da experiência e dos conhecimentos produzidos e acumulados, construir uma formação comprometida com a realidade da população brasileira”. (FORPROEX, 2006, p. 46-47), considerando que “tudo o que se faz ou se vivencia em uma instituição de ensino superior é currículo” (FORPROEX, op. cit., p.45).

Vislumbra-se que a implantação dos dispositivos da resolução e a efetivação da extensão como unidade curricular ou inserida de forma institucional nos projetos pedagógicos de curso possam proporcionar e qualificar uma aprendizagem ativa e cidadã aos estudantes, assim como uma interação dialógica efetiva com os demais setores da sociedade, proporcionando a construção de saberes e práticas transformadoras, bem como o fortalecimento do compromisso social das IES. Essa afirmação vai de encontro com a proposta de educação discutida no âmbito deste livro.

Idealiza-se que a inserção da Extensão nos currículos e práticas pedagógicas deve se orientar pelo que ela traz de significado na formação dos estudantes, pela promoção de impacto na formação discente, e não simplesmente pela obrigatoriedade da lei, somente para garantir o seu cumprimento. Desse modo, ela deixa de ser um apêndice nos cursos ou algo complementar, e torna-se parte intrínseca do currículo, fazendo valer efetivamente

a indissociabilidade do tripé ensino-pesquisa-extensão previsto desde a Constituição de 1988, trazendo novos significados para os cursos de graduação.

Importante destacar que as análises para aprovação das atualizações e reformulações dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) deverão considerar as ações para efetivação da Extensão, sendo um balizador imprescindível para a aceitação dos documentos. As ações de extensão devem fazer parte dos PPC, podendo ser distribuídas: 1. Como parte de componentes curriculares não específicos de extensão; 2. Como unidades curriculares específicas de extensão; ou, 3. Como composição dos dois itens anteriores. Os projetos político-pedagógicos (PDI) das Instituições também deverão ser atualizados para inserir as políticas e diretrizes da Extensão, de forma a atender a legislação vigente e efetivar estratégias para o desenvolvimento de projetos vinculados à prática e a resolução de problemas reais, que consolidem parcerias efetivas entre a escola e a comunidade.

É essencial que se discuta as inúmeras possibilidades de articular as ações de extensão junto aos projetos científicos e às atividades de ensino, entendendo-a enquanto processo educativo, cultural e científico, fazendo a ponte entre a universidade e a sociedade, podendo trazer efetivamente e de forma indissociável esse tripé para os cursos de graduação e para a sala de aula. Para que isso ocorra de modo satisfatório e seja de fato relevante nos processos de ensino e aprendizagem, é fundamental que haja alinhamento entre as ações de extensão, o plano de curso, a grade curricular, o comitê científico e o projeto político pedagógico da instituição. Há que se haver comprometimento de todas as partes e o diálogo entre estas e a comunidade externa,

que possibilitem uma atuação comprometida com os aspectos sociais, permitindo a formação integral dos estudantes.

Nos capítulos que seguem, são apresentadas experiências de ensino e aprendizagem que demonstram as possibilidades e potencialidades de aplicação da articulação de metodologias ativas com projetos reais de extensão universitária nos processos de ensino e aprendizagem no campo criativo-projetual em cursos de Design de interiores. Espera-se, com isso, subsidiar os elementos necessários para a atualização dos currículos e projetos pedagógicos dos cursos.

Referências Bibliográficas

ANASTASIOU, L. das G. C., & ALVES, Leonir Pessate (Orgs.). **Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula**. 10. ed. Joinville: UNIVILLE, 2015. 155 p. ISBN 978-85-87977-15-1.

ANASTASIOU, L. das G. C., & ALVES, Leonir Pessate (Orgs.). **Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula**. 5. ed. Joinville: UNIVILLE, 2005. 144 p. ISBN 85-87977-15-6.

BARBOSA, T. F. S, VIEIRA-SBRUZZI, Rosana. S., FERREIRA, C. L. **Neuroeducação, emoção e sentimento no processo de ensino-aprendizagem de projeto em Arquitetura e Design de Interiores**. In: LYRA, A.P.R, FERREIRA, C.L, PAGEL, E.C, MONTEIRO, E.Z., OLIVEIRA, M.R.S., ZUANON, R. (Organizadores). CIDADE E SUAS REPRESENTAÇÕES. Coleção Arquitetura e Cidade. Vol. 2. 2020. p.40-60. ISBN 978-65-87594-40-8.

BELTRÃO, André Luiz Ferreira. **Estratégias pedagógicas no ensino de Design: por uma Metodologia Ativa**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós- graduação em Design da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Design. PUC-RIO. Rio de Janeiro, 2017.

BRASIL. **Resolução CNE/CES 7/2018**. Diário Oficial da União, Brasília, 19 de dezembro de 2018, Seção 1, pp. 49 e 50.

DEWEY, John. **Vida e Educação**. São Paulo: Abril Cultural, 1980.

FERREIRA, Claudio Lima. O ensino de arquitetura e urbanismo no Brasil: formando profissionais reflexivos, criativos e colaborativos. Alemanha: Ed. Novas Edições Acadêmicas. 2016. 184p. ISBN 978-3841718143.

FORPROEX, Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. **Indissociabilidade Ensino-pesquisa-extensão e a flexibilização curricular: uma visão da extensão**. Porto Alegre: UFRGS, Brasília: MEC/SESu, 2006.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo, Paz e Terra, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 1. ed. - Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. 1. ed. - Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

HERNÁNDEZ, Fernando. **Transgressão e mudanças na Educação – Os projetos de trabalho**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO – IFSP. **Projeto Pedagógico**

do Curso Superior Tecnológico em Design de Interiores –
Campus Jacareí, São Paulo, 2018.

KOWALTOWSKI, D.C.C.K et AL. **Reflexão sobre metodologias de projeto arquitetônico.** Porto Alegre, 2006: Disponível em: Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 6, n. 2, p. 07-19, abr./jun. 2006; Acesso em 20/06/2021: ISSN 1415-8876.

MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários à educação do futuro. São Paulo: Cortez, 2003

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. das G. C. **Docência no ensino superior.** São Paulo: Cortez, 2020. 284 p. Coleção Docência em formação: ensino superior. ISBN 978-65-5555-016-0.

RAMOS, Marise Nogueira. **História e política da educação profissional.** Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2014. Coleção formação pedagógica; v. 5. ISBN 978-85-8299-031-5.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências.** 8. ed. São Paulo: Cortez, 2018. 112 p. ISBN 8524925515.

SANTOS, Boaventura de Sousa; ALMEIDA FILHO, Naomar de. **A universidade no século XXI: para uma universidade nova.** Coimbra: Almedina, 2008.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A Cruel Pedagogia do Vírus.** Coimbra: Almedina, 2020. 50 p. ISBN 978-972-40-8496-1.

TORRE, Saturnino de la, PUJOL, Maria Antonia e SILVA, Vera Lúcia Souza e. **Inovando na sala de aula: instituições transformadoras.** Blumenau, Nova Letra, 2013.

TEIXEIRA, Anísio. **Educação no Brasil.** Rio de Janeiro: UFRJ, 2011. ISBN 8571083622.

SCHÖN, A. D. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e aprendizagem.** Tradução: Roberto Cataldo. Porto Alegre: Artmed, 2007. ISBN 978-85-363-1012-1.

VEIGA, Ilma Passos da. **Projeto político-pedagógico da escola: uma construção coletiva.** In: VEIGA, Ilma Passos da. (org.). Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível. 7 ed. Campinas: Papyrus, 2020. P.11-35. ISBN 978-8530803704.

VEIGA, Ilma Passos da. **Inovações e projeto político-pedagógico: uma relação regulatória ou emancipadora?** Cad. Cedes, Campinas, v. 23, n. 61, p. 267-281, dezembro de 2003. Disponível em <https://doi.org/10.1590/S0101-32622003006100002>. Acesso em 19/05/2021.

SCENARIOSINOV
RIOSINOVADORES
VADORESSCENARI
ARIOSINOVADORI
SCENARIOSINOV
RIOSINOVADORE
VADORESSCENARI
RESCENARIOSINO
NARIOSINOVADO
OVADORESCEANA
ENARIOSINOVADO
RESCENARIOSINO
CINOVADO

CAPÍTULO 2

Projeto Bem Morar: experiência pedagógica com ABP no curso de Design de interiores

Rosana Vieira Sbruzzi

Giorgia Yoshiko Rossignolo Suzumura Becker

Thais Lopes

Raissa da Silva Borges

José Alan de Souza Rodrigues

O presente capítulo apresenta as ações e experiências do projeto extensionista denominado Projeto Bem Morar: uma abordagem de ABP do curso de Design de Interiores em casas de Jacareí-SP, que ocorreram ao longo de 2018, numa parceria entre o *Campus* Jacareí do IFSP, a prefeitura municipal e a Fundação Pró-Lar de Jacareí. O projeto de extensão nasceu da busca por possibilidades e potencialidades de aplicação da articulação da metodologia ativa ABP — abordagem baseada em projetos (*Project Based Learning* — *PBL*) com ações de Extensão universitária em contextos de projetos reais nos processos de ensino e aprendizagem no campo criativo-projetual. Ocorreram junto ao Curso Superior de Tecnologia em Design de Interiores (CSTDI) do IFSP — Campus Jacareí-SP, no âmbito do edital nº

183 — Seleção de Projetos de Extensão 2018 da Pró Reitoria de Extensão (PRX) do IFSP.

O projeto Bem Morar consiste na realização de projetos de reformas de baixo custo e rápida execução em moradias de famílias de alta vulnerabilidade social por meio de parcerias entre a instituição de ensino, a iniciativa privada e entidades sociais com o intuito de resgatar a importância do “morar”, contribuindo no processo de transformação sócio espacial. É vinculado ao programa de mesmo nome, criado em maio de 2017 por iniciativa da Prefeitura municipal de Jacareí para atender famílias com renda de até três salários-mínimos que residam em imóveis próprios e regularizados e que possuam problemas de salubridade e segurança. Nesse projeto, as famílias não têm nenhum custo para a realização das reformas e os materiais são custeados com verba da Fundação Pró-Lar. A partir de meados de 2018, o IFSP — *Campus* Jacareí tornou-se parceiro do programa, por meio dos projetos realizados junto ao curso de Design de Interiores.

Com base na abordagem teórico-prática discutida no capítulo anterior, o papel do curso de Design de Interiores (DI) nessa parceria da ação extensionista é o da realização dos projetos de interiores das casas selecionadas pela Prefeitura para possibilitar a experiência do projeto real, dos diversos desafios desde o projeto até sua execução, contextualizando os saberes teóricos à prática.

Cabe ressaltar que a presente pesquisa teve como estudo de caso as atividades de extensão presenciais realizadas no ano de 2018, anterior ao atual cenário de crise mundial provocado pela pandemia do COVID19, que trouxe consigo o total isolamento social e o uso descomedido das atividades remotas. Entretanto,

mesmo tendo como estudo e resultado de pesquisa as atividades de extensão presenciais anteriores à crise pandêmica, faz se necessário destacar a necessidade atual de estimular, continuamente, as reflexões sobre as atividades de extensão presenciais, assim como, híbridas ou até mesmo remotas em futuras pesquisas acadêmicas sobre o tema, visando contribuir com a temática em pauta.

Foram realizados três projetos de casas do programa Bem Morar como “projetos-piloto” por alunos do curso de Design de Interiores, que foram orientados por professores e técnicos municipais do programa da Prefeitura. Os estudantes realizaram todo o projeto de interiores das casas, desde o levantamento inicial das necessidades e elaboração do *Briefing* até o processo criativo-projetual, desenvolvimento dos projetos técnicos e acompanhamento da execução das obras. A imagem a seguir [Figura 1] mostra a localização das casas que foram selecionadas pelo programa da Prefeitura, e que foram objeto dessa experiência didático-pedagógica.

Figura 1. Triagem das casas selecionadas e classificação.



Fonte: VIEIRA SBRUZZI, 2019. Relatório de atividade de extensão. Sigproj, 2019. Edital nº 183 PRX.

Após as primeiras reuniões entre os técnicos da Prefeitura e corpo docente responsável pelo projeto, decidiu-se que, primeiramente, seria realizado um projeto-piloto com um grupo pequeno de estudantes participantes do projeto de extensão e alguns componentes curriculares, de modo a testar os métodos e avaliar o processo inicial, para depois levar a prática para as turmas e disciplinas numa abordagem interdisciplinar, contemplando todos os componentes curriculares.

Com esses projetos-piloto, pôde-se criar um formato de como se daria a consolidação dessa prática como tema interdisciplinar do segundo módulo a partir dos próximos semestres, e criar um formato e uma metodologia para que a cada novo semestre se pudesse trabalhar os projetos das casas em sala de aula, integrando os demais componentes curriculares. Internamente, o projeto contou com o apoio e participação dos docentes do curso de Design de Interiores e da direção geral do *Campus*, além da coordenação de Extensão do *Campus*.

Os estudantes participaram dos projetos a partir da integração das disciplinas do curso, tais como Projeto de interiores residencial, Tecnologia da Construção, Conforto Térmico, Computação gráfica aplicada, entre outros. A disciplina de Projeto de interiores residencial se estabeleceu como eixo condutor e articulador dos componentes curriculares do curso e pôde contribuir para a inserção da interdisciplinaridade no segundo módulo do curso.

A metodologia *PBL* não trata de um único método, mas significa, de fato, uma mudança de postura e uma nova forma de pensar a prática pedagógica e as teorias que lhe sustentam. Desse modo, a metodologia proposta pressupõe pensar na aprendizagem como um processo global, complexo e contínuo no qual

conhecer a realidade e intervir nela são atitudes indissociáveis, num constante “ir e vir”, a partir do *Briefing* do projeto a ser trabalhado. Portanto, seguindo essa abordagem, o método pode ser flexibilizado, porém, como etapas mínimas, esse projeto consistiu nas seguintes:

Tabela das etapas do Projeto Bem Morar

Tabela 1. Etapas *PBL* utilizadas para o Projeto de Extensão Bem Morar.

Etapa 1 - Triagem¹ das famílias e casas a serem selecionadas pelo programa Bem Morar da Prefeitura

Etapa 2 - Seleção e identificação das famílias contempladas

Etapa 3 - Identificação das famílias e das casas

Etapa 4 - Interdisciplinaridade dos componentes curriculares para desenvolvimento dos projetos: organização das atividades

Etapa 5 - Levantamento Técnico (*as built*)

Etapa 6 – Entrevistas

Etapa 7 - Identificação das necessidades

Etapa 8 - Briefing do projeto

Etapa 9 - Estudo de casos projetuais e de materiais

Etapa 10 - Desenvolvimento do Estudo preliminar

Etapa 11 - Apresentação dos estudos de projetos para as famílias e para as entidades parceiras

Etapa 12 - Adequação dos estudos

¹ As etapas 1 e 2, triagem e seleção das casas e famílias que seriam objeto de projeto foi realizada pela equipe do Programa Bem Morar da Prefeitura, formada por técnicos municipais, assistente social, engenheiros e participantes do programa. Os estudantes do curso de Design de interiores apenas acompanharam essa etapa de seleção, porém não definiram quais seriam as casas selecionadas.

Etapa 13 - Discussão da interdisciplinaridade dos componentes para desenvolvimento dos projetos

Etapa 14 - Desenvolvimento dos projetos de intervenção, desenhos e maquetes

Etapa 15 - Especificações de materiais e detalhes construtivos

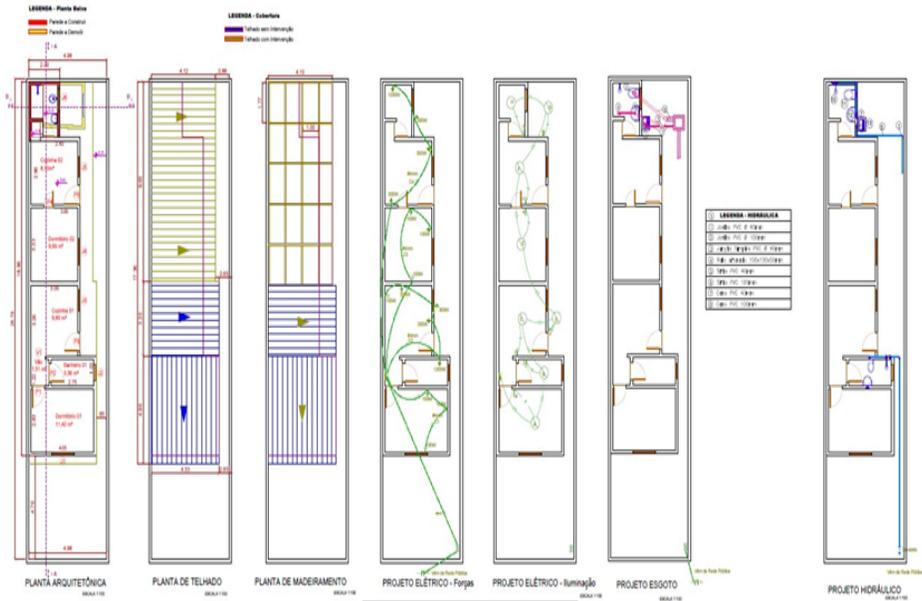
Etapa 16 - Apresentação do projeto final

Etapa 17 - Acompanhamento da obra junto aos técnicos da Prefeitura.

Fonte: VIEIRA SBRUZZI, 2019. Relatório de atividade de extensão - Projeto Bem Morar. SIGPROJ, 2019. Edital nº 183 PRX.

O primeiro projeto realizado pela equipe foi denominado Projeto Bem Morar Casa 1 [Figura 2]. Foram feitas três visitas técnicas à residência, sendo que na primeira visita foi feito um reconhecimento do local junto aos técnicos municipais e o levantamento de medidas dos ambientes, das portas e das esquadrias [Figuras 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9]. Na segunda visita, foram realizadas as entrevistas com os moradores, para levantar as necessidades dos usuários e possibilitar a construção do Briefing do projeto, em seguida foram realizados os levantamentos e medições dos móveis existentes para serem avaliadas as suas condições e se seria possível reaproveitá-los, para que os primeiros estudos pudessem sair do papel. As visitas foram organizadas com pequenos grupos de seis estudantes, dois professores, dois técnicos municipais do programa e o mestre de obra da Prefeitura.

Figura 2. Prancha de Levantamentos – as built.



Fonte: Elaborado por estudantes a partir de material fornecido pelo Programa Bem Morar, Prefeitura Municipal de Jacareí.

A realização dos projetos e as reuniões com os técnicos da Prefeitura ocorreram tanto nas instalações do *Campus* Jacareí do IFSP, como no setor de engenharia da Prefeitura Municipal. Como recursos tecnológicos, foram utilizados aplicativos digitais para o desenvolvimento dos projetos, como as plataformas *Canva* e *Miro*, além do uso do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) da escola, o *Moodle*. No AVA *Moodle*, foram realizadas as interações das atividades e entre os alunos, com fóruns de discussões, questionários, postagens de textos e imagens, tarefas, etc. As avaliações também ocorreram via AVA *Moodle*. Para isso, foram utilizados os laboratórios de informática do *Campus*, além da sala de projetos e do ateliê.

Figuras 3, 4, 5 e 6. Medições e levantamentos das casas pelos alunos.
Casa na situação anterior à reforma.



Fonte: VIEIRA SBRUZZI, 2019. Relatório de atividade de extensão. Sigproj, 2019. Edital nº 183 PRX

Figura 7. Visitas realizadas. Casa na situação anterior à reforma.



Fonte: VIEIRA SBRUZZI, 2019. Relatório de atividade de extensão. Sigproj, 2019. Edital nº 183 PRX

Após visitas e tabulação dos dados levantados, foram feitas as análises das condicionantes do projeto, os mapas conceituais com os *Briefings*, a elaboração dos croquis e desenhos técnicos, a apresentação para os técnicos da Prefeitura, e a finalização dos projetos executivos. Todas essas etapas se deram em alguns momentos de forma simultânea, e as equipes foram se organizando e se readaptando conforme as necessidades e desafios colocados. Os componentes curriculares foram demandados à medida que o projeto e o grupo de estudantes precisavam resolver questões projetuais e de representação gráfica.

O principal desafio foi adequar o projeto aos custos disponibilizados pela Prefeitura para execução da obra. Como a verba destinada às casas era bem pequena, os alunos tiveram que lidar com o desafio de pensar soluções de baixo custo, com reaproveitamento de materiais e móveis, e ainda assim, várias ideias tiveram de ser substituídas em razão da falta de recursos para a obra. Isso trouxe um sentimento de solidariedade e de saber criar a partir das dificuldades entre os alunos.

A realidade foi posta em xeque. As moradias da cidade de Jacareí-SP beneficiadas pelo programa Bem Morar são construídas sem orientação técnica adequada, e apontam os principais problemas da autoconstrução, como baixa qualidade ambiental e de conforto térmico, acústico e lumínico, além da insalubridade em muitos casos. São problemas comuns nas cidades brasileiras, principalmente nas periferias, mas muitas vezes esses problemas são desconhecidos ou distantes da realidade de alguns estudantes. Nos três projetos realizados, de famílias em condições de vulnerabilidade social e econômica, as casas se encontravam com problemas estruturais, problemas

hidrossanitários e insalubridade em função do estado precário em que se encontravam. Os estudantes puderam vivenciar essas realidades e refletir sobre as condições de moradia das famílias de baixa renda.

Cada projeto do programa demandou métodos próprios, com atividades elaboradas e sugeridas em função das especificidades das famílias (programa de necessidades, *briefing*, custos, espaços existentes nas casas, móveis, etc.) Outras etapas ocorreram simultaneamente nas demais casas. O projeto da casa 02 foi pensado em conjunto com os alunos envolvidos desde o princípio e houve mais tempo para formatar o método a ser seguido e o cronograma das etapas do projeto.

Figura 8. Medições e levantamentos das casas pelos alunos. Casa na situação anterior à reforma.

Figura 9. Visita à obra com o mestre de obras, professor e estudantes.



Fonte: VIEIRA SBRUZZI, 2019. Relatório de atividade de extensão. Sigproj, 2019. Edital nº 183 PRX

Cada projeto do programa demandou métodos próprios, com atividades elaboradas e sugeridas em função das especificidades das famílias (programa de necessidades, *briefing*, custos, espaços existentes nas casas, móveis, etc.) Outras etapas ocorreram simultaneamente nas demais casas. O projeto da casa 02 foi pensado em conjunto com os alunos envolvidos desde o princípio e houve mais tempo para formatar o método a ser seguido e o cronograma das etapas do projeto.

A aprendizagem dos estudantes foi avaliada em todo o processo, de forma contínua pelos diversos saberes e conhecimentos trabalhados. Na etapa de realização dos levantamentos, foi avaliado o conhecimento técnico sobre a edificação, e conforme os alunos iam apontando os elementos da construção existente, esse conhecimento adquirido em sala de aula foi ganhando relação com a prática. Além disso, foi avaliado como eles se organizaram para fazer a atividade, quais líderes despontaram, e quais alunos tiveram mais dificuldades em lidar com a situação, na prática, ficando apenas na observação.

Ao realizar o “*as built*” das casas, foi possível avaliar os conhecimentos aprendidos no componente curricular de desenho técnico, e os conteúdos referentes à escala, normas técnicas, acessibilidade e desenho universal, entre outros. Na etapa de desenvolvimento das propostas, pôde-se avaliar o aprendizado e os conhecimentos referentes ao processo criativo-projetual, o pensamento científico, crítico, e a responsabilidade com os prazos e tarefas. Além disso, foi avaliado como o aluno desenvolveu a cidadania e o entendimento do papel social do Designer.

No intuito de beneficiar as famílias selecionadas pelo programa Bem Morar com doações de móveis, foi idealizado e promovido

um concurso de design de mobiliário multifuncional, para que houvesse uma atuação interdisciplinar do curso de DI. A ideia foi propor algo funcional, simples de ser executado / montado, de maneira a envolver e mobilizar os alunos para criação e execução do móvel com materiais alternativos e prevendo reutilização de materiais [Figura 10].

Foi criado um site de divulgação do evento, constando o edital e as informações e formulários para inscrição, além de *banners* e *folders* impressos que foram espalhados pelos espaços do *Campus*. A divulgação do concurso [Figura 10] foi feita na Semana de Ciência e Tecnologia (SNCT) que ocorreu no *Campus*, em 2019. O concurso teve a primeira fase, da seleção dos projetos por meio de pranchas expostas no saguão do *Campus* [Figura 11], e a segunda etapa previa a execução do projeto vencedor. Essa etapa acabou não ocorrendo em função do afastamento de alguns técnicos e docentes envolvidos na proposta, e ficou decidido que sua continuidade se daria no ano seguinte, envolvendo novas turmas no processo. Com a imposição do isolamento social e o ensino remoto emergencial em função da pandemia do Covid 19, essa etapa foi suspensa até que o retorno presencial fosse garantido com segurança, para uso dos laboratórios e maquetaria pelos estudantes.

Figura 10. Cartaz de divulgação do concurso de mobiliário realizado pelo Projeto de Extensão Bem Morar

INSTITUTO FEDERAL
São Paulo
Campus Jacareí

Concurso de Design de Mobiliário Multifuncional

com certificado de participação!

EMENTA
Concurso de Design de Mobiliário **MULTIFUNCIONAL** no IFSP – CÂMPUS Jacareí para alunos dos **CURSOS TÉCNICO E TECNOLÓGICO** em Design de Interiores com intuito de prover o mobiliário premiado e assinado pelo(s) autor(es) ao **PROJETO BEM MORAR** e agregar experiência acadêmica com o projeto e execução do objeto.

REGRAS:

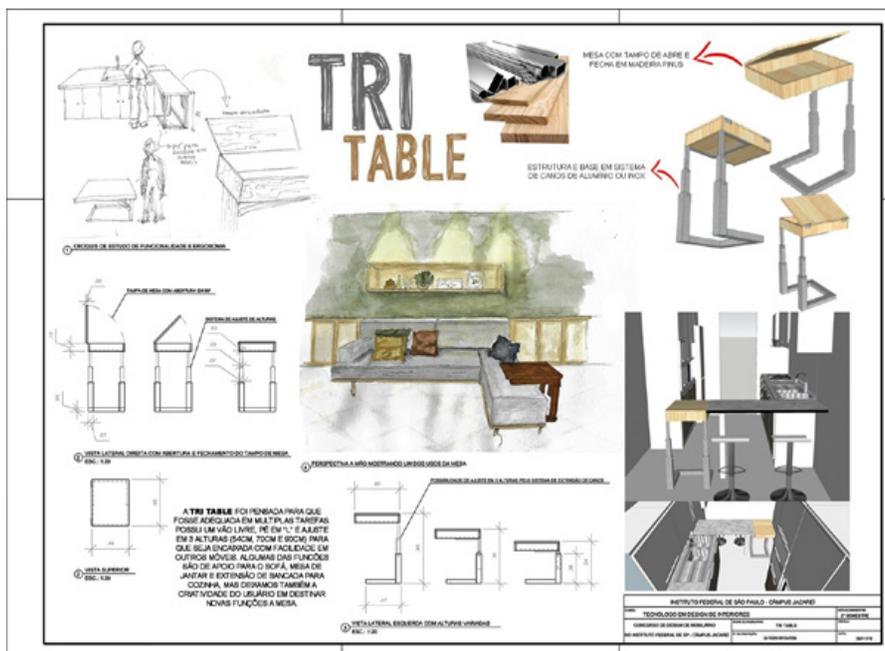
1. O projeto de design de mobiliário - poderá ser individual ou em equipe de até 5 (cinco) pessoas para 1 peça.
2. Caberá a cada aluno e/ou equipe desenvolver o projeto do mobiliário multifuncional no período de Outubro à Dezembro de 2018.
3. Deverá ser apresentado em uma única folha, no formato A2 da ABNT (42 X 59,4cm) o projeto completo contendo croquis, perspectivas, detalhamento e materiais sustentáveis/recicláveis.
4. Os mobiliários aceitos para participar do concurso são mobiliários multifuncionais para uso em Sala de Estar ou Dormitório.
5. **Inscrições abertas de 16/10/18 à 28/10/18 pelo link: <http://bit.ly/concursoifsp>**

LEIA O EDITAL NO SITE: <https://fcr.ifsp.edu.br/>
MAIS INFORMAÇÕES: <http://bit.ly/concursosdesignifsp>

Haverá premiação

Fonte: VIEIRA SBRUZZI, 2019. Relatório de atividade de extensão. Sigproj, 2019. Edital nº 183 PRX

Figura 11. Prancha de projeto selecionado no concurso de mobiliário realizado pelo Projeto de Extensão Bem Morar.



Fonte: VIEIRA SBRUZZI, 2019. Relatório de atividade de extensão. Sigproj, 2019. Edital nº 183 PRX.

Uma segunda ação vinculada ao Projeto Bem Morar foi desenvolvida na SNCT de 2019, e consistiu numa intervenção na escala 1x1 no piso do primeiro andar do *Campus*, da elaboração da planta baixa de uma das casas contempladas pelo projeto, com uso de fitas crepes [Figura 12]. A intervenção objetivou demonstrar aos estudantes os espaços da casa na escala real, permitindo uma melhor compreensão dos espaços, do layout sugerido e das novas propostas de adequação do projeto, chamando a atenção para os espaços reduzidos da construção. Objetivou, também, chamar a atenção dos demais estudantes

e professores de outros cursos, bem como dos funcionários do *Campus*, para o projeto de extensão realizado e para outras possibilidades de diálogos transdisciplinares e entre áreas diferentes.

Figura 12. Intervenção na escala 1x1 da planta do projeto Bem Morar.



Fonte: VIEIRA SBRUZZI, 2019. Relatório de atividade de extensão. Sigproj, 2019. Edital nº 183 PRX.

A efetivação do projeto de extensão articulado ao *PBL* a partir de uma abordagem transdisciplinar trouxe enormes benefícios para os alunos, para o curso e para a comunidade. Ao incorporar o Programa Bem Morar da Prefeitura municipal como ação de extensão às estratégias didáticas em sala de aula, pôde-se contribuir efetivamente para que o aluno pudesse vivenciar os processos projetuais e construtivos, e ter o entendimento a partir de contextos reais, permitindo uma maior compreensão da

realidade, gerando um processo de conhecimento empírico da práxis do Design e a reflexão sobre tais ações.

O uso de metodologias ativas e inovadoras e o entendimento do aluno como protagonista de seu processo de aprendizagem podem ampliar condições que favoreçam a aprendizagem dos estudantes e que podem envolver a concepção de espaços de aula mais criativos, utilização de recursos didáticos inovadores e lúdicos, recursos digitais e mídias sociais, que hoje transitam o tempo todo no cotidiano dos alunos, e que oferecem suporte à pesquisa. Dessa forma, a participação ativa dos estudantes traduz-se em esforço, mobilização, comprometimento, senso de equipe e vontade de aprender, pois isso significa algo importante para ele. A experiência com recursos digitais e plataformas online de aprendizagem contribuem para a inserção no que promete ser a nova realidade: o ensino híbrido.

A proximidade com a prática profissional e a vivência em contextos de projetos reais são fundamentais na formação do repertório do profissional no campo criativo-projetual da arquitetura e do Design, mesmo que este exerça na maior parte do tempo atividades teóricas e de pesquisa. Com uma abordagem transdisciplinar a partir de uma visão mais ampla do contexto social e cultural, os componentes curriculares contribuam enriquecendo os conteúdos com as aulas e atividades correspondentes aos diversos saberes. O estudante aprendeu participando, experienciando, formulando problemas, tomando atitudes diante dos fatos, vivenciando os desafios e problemas reais, construindo novos conceitos, definindo os procedimentos conforme as necessidades e questões que foram emergindo. Com isso, ele precisou lidar com as frustrações, que

são inerentes a qualquer projeto da vida real e vivenciou na prática a noção de que, muitas vezes, é preciso redirecionar as ações por conta de imprevistos e percalços no processo.

Além disso, foi possível a reflexão sobre o papel social do projetista, pois a realização dos projetos e obras de reforma são demandas reais da comunidade externa que é mais desprovida de recursos, e que dificilmente teria condições financeiras de contratar um projeto de interiores. As ações de extensão promoveram a melhoria das condições de moradia das famílias, proporcionando maior qualidade de vida, conforto e segurança, puderam resgatar a importância do “morar” aos moradores dos espaços periféricos da cidade, contribuindo no processo de transformação sócio espacial, e os estudantes participaram como agentes ativos.

Foi possível compreender como o Design de interiores pode transformar espaços e possibilitar soluções criativas com baixo custo, proporcionando a experiência do construir. Os estudantes exercitaram a reflexão no contexto do projeto, enfatizando uma formação crítica e política, e sobretudo humana. Essa noção é muito importante para formar profissionais reflexivos, críticos e conscientes de seu papel na sociedade. Aprendizado e experiência que vão de encontro àquela educação emancipatória e edificante, que provoca rupturas e forma para a cidadania, pressupostos que vão de encontro aos valores, missão e imagem do IFSP como instituição de excelência em ensino, pesquisa, extensão e inovação. Havendo essa articulação entre todos os elementos presentes no universo educacional, direcionado e alinhado ao projeto político pedagógico, é possível que os projetos e ações de extensão, aliados às estratégias de ensino e

aprendizagem com uso de metodologias ativas, possa contribuir para a efetiva educação humana, pautada na formação integral do sujeito.

As instituições de ensino têm papel fundamental nesse processo, seus *modus operandi* educacionais refletem e reproduzem essa situação global, com tensões e desigualdades presentes na esfera social mais ampla. E, embora não tenham a possibilidade de superar tais desigualdades, pode iluminar o problema e apontar possibilidades de resolução junto às demais instituições e organizações sociais.

Tal simulacro permitiu situações análogas à realidade, sob supervisão e orientação dos docentes. E nesse contexto, os diversos componentes curriculares contribuíram enriquecendo os conteúdos com as aulas e atividades correspondentes aos diversos saberes. Foi notável a percepção sobre os resultados positivos desse projeto no processo de aprendizagem dos alunos, corroborando a discussão posta anteriormente. Acredita-se que esse projeto foi um estímulo positivo aos alunos do curso de Design de interiores do IFSP e à comunidade externa. Na consolidação dos projetos-piloto, muitos outros estudantes, docentes e servidores do *Campus* tomaram conhecimento das ações, e foram recebidas iniciativas voluntárias para as próximas etapas. A ideia é estreitar relações com algumas empresas que possam contribuir com materiais de construção e mão-de-obra, para captar cada vez mais projetos reais para o contexto da Universidade, articulando ações de ensino-pesquisa e extensão com metodologias ativas e inovadoras.

Referências Bibliográficas

HERNÁNDEZ, Fernando, “Transgressão e mudanças na Educação – Os projetos de trabalho”. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

DEWEY, John, “**Vida e Educação**”. São Paulo: Abril Cultural, 1980.

FREIRE, Paulo, “Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa”. São Paulo, Paz e Terra, 2011.

BARBOSA, T. F. S, VIEIRA-SBRUZZI, Rosana. S., FERREIRA, C. L, “**Neuroeducação, emoção e sentimento no processo de ensino-aprendizagem de projeto em Arquitetura e Design de Interiores**”. In: LYRA, A.P.R, FERREIRA, C.L, PAGEL, E.C, MONTEIRO, E.Z., OLIVEIRA, M.R.S., ZUANON, R. (Organizadores). CIDADE E SUAS REPRESENTAÇÕES. Coleção Arquitetura e Cidade. Vol. 2. 2020.

SCENARIOSINOV
RIOSINOVADORE
VADORESCENARI
ARIOSINOVADORI
SCENARIOSINOV
RIOSINOVADORE
VADORESCENARI
RESCENARIOSINO
NARIOSINOVADO
OVADORESCENA
ENARIOSINOVADO
RESCENARIOSINO
CINOVADO

CAPÍTULO 3

Metodologia de projetos de interiores para Instituições públicas municipais Projeto Bem Morar

Rosana Vieira Sbruzzi

Giorgia Yoshiko Rossignolo Suzumura Becker

Léa Yamaguchi Dobbert

Samuel dos Santos Alves

Lethicya Ezaki

Os projetos de Design de Interiores articulados à Extensão universitária apresentados a seguir consistiram na realização de projeto de interiores de baixo custo em instituições públicas municipais, como creches, escolas públicas de ensino infantil e casas de idosos, que apresentaram demandas reais de adequação de seus espaços, ou possuíam ambientes desprovidos de qualidade ambiental adequada. Dando continuidade nas ações propostas ao final do projeto anterior (Projeto Bem Morar), de captar mais projetos reais na cidade de Jacareí, foram realizadas parceria com entidades institucionais e grupos sociais. A partir de um levantamento prévio junto a essas entidades e instituições, chegou-se à conclusão de que muitos dos edifícios necessitavam de adaptações em seus espaços, para se adequarem às atualizações da norma NBR 9050 quanto à acessibilidade e desenho universal.

Baseado na discussão e na abordagem do capítulo anterior, as estratégias pedagógicas aplicaram a metodologia ativa Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), a partir da articulação com um projeto real de Extensão universitária junto ao curso CSTD I do IFSP — *Campus Jacareí*, estado de São Paulo, Brasil, e foram iniciadas no ano letivo de 2019. As ações de extensão ocorreram no âmbito do edital nº 39/2019 da Pró Reitoria de Extensão do IFSP, e foram inseridas nos componentes curriculares do curso, no segundo ano da grade curricular, tendo a disciplina de Projeto como articuladora da proposta interdisciplinar. Além da interdisciplinaridade entre os componentes no campo do conhecimento do Design de interiores, as estratégias didático-pedagógicas foram baseadas numa abordagem transdisciplinar do conhecimento, que supõe a integração de várias ciências e saberes direcionados ao enfrentamento de situações e/ou desafios da vida real, conforme discutido amplamente nos capítulos anteriores.

A ABP insere-se na esfera das metodologias ativas, e pressupõe a articulação do conhecimento com a realidade, ou seja, compreende a aprendizagem ativa e colaborativa numa relação intrínseca com a vida real. O conhecimento se constrói coletivamente junto com o professor e os colegas, a partir de uma perspectiva na qual o estudante é o protagonista de seu processo de aprendizagem.

Segundo Hernandez (1998), trata-se de uma proposta que visa incorporar à aula a indagação sobre problemas reais, tentando solucioná-los, e um tratamento dos saberes disciplinares a partir de temas de trabalho e modalidades de pesquisas. (HERNANDEZ, 1998). Relacionam-se com algo que faça sentido

para o estudante em seu processo de aprendizado, para que ele participe ativamente e de modo autônomo, e por isso são também chamadas metodologias significativas.

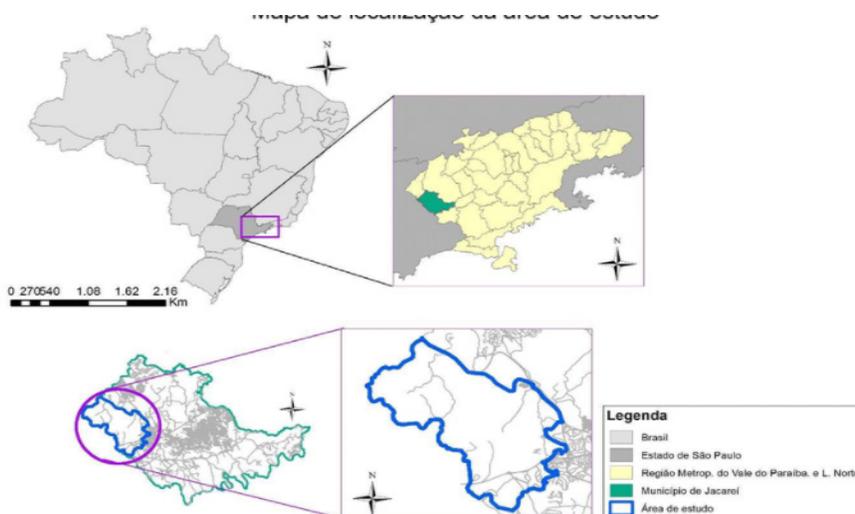
A aprendizagem significativa se estabelece quando novas informações são relacionadas a algum aspecto relevante preexistente na estrutura cognitiva do estudante. (FREIRE, 2011). Trazendo o conceito para a área do Design de Interiores, pode-se dizer que as abordagens teóricas realizadas em sala de aula são colocadas em prática em ambientes e projetos reais, trazendo à tona o processo de “aprender-fazendo” proposto por Dewey (1980). O confronto com situações e projetos reais é fundamental no exercício do ensino de projeto e em disciplinas correlatas nos campos criativo-projetuais, pois faz parte da construção das referências do estudante e de sua relação com experiências anteriores, tão relevantes no processo projetual. (BARBOSA, 2020).

1.1 ABP — Aprendizagem baseada em projetos (ABP) no curso de Design de interiores junto a uma escola pública municipal de educação infantil

Realizou-se o projeto de uma escola pública municipal localizada na área periférica da cidade de Jacareí, no interior de São Paulo, Brasil, que demandava reformas e adequações estéticas, funcionais, de conforto ambiental e de acessibilidade de seus ambientes, mas que não detinha recursos para realização dos projetos e obras. A escola municipal de educação infantil e ensino fundamental — EMEF Presbítero Mabito Shoji foi selecionada para essa experiência didático-pedagógica e extensionista como

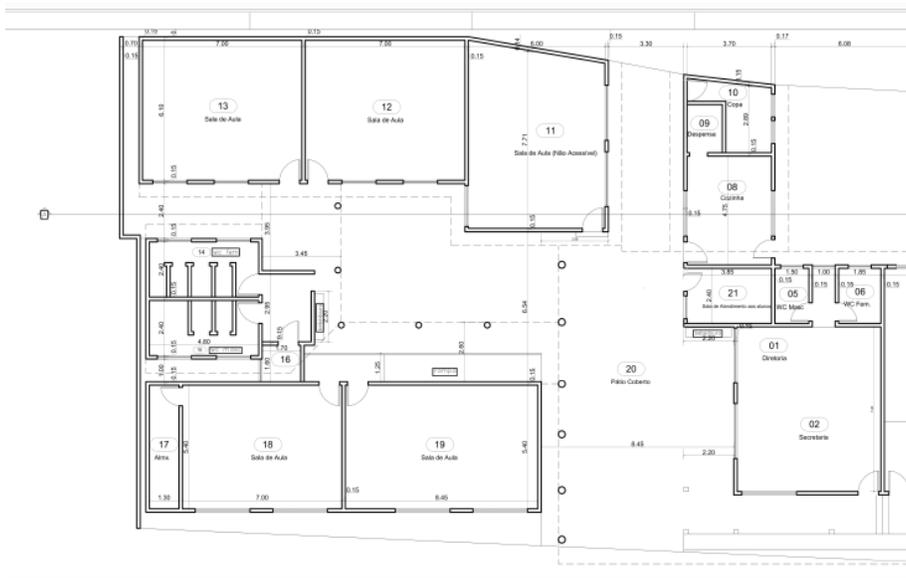
sendo o primeiro projeto institucional para direcionar as demais ações e parcerias. Localizada em uma área distante 11 km da região central da cidade de Jacareí-SP, às margens de uma rodovia federal, o seu entorno é composto por fábricas, uma comunidade de catadores de materiais recicláveis e chácaras. A escola atende crianças do ensino infantil e fundamental I, ou seja, de 2 a 8 anos aproximadamente.

Figura 1. Localização da cidade de Jacareí no estado de São Paulo, Brasil.



Fonte: elaborado pelos autores, 2021.

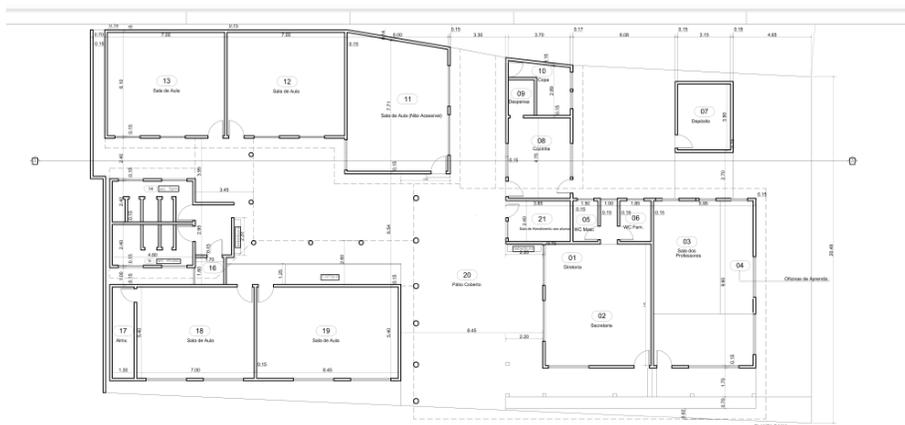
Figura 2. Localização da escola na cidade de Jacareí, estado de São Paulo, Brasil.



Fonte: GoogleMaps, 2021.

Os estudantes participaram ativamente de todo o processo, desde a captação de informações e levantamentos de dados, necessidades e elaboração do questionário de *Briefing*, até o processo criativo-projetual, desenvolvimento dos projetos técnicos e acompanhamento dos trâmites de aprovação junto à comunidade escolar, culminando na fase final de apresentação do projeto aos entes gestores municipais. Foram feitas três visitas técnicas à escola, organizadas com pequenos grupos de estudantes e professores do curso de DI do IFSP. Na primeira visita foi feito um reconhecimento do local e o levantamento de medidas dos ambientes, além de fotografias para análises e uma breve conversa com os gestores da instituição sobre as fragilidades e potencialidades dos espaços. A escola conta com 25 funcionários, sendo 16 professores, 4 gestores, 1 secretário de serviços municipais, 2 merendeiras e 2 faxineiras.

Figura 3. Levantamento original – “as built” EMEF Presbítero Mabito Shoji, Jacareí-SP, 2019.



Fonte: elaborado pelos autores no software AutoCad, 2021.

O espaço físico da escola é composto por cinco salas de aula, almoxarifado, secretaria, uma biblioteca que divide o ambiente com a sala dos professores e uma sala de atendimento, quatro banheiros, sendo dois para o uso dos discentes e dois para os professores, uma cozinha com despensa, uma sala para refeição dos docentes, uma sala para aulas de reforço, refeitório, pátio central, e espaço dos fundos da escola, em que se encontra um depósito e uma fossa séptica. Além disso, o mobiliário utilizado pelos alunos era ergonomicamente inadequado, gerando problemas de conforto ergonômico.

Na segunda visita, foram realizadas as entrevistas com agentes e gestores educacionais, para levantar as necessidades dos usuários e dos estudantes e possibilitar a construção do Briefing do projeto. Ao longo das entrevistas foram expostas diversas demandas e dificuldades que os usuários enfrentavam no cotidiano escolar, principalmente a necessidade de se criar uma escola mais acolhedora e adequada aos usos estudantis,

pois a carência de certos elementos limitava o trabalho dos funcionários e atrapalhava o processo de aprendizagem dos alunos, o que gerou muitas expectativas com a possibilidade do projeto. Algumas imagens selecionadas a seguir explicitam a realidade dos espaços da escola.

Figuras 4 e 5. Levantamento da situação escolar – sala dos professores compartilhada com usos diversos: biblioteca e sala de reuniões. EMEF Presbítero Mabito Shoji, Jacareí-SP, 2019.



Fonte: Autores, 2021.

Dentre as principais diretrizes, foram levantadas necessidades de criação de alguns ambientes como sala de professores isolada da circulação dos alunos, para que tenham um ambiente privativo para discussões pedagógicas, espaços individualizados para as atividades da secretaria e da diretoria, sala de vídeo e playground, além da adaptação de locais para que se tornassem acessíveis e mais agradáveis. Verificou-se que o pátio não possui espaço suficiente para acolher todos os alunos nos intervalos das aulas ao mesmo tempo, com carência de locais para se sentar, socializar e realizar as refeições. O pátio dispõe de um espaço destinado a uma horta, porém o projeto para sua

implantação não foi concluído, demonstrando a falta de áreas verdes e a necessidade de se pensar no projeto de paisagismo da escola.

Figuras 6 e 7. Levantamento da situação escolar – pátio e refeitório dos alunos. EMEF Presbítero Mabito Shoji, Jacareí-SP, 2019.



Fonte: Autores, 2021.

Em seguida foram realizados os levantamentos e medições de todo o mobiliário existente, para que os primeiros estudos pudessem sair do papel. Nas salas de aula a principal problemática levantada foi a adequação do mobiliário de modo que pudesse atender alunos do ensino infantil e do ensino fundamental I simultaneamente, e a necessidade de armários para organizar e armazenar os materiais das turmas. Essas e outras questões e problemas foram levantados, e toda a coleta de informações foi analisada pelos participantes do projeto de extensão junto às disciplinas do curso de DI, na tentativa de elaborar propostas projetuais que pudessem dar conta de atender aos anseios da instituição municipal. Aqui apresentou-se apenas um recorte dessa realidade para fins didáticos e possibilidades de discussões da estratégia pedagógica utilizada.

Figuras 8 e 9. Levantamento da situação escolar – salas de aula. EMEF Presbítero Mabito Shoji, Jacareí-SP, 2019.



Fonte: Autores, 2021.

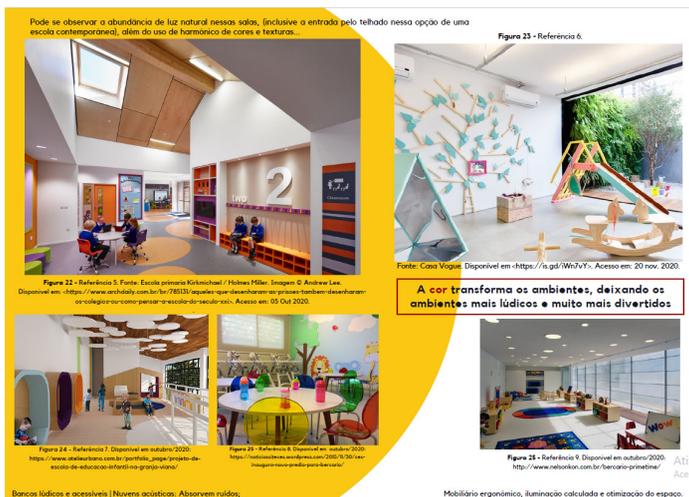
O projeto elaborado pelos alunos para a escola baseou-se na premissa de trazer conforto ambiental e estético aos espaços, a partir de um conceito lúdico, com ambientes funcionais, agradáveis, coloridos e bem iluminados, que possibilitasse a criação e o bem-estar das crianças. Nesse sentido, as referências projetuais basearam-se em ambientes educacionais com uma atmosfera lúdica, com cores alegres e elementos criativos, com espaços de armazenamento para os materiais escolares e documentos. Foram realizados painéis semânticos conceituais de *Moodboard* para balizar as estratégias projetuais e definir o partido do projeto. Cada uma das atividades e etapas foi organizada junto aos componentes curriculares e orientada pelo grupo de professores do curso de DI, e os estudantes participaram ativamente com sugestões e propostas, mudanças de cronograma e feedbacks do processo.

Figura 10. Painéis semânticos conceituais com referências projetuais e Moodboard realizados pelos alunos do curso de DI – IFSP para a escola EMEF Presbítero Mabito Shoji, Jacareí-SP, 2019.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Figura 11. Painéis semânticos conceituais com referências projetuais e Moodboard realizados pelos alunos do curso de DI – IFSP para a escola EMEF Presbítero Mabito Shoji, Jacareí-SP, 2019.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Destaca-se que a construção da estratégia didática se deu a partir de uma perspectiva transdisciplinar e dinâmica, ou seja, foi sendo construída coletivamente por todos os participantes, inter relacionando os conteúdos dos componentes em torno de uma ideia integradora direcionada ao enfrentamento das situações reais — problema-projeto, trazendo mais sentido para o aluno, ou seja, tornando aquele aprendizado significativo para ele. Desse modo, tal estratégia permitiu distanciar-se da prática de ensino em ateliê de projeto enquanto transferência de conhecimento unilateral, tornando o trabalho no ateliê mais dinâmico, colaborativo e aplicado a projetos reais.

Os projetos estão em andamento, portanto os resultados são parciais e os processos estão sendo construídos à medida que este livro se apresenta. Como resultados já consolidados, pode-se considerar que a efetivação dos projetos de extensão em articulação com a metodologia ABP a partir de uma abordagem transdisciplinar trouxe enormes benefícios para os alunos, para o curso de DI e para a comunidade. Ao incorporar projetos reais como ações de extensão às estratégias didáticas em sala de aula, pôde-se contribuir efetivamente para que o aluno pudesse vivenciar os processos projetuais e construtivos, e ter o entendimento a partir de contextos reais, permitindo uma maior compreensão da realidade. Assim, os estudantes, sob orientação dos professores tiveram a possibilidade de se aproximar deste processo de criação numa relação direta com a prática da execução, com todos os desafios e problemas provenientes dessa realidade. Os estudantes tiveram que lidar, inclusive, com angústias e frustrações frente à falta de verbas, problemas relacionados à realidade social em questão, da escola da periferia que é desprovida de infraestrutura e de funcionários,

e de tantas outras reflexões postas a partir daquela realidade escolar e daquele contexto específico, são inerentes a qualquer projeto da vida real.

Figura 12. Proposta preliminar de adequação dos usos aos ambientes realizados pelos alunos do curso de DI – IFSP para a escola EMEF Presbítero Mabito Shoji, Jacareí-SP, 2019.

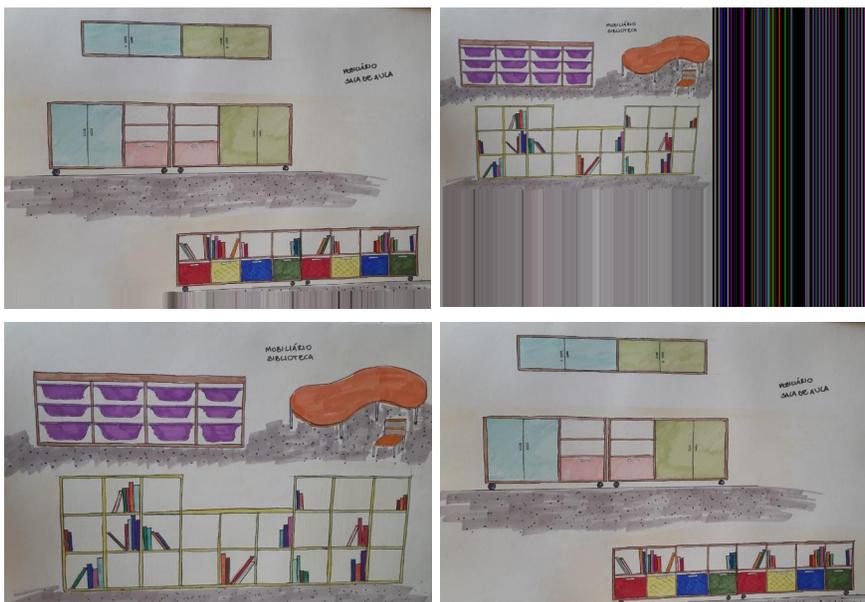


Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Os estudantes aprenderam participando, experienciando, formulando problemas, tomando atitudes diante dos fatos, vivenciando os desafios e problemas reais, construindo novos conceitos, definindo os procedimentos conforme as necessidades e questões que foram emergindo. E nesta abordagem transdisciplinar, os componentes curriculares contribuíram enriquecendo os conteúdos com as aulas e atividades correspondentes aos diversos saberes. As abordagens teóricas da sala de aula puderam ser confrontadas e discutidas quando colocadas em prática em um ambiente real, gerando um processo de conhecimento empírico da práxis do projeto.

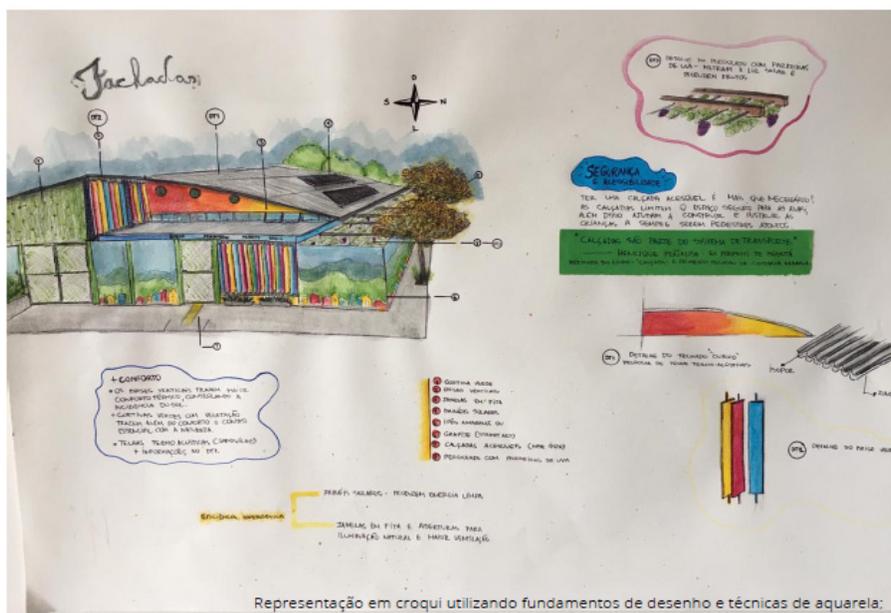
Foi possível, ainda, a reflexão sobre o papel social do designer e do projetista, pois a realização dos projetos e obras de reforma da escola pública municipal da periferia é uma demanda real da comunidade externa, desprovida de meios e condições para viabilizar as ações. As ações de extensão junto à *PBL* no curso promoveram a melhoria das condições de uso dos ambientes escolares, proporcionando maior qualidade e conforto aos estudantes e usuários, contribuindo no processo de transformação socioespacial. Pode mostrar como o Design de interiores pode transformar espaços e possibilitar soluções criativas com baixo custo, proporcionando a experiência do projeto concreto.

Figuras 13,14, 15 e 16. Estudos de projeto de adequação dos ambientes e mobiliários escolares. Realizados pelos alunos do curso de DI – IFSP para a escola EMEF Presbítero Mabito Shoji, Jacareí-SP, 2019.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Figuras 17. Estudos de projeto de adequação dos ambientes e mobiliários escolares. Realizados pelos alunos do curso de DI – IFSP para a escola EMEF Presbítero Mabito Shoji, Jacareí-SP, 2019.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

O uso de metodologias ativas e inovadoras pode ampliar condições que favoreçam a aprendizagem dos estudantes, envolvendo a concepção de espaços de aula mais criativos e lúdicos. Os recursos digitais e as mídias sociais, os aplicativos e plataformas colaborativas em tempo real, como *Miro*, *Jamboard*, *Trello*, entre outros, transitam cotidianamente na vida dos estudantes, e devem ser incorporados como recursos didáticos tecnológicos, oferecendo suporte à pesquisa e ao desenvolvimento de trabalhos em equipe.

É essencial que se discutam as inúmeras possibilidades de articular as ações de extensão junto aos projetos científicos e às atividades de ensino, entendendo-a enquanto processo educativo,

cultural e científico, fazendo a ponte entre a universidade e a sociedade, podendo trazer efetivamente e de forma indissociável essa integração para os cursos de graduação e para a sala de aula. É importante que haja comprometimento de todas as partes e o diálogo entre estas e a comunidade externa, que possibilitem uma atuação transformadora, reflexiva e com compromisso social, permitindo a formação integral dos estudantes.

A proximidade com a prática profissional e a vivência em contextos de projetos reais são fundamentais na formação do profissional projetista. Essa noção é muito importante para formar profissionais críticos e conscientes de seu papel na sociedade. Aprendizado e experiência que vão de encontro àquela educação emancipatória, que provoca rupturas e forma para a cidadania, que congrega no currículo a formação plena do estudante. Havendo essa articulação entre todos os elementos presentes no universo educacional, é possível que os projetos e ações de extensão, aliados às estratégias de ensino e aprendizagem com uso de metodologias ativas, possa contribuir para a efetiva educação humana e que forme cidadãos críticos, autônomos e conscientes, que atendam às demandas do mundo contemporâneo, e que provoquem as rupturas necessárias na atualidade.

Para mim, a experiência de participar de um projeto tão inovador e voltado para as questões políticas do direito e acesso das pessoas à serviços públicos foi muito importante e significativo. Além de entender mais sobre o papel social do designer de interiores e a importância de garantir melhor qualidade e conforto em espaços que não recebem a devida atenção dos órgãos gestores municipais. Vivenciar o projeto foi motivador e trouxe diversos benefícios para a minha evolução pessoal e profissional.

Pensar em transformar a realidade de pessoas que são ‘esquecidas’ por estarem em locais ‘periféricos’ e garantir o acesso delas à vivenciar novos espaços repaginados com um olhar apurado para conceitos que garantem o melhor uso e aproveitamento desses espaços.”

(Relato do estudante Samuel dos Santos Alves - Bolsista do projeto, 2021).

Quando fiz parte deste projeto de extensão eu estava cursando o primeiro semestre da faculdade, e apesar de inexperiente sobre projetos de design de interiores encarei esse desafio que me proporcionou frutos riquíssimos de aprendizado. Tive o suporte de outros estudantes dos módulos mais avançados, que puderam me ajudar com conhecimentos e ferramentas que eu ainda não tinha por ser ingressante no curso. Pude vivenciar e comprovar os benefícios que o PBL pode propiciar a um aluno como ferramenta no processo de aprendizagem, pois colocar em prática os conceitos assistidos em sala de aula em contextos reais, possibilita novos olhares para propor soluções que diferentes ambientes requisitam. Além disso, a experiência possibilitou que eu tivesse contato com o Design Social e a refletir sobre a importância que um profissional da área tem em auxiliar e projetar para todos os públicos, tendo como objetivo principal trazer melhorias na qualidade de vida das pessoas.

(Relato da estudante Lethicya Yuna Ide Ezaki - Bolsista do projeto, 2021).

As reflexões aqui colocadas possibilitam ampliar as discussões sobre estratégias de ensino e aprendizagem com uso de metodologias ativas que promovem a articulação entre pesquisa, extensão e ensino, enfatizam processos colaborativos e participativos que se baseiam em casos reais de intervenções projetuais, contribuindo, assim, com o ensino em Design de

interiores e também com outras áreas relacionadas ao campo criativo-projetual.

Com essa prática, destacou-se também a importância do papel social do Designer, pois a realização dos projetos e obras de reforma são ações reais de ensino e extensão que podem de fato promover a melhoria das condições de espaços escolares, sendo contributiva no âmbito da funcionalidade, do conforto ambiental e da segurança, e ainda, possibilitando ambientes mais lúdicos e acolhedores às crianças e adolescentes. O Design de Interiores participa como agente ativo no processo de transformação socioespacial.

Referências Bibliográficas

HERNÁNDEZ, Fernando, “Transgressão e mudanças na Educação – Os projetos de trabalho”. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

DEWEY, John, “**Vida e Educação**”. São Paulo: Abril Cultural, 1980.

FREIRE, Paulo, “Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa”. São Paulo, Paz e Terra, 2011.

BARBOSA, T. F. S, VIEIRA-SBRUZZI, Rosana. S., FERREIRA, C. L, “**Neuroeducação, emoção e sentimento no processo de ensino-aprendizagem de projeto em Arquitetura e Design de Interiores**”. In: LYRA, A.P.R, FERREIRA, C.L, PAGEL, E.C, MONTEIRO, E.Z., OLIVEIRA, M.R.S., ZUANON, R. (Organizadores). CIDADE E SUAS REPRESENTAÇÕES. Coleção Arquitetura e Cidade. Vol. 2. 2020.

SCENARIOSINOV
RIOSINOVADORE
VADORESCENARI
ARIOSINOVADORI
SCENARIOSINOV
RIOSINOVADORE
VADORESCENARI
RESCENARIOSINO
NARIOSINOVADO
OVADORESCENA
ENARIOSINOVADO
RESCENARIOSINO
CINOVADO

CAPÍTULO 4

Horta Suspensa e os desafios
diante da Pandemia do COVID-19

*Giorgia Yoshiko Rossignolo Suzumura Becker
Lívia Miranda Oliveira, Edilaine Alves
Edilaine Alves
Rosélia Itaci de Menezes Quintino
Thaynná Cristinny de Oliveira Pereira*

O presente capítulo apresenta as experiências e atividades realizadas ao longo do desenvolvimento do projeto de extensão intitulado “Metodologia ativa em projetos de instituições públicas municipais - o design de interiores como agente de transformação social”, vinculado ao edital interno 511_2021-JCR que foi realizado no IFSP - Campus Jacareí no ano de 2021. Essa ação extensionista é um desdobramento dos projetos interdisciplinares já ocorridos anteriormente: 1) Projeto bem morar - realizado em parceria com o programa da Prefeitura Municipal de Jacareí no âmbito do edital 183/2018 da Pró Reitoria de Extensão do Instituto Federal de São Paulo (IFSP); e 2) Metodologia de projetos de interiores para Instituições Públicas Municipais – no âmbito do edital 039/JCR-IFSP, ambos inseridos no projeto maior denominado "Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores do IFSP e realizados no Campus Jacareí - IFSP.

Com o objetivo de abrir novas frentes de trabalho, a equipe do projeto de extensão fez o levantamento de algumas instituições municipais que poderiam ser contempladas com a proposta do projeto a ser desenvolvido, chegando então a duas possíveis instituições, e o Lar Frederico Ozanam foi elencado dentre as instituições que retornaram o contato manifestando interesse. O Lar Frederico Ozanam fica localizado na região central de Jacareí-SP, na Região Metropolitana do Vale do Paraíba.

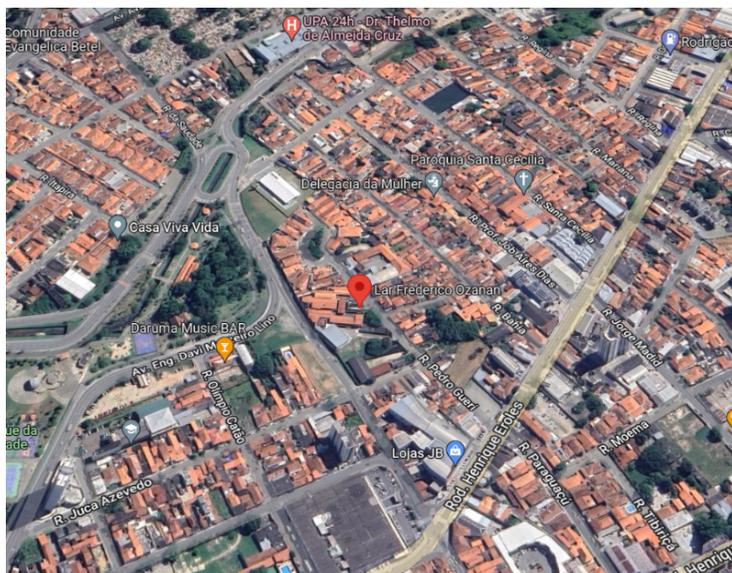
Uma organização de sociedade civil filantrópica sem fins lucrativos, que atende pessoas com mais de 50 anos de idade, em situação de vulnerabilidade social. [...] Desde sua fundação em 11 de dezembro de 1975, a instituição é referência no atendimento à terceira idade, com programa social e excelência dos serviços para assegurar a qualidade de vida aos internos. [...] O Lar assegura um espaço de proteção e convivência mista, que visa a inclusão social, o fortalecimento de vínculos familiares, o desenvolvimento de atividades socioeducativas para estimular o protagonismo e a autonomia do indivíduo em tarefas do cotidiano. [...] Os recursos para manter o Lar são destinados por meio de fundos municipal, estadual, recursos próprios e doações. (FUNDAÇÃO JCR, 2018).

Figura 1. Fachada do Lar Frederico Ozanam.



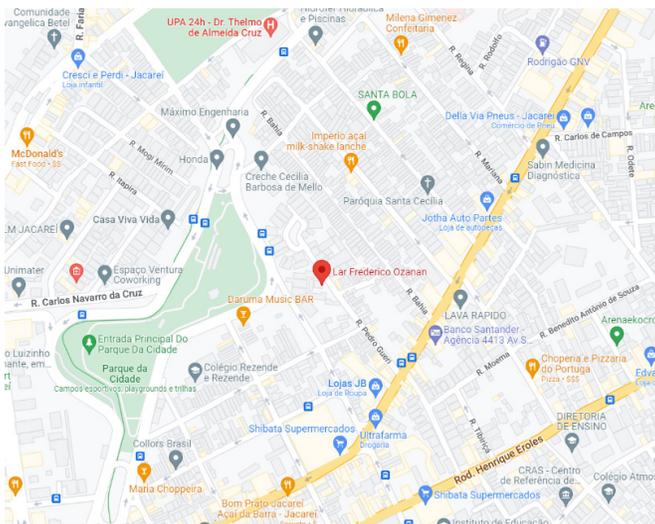
Fonte: acervo das autoras

Figura 2. Localização do Lar Frederico Ozanam.



Fonte: MAPS. Lar Frederico Ozanam. Google Maps, 2021. Disponível em: <https://bityli.com/WrwKmye>. Acesso em: 10 out. 2021.

Figura 3. Localização do Lar Frederico Ozanam.



Fonte: MAPS. Lar Frederico Ozanam. Google Maps, 2021. Disponível em: <https://bityli.com/WrwKmye>. Acesso em: 10 out. 2021.

Atualmente são atendidas 36 pessoas (25 mulheres e 11 homens), dentre as quais 6 são acamados e 10 são cadeirantes. (Dados obtidos a partir da entrevista realizada, de maneira virtual, em 17 junho de 2021, com a assistente social e a gestora do Lar).

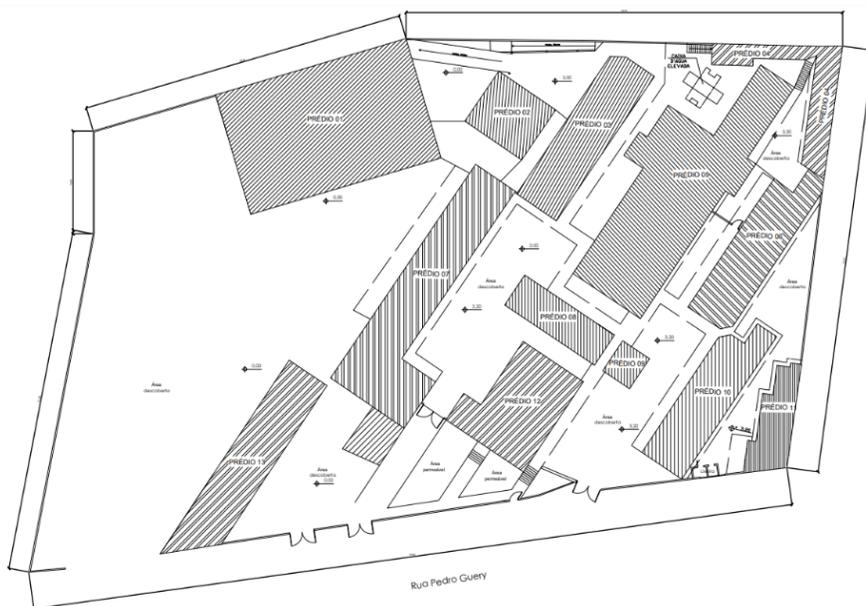
Devido a situação pandêmica atual e o risco de exposição aos idosos, moradores do lar, ao COVID-19, não foi possível executar visitas técnicas *in loco*, sendo assim a maior parte da apresentação do espaço foi feita de forma remota, por fotos e vídeos. O levantamento métrico foi viabilizado através do Projeto do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros fornecido pelos funcionários. Com isso, pôde-se ter a noção espacial do local que também foi auxiliada por imagens obtidas nas redes sociais do Lar e criado assim o ponto de partida para o desenvolvimento do briefing.

O contato com a equipe gestora e assistente social foi de extrema importância para entender as demandas e, com isso, propor diretrizes embasadas nos apontamentos levantados. Percebeu-se a necessidade de adequação e revitalização dos espaços, a fim de promover o bem-estar e melhorar a qualidade dos ambientes para as pessoas que ali convivem. O objetivo foi auxiliar a instituição com o projeto de interiores, melhorando a funcionalidade dos espaços, a organização espacial, o conforto ambiental, acessibilidade e os aspectos estéticos, com base nos aprendizados adquiridos no Curso Superior em Tecnologia em Design de Interiores do IFSP - *Campus* Jacareí.

Através das entrevistas ao longo do projeto de extensão foram apontadas as principais necessidades de reforma, sendo nos quartos, banheiros e pátio externo. O Lar conta com muitos problemas de umidade, principalmente em paredes, tetos e portas, além de problemas quanto à acessibilidade.

O intuito inicial do grupo era focar na demanda expressa por melhorias de funcionalidades, revitalização e adaptação de algumas áreas internas da Instituição, mas durante o processo foi exposto o desejo da criação de uma horta, por existir uma possível viabilização financeira para a sua execução. Com o intuito de ajudar o Lar a produzir hortaliças para consumo, venda e lazer de seus residentes, foi feito o levantamento do espaço designado para a realização do projeto.

Figura 4. Planta baixa do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros, elaborada a partir de base fornecida pelo Lar Frederico Ozanam.

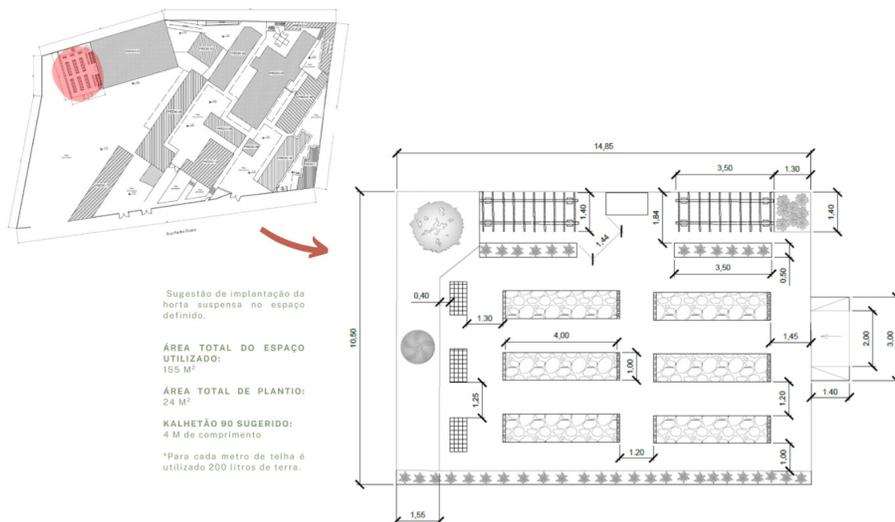


Fonte: Elaborado pelas autoras no software AutoCad 2021.

O local da implantação foi indicado pela equipe do Lar Frederico Ozanam, demonstrando o desejo deles por um melhor aproveitamento da área, através da criação e implantação da

horta. Uma das condicionantes do projeto foi a restrição do espaço disponível no terreno, pois parte da área pertence à companhia de saneamento - SAAE. Desta forma, foi estabelecida uma área limite.

Figura 5. Representação da implantação em planta baixa.



Fonte: Elaborado pelas autoras no software AutoCad 2021, a partir de base fornecida pelo Lar Frederico Ozanam.

Figuras 6 e 7. Imagens do espaço de criação da horta.



Fonte: Acervo das autoras.

Figuras 8 e 9: Imagens do espaço da criação da horta.



Fonte: Acervo das autoras.

Ao longo de pesquisas buscando a melhor solução para o atendimento das necessidades do Lar Frederico Ozanam, conheceu-se o Projeto Plantando na Cidade, do engenheiro-agrônomo Marcos Victorino, cujo objetivo principal é incentivar e demonstrar a criação de hortas nas áreas urbanas e periurbanas, dispensando à utilização de ferramentas pesadas.

O espaço da horta, laje da Faculdade Cantareira, se encontrava ocioso, com clima favorável para a produção de hortaliças e plantas medicinais. Várias foram as contribuições da criação da horta, como: produção de alimentos, diminuição do calor local, retenção de gás carbônico e acessibilidade aos portadores de necessidades especiais com os canteiros suspensos. O projeto se estendeu para vários locais através da interdisciplinaridade (FACULDADE CANTAREIRA, 2009).

Figura 10. Imagens do Projeto plantando na cidade.



Fonte: REDAÇÃO BONDE. Ideia criativa para montar uma horta na telha. Bonde, 2021. Disponível em: <https://www.bonde.com.br/casa-e-decoracao/dicas/ideia-criativa-para-montar-uma-horta-na-telha-100902.html>. Acesso em: 28 set. 2021.

Com o ponto de partida definido: o uso da telha kalhetão 90, que possibilita a execução de uma horta suspensa, o ambiente foi desenvolvido pensando no melhor aproveitamento do espaço, voltado principalmente para o uso dos cadeirantes.

A quantidade de canteiros para a horta e a disposição das mesmas, foram analisadas para que a circulação não fosse prejudicada, mantendo o espaçamento mínimo designado pela norma de acessibilidade - ABNT NBR 9050, priorizando um conforto de movimentação e manobras de um usuário de cadeira de rodas.

Diante do leve declive do terreno, provavelmente será necessário o nivelamento da área, para um melhor conforto e segurança dos usuários cadeirantes. O nivelamento manterá o piso da horta elevado em relação ao seu redor, desta forma será preciso a

criação de uma rampa de acesso. Onde o desnível for maior, nas extremidades do terreno, terão suas bordas limitadas por uma cerca viva a fim de cercar a área e proporcionar uma barreira, impedindo assim que ocorram acidentes no local.

Para os corredores entre as hortas foi pensado uma circulação que possibilite a passagem de um cadeirante e uma pessoa em pé ao seu lado, assim como facilitar a sua manobra ao dar a volta pelo canteiro, possibilitando um maior conforto na utilização do espaço.

Figuras 11 e 12. Projeto plantando na cidade.



Fonte: FACULDADE CANTAREIRA. **Folder plantando na cidade.** Issuu, 2009. Disponível em: https://issuu.com/cantareira/docs/plantando_na_cidade. Acesso em: 10 out. 2021.

Além de toda a demanda do plantar e possíveis recursos advindos para o Lar, buscou-se também um equilíbrio para que o local pudesse se tornar um ambiente para o “espairecer da mente”, trazendo não só o plantio, mas também a criação de uma área de estar sob um pergolado, um local de contemplação, para a apreciação da horta e do seu entorno.

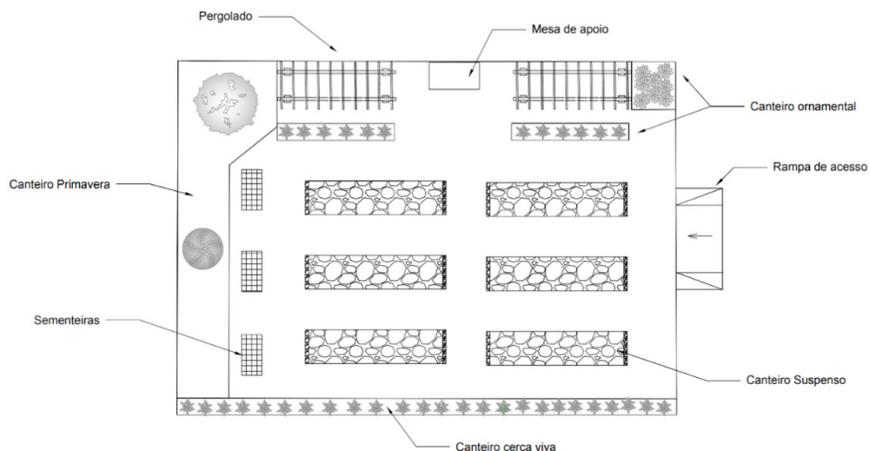
Mesmo com a vegetação existente, sugerimos a criação de pequenos jardins floridos no entorno do ambiente, para compor o espaço, com cerca viva e a sugestão de plantio de árvores frutíferas e jardins ornamentais, dando assim complementaridade ao arbusto Primavera presente no local, o que contribui também para a ideia do “espairecer a mente”.

Figura 13. Moodboard apresentado pelas autoras.



Fonte: Moodboard elaborado pelas autoras com base nas referências e no Projeto Plantando na Cidade.

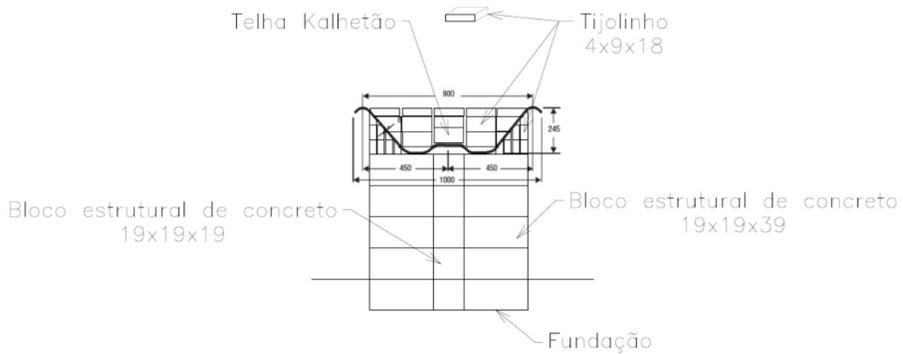
Figura 14. Planta baixa de layout da horta suspensa sugerida pelas autoras.



Fonte: Desenvolvido pelas autoras no software AutoCad 2021.

Sobre o material escolhido, a telha kalhetão 90 possibilita uma horta de execução mais fácil, rápida e barata, que não demanda mão de obra específica e muitos materiais. Permite a execução de canteiros suspensos, que facilitam o trabalho de todos, inclusive de pessoas com deficiência, podendo ter sua altura ajustada durante a execução conforme a necessidade do projeto, visando principalmente a acessibilidade.

Figura 15. Croqui da estrutura do canteiro suspenso realizado pelas autoras.



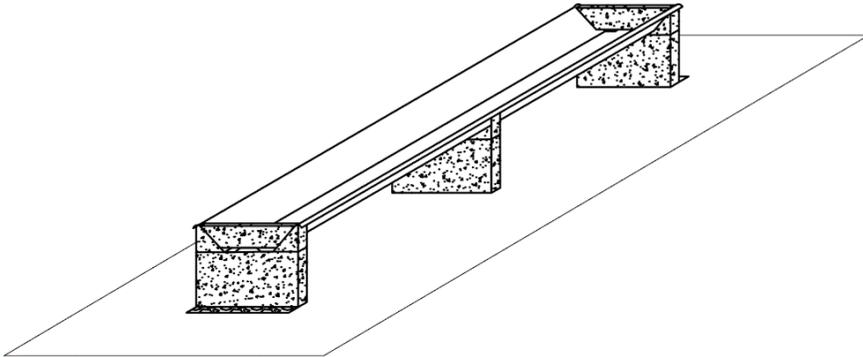
Fonte: Desenvolvido pelas autoras no software AutoCad, 2021.

Além disso, a telha barateia a horta suspensa, pois garante uma impermeabilização adequada, já que sua principal função é essa. O escoamento de água será feito para uma área drenante como mostra na figura 17. O kalhetão 90 possui largura, profundidade e comprimento, que viabilizam o plantio de hortaliças e o melhor aproveitamento da área.

Todos os materiais indicados e propostos foram pensados não só para melhorar as instalações existentes, mas também em sua manutenção, durabilidade, qualidade e execução, pensando a curto, médio e longo prazo. Ademais, o custo-benefício foi levado em conta, pois o orçamento é algo a ser delicadamente pensado e trabalhado em um projeto para que se obtenha os resultados esperados.

O pergolado foi pensado para trazer uma área de permanência próximo à horta, podendo ser utilizado como refúgio do sol ou até mesmo como um espaço de descanso, relaxamento e apreciação da natureza ao redor.

Figura 16. Croqui do canteiro suspenso feito com telha kalhetão 90 possuindo estrutura e fechamento em alvenaria, elaborado pelas autoras com base no Projeto plantando na cidade.



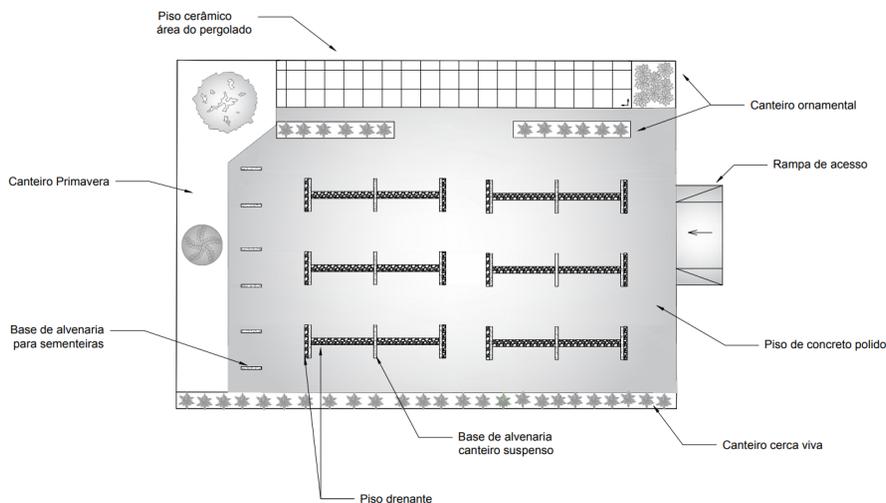
Fonte: Desenvolvido pelas autoras no software AutoCad, 2021.

Como apoio ao pergolado haverá a utilização de bancos de madeira, para que as pessoas possam sentar-se, mantendo uma circulação viável também para os cadeirantes. A sugestão para confecção do pergolado é o uso da madeira de Pinus tratado, pois possui diversas vantagens, como durabilidade, baixo custo de instalação, baixo custo da madeira, e ainda apresenta a mesma segurança das outras madeiras.

A escolha da cerâmica como proposição de piso neste ambiente teve como objetivo tornar o espaço do pergolado mais acolhedor, fazendo também uma leve separação da área da horta para a área de descanso. A sugestão da cerâmica se deu por ser um produto de baixo custo, mas que possui uma boa resistência e durabilidade tanto quanto outros revestimentos mais caros, como o porcelanato, por exemplo, ressaltando que seja uma cerâmica de boa qualidade. Um modelo sugerido, deixando aberto para escolha de pisos similares, desde que sigam as características técnicas apresentadas: indicado para área

externa, antiderrapante, com PEI acima de 4, indicado para alto tráfego e com resistência a manchas. Haverá a necessidade de se fazer o nivelamento entre a área de piso cerâmico e a área do piso de concreto camurçado, que deverá ser feito e estudado por um profissional da área. Os pisos, tanto de borda arredondada como o retificado (reto) necessitam de um bom nivelamento entre as placas durante a sua instalação para não gerar "degraus", evitando assim acidentes.

Figura 17. Apresentação da planta de paginação de piso sugerida pelas autoras.



Fonte: Desenvolvido pelas autoras no software AutoCad, 2021.

Figuras 18 e 19. Exemplo de pergolado de pinus e piso cerâmico, conforme sugeridos.

Sementeira



Fonte: Pergolado - FJF MADEIRAS. PERGOLADO DE PINUS TRATADO. Madeiras FJF. Disponível em: <https://madeirasfjf.com.br/site/portfolio/pinus-beneficiado/>. Acesso em: 2 out. 2021. Piso cerâmico. Leroy Merlin. Disponível em: <https://bityli.com/ZohXDzng>. Acesso em: 11 out. 2021.

Propôs-se também uma sementeira, que é o local indicado para a germinação e primeiros dias de vida da planta, tendo um controle maior nesta fase delicada. Pensando na resistência ao longo prazo e que atendesse as necessidades do processo de germinação das plantas. A estrutura em alvenaria segue o padrão de estrutura dos canteiros com a telha kalhetão, e tem uma maior resistência às intempéries climáticas. A estrutura de chapa expandida sob madeira possibilita a entrada de luz por debaixo da mesa, que influencia no processo de germinação.

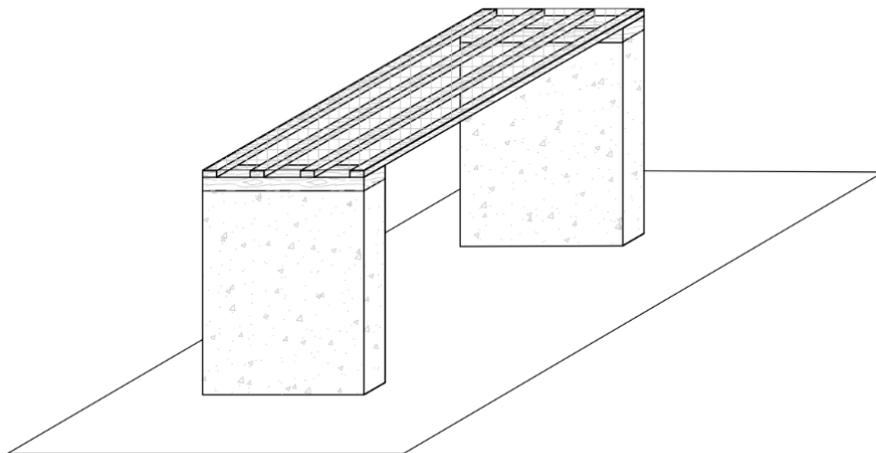
Figura 20. Exemplo de sementeira.

Sementeira



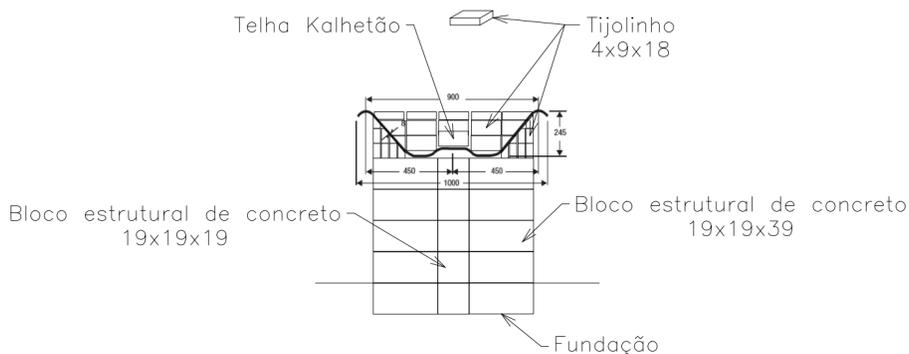
Fonte: RAMOS HIDROPÔNICOS. Bandejas JKS para formação de mudas. Disponível em: <https://www.ramoshidroponicos.com.br/bandejas/bandeja-para-mudas-288-celulas>. Acesso em: 2 out. 2021.

Figura 21. Croqui da estrutura da sementeira proposta para a horta do Lar, realizada pelas autoras.



Fonte: Desenvolvido pelas autoras no software AutoCad, 2021.

Figura 22. Croqui da estrutura e fundação da sementeira proposta para a horta, realizada pelas alunas.



Fonte: Desenvolvido pelas autoras no software AutoCad, 2021.

Os canteiros têm o objetivo de evitar a impermeabilização total da área, entregando espaços permeáveis à água da chuva e de irrigação, por exemplo. Além de aproveitarem a vegetação existente, fazendo o jardim um complemento da horta, trazendo cores e aromas, instigando diversos sentidos, o que contribui também para a ideia do “espairecer a mente” citada anteriormente. Podem ser ornamentais e/ou produtivos. A cerca viva tem a finalidade de cercar uma das áreas laterais onde haverá um degrau que surgirá após o nivelamento do terreno, desta forma funcionará como uma barreira, impedindo que alguém avance sobre a diferença de pisos, evitando assim uma possível queda durante a utilização da área.

Figuras 23 e 24. Vegetação dos canteiros e exemplo de cerca viva.

Piso de concreto camurçado



Área drenante



Fonte: SÍTIO DA MATA. Disponível em: <https://sitiodamata.com.br/blog/cercas-vivas/qual-e-a-melhor-cerca-viva-para-mim/>. Acesso em: 11 out. 2021.

O piso de concreto camurçado foi escolhido pensando principalmente no usuário de cadeira de rodas, para que não haja trepidação ao circular pelos corredores, e para que o idoso não tropece em algum possível desnível ou emenda do piso. Devido a essas condições, o piso de concreto camurçado atende a demanda por seu acabamento ser antiderrapante, não possuir emendas e tem uma superfície uniforme, além de uma baixa manutenção. Como a área de cobertura é grande, esse tipo de piso ainda possibilita uma economia de materiais e mão de obra, que reduz seu custo comparado ao piso cerâmico, por exemplo.

A área drenante foi pensada para possibilitar o escape da água da rega das hortas e da água da chuva evitando o acúmulo excessivo de água no local. É constituído por uma manta drenante e pedra de brita. A pedra do tipo brita foi escolhida por conta do seu baixo custo comparado aos outros tipos, além de ser facilmente encontrada. Já a manta drenante tem a função de

evitar a mistura da terra com as pedras, evitando que as pedras fiquem sujas e se percam em meio a terra ao longo prazo.

Figuras 25 e 26. Piso de concreto camurçado e pedra de brita proposta para área drenante.

Piso de concreto camurçado



Área drenante



Fonte: CONCRETO POLIDO. Art Pisos. Disponível em: <https://www.artpisos.eng.br/ver-servicos/concreto-polido/1>. Pedra. Brenny. Disponível em: <https://www.brenny.com.br/pedra-brita-n1>. Acesso em: 19 out. 2021.

Como uma horta necessita de recursos hídricos e da fertilização do solo para o seu bom desenvolvimento, é sugerido como complemento da implantação proposta o uso dos seguintes elementos: uma composteira e um sistema de captação de água da chuva.

A composteira pode assumir diversos formatos e tamanhos – isso depende do volume de matéria orgânica que é produzida e do espaço livre disponível para sua alocação, mas todas possuem a mesma finalidade. Podem ser instaladas em casas, apartamentos e estabelecimentos, e podemos encontrar vários modelos que contemplam questões de tamanho, preço e custo.

Sendo que, de qualquer forma, a compostagem caseira é uma ótima iniciativa (para saber qual tipo de composteira melhor se adequa às suas necessidades). A compostagem (ação que ocorre na composteira) é o processo biológico de valorização da matéria orgânica, seja ela de origem urbana, doméstica, industrial, agrícola ou florestal, e pode ser considerada como um tipo de reciclagem do lixo orgânico. Trata-se de um processo natural em que os micro-organismos, como fungos e bactérias, são responsáveis pela degradação de matéria orgânica, transformando-a em húmus, um material muito rico em nutrientes e fértil. A compostagem ajuda na redução das sobras de alimentos, tornando-se uma solução fácil para reciclar os resíduos gerados em nossa residência, restaurantes etc. (KLITZKE, 2020).

Figura 27. Exemplo de composteira em sistema de caixa.



Fonte: Acervo dos autores. Disponível em: <https://produto.mercadolivre.com.br>.

O reservatório de água, capta e armazena a água da chuva. É um equipamento sustentável, econômico, eficaz e reduz o consumo de água. A captação da água pode ser feita através dos telhados inclinados e armazenada nos barris, porém recomenda-se um cuidado com essa água. Pode-se usar a água de chuva para tarefas que não são de consumo, mas para a horta poderá ajudar na sua manutenção através das regas feitas deste sistema de captação, reduzindo significativamente o consumo de água potável vinda da rede pública, afetando diretamente as despesas no final do mês. (STUMPF, 2019).

Figura 28. Exemplo de captação da água da chuva com armazenamento em barril.



Fonte: STUMPF, Miriam. Quando aproveitar a água da chuva para sua

horta ou jardim. Faz Fácil, 2019. Disponível em: <https://www.fazfacil.com.br/jardim/agua-da-chuva-na-horta/>. Acesso em: 20 out. 2021.

Após o anteprojeto finalizado foi apresentado de maneira online às gestoras do Lar Frederico Ozanam, obtendo um retorno positivo do mesmo. Foi solicitado então um memorial descritivo e quantitativo para buscar parcerias para execução. Depois dessa solicitação, foi feito o levantamento dos materiais para a confecção da horta e do paisagismo. A entrega final do projeto ocorreu na primeira semana de dezembro.

Durante todo o processo de pesquisa e elaboração, os estudantes se depararam com um cenário desafiador; entender, elaborar, atender e executar demandas sem conhecer e perceber o espaço de forma presencial. Devido a pandemia do COVID-19 o projeto ocorreu totalmente de forma remota, o que dificultou não só vivenciar o espaço, mas como também o contato com os usuários. Neste quesito, foi através de imagens compartilhadas pela instituição nas redes sociais, que proporcionou um melhor entendimento da dinâmica e da relação das pessoas com o espaço.

Outro recurso essencial para essa compreensão foi a entrevista com a gestora e a assistente social funcionárias do Lar, que apresentou de forma clara as necessidades, demandas, desejos e problemas, além de explicar o funcionamento e dinâmica dos espaços diante de cada situação do dia a dia vivido pelos internos, visitantes e profissionais, o que possibilitou entender o espaço como um todo, apesar de nunca ter estado nele.

Trocas de mensagens e áudios, além de vídeos e fotos do local foram realizados com as gestoras do Lar, que se disponibilizaram a auxiliar na obtenção de mais informações, mas por outro lado,

apesar da boa vontade delas, nem sempre as imagens e vídeos possuíam uma qualidade de informação satisfatória, o que além de não sanar algumas dúvidas, fizeram com que surgissem mais dúvidas ao longo do processo.

Assimilar o local, sem uma noção espacial concreta, foi um desafio, em alguns momentos foi necessário confiar somente nas informações que nos foi fornecida, sem poder confirmar a sua veracidade, um exemplo foi não poder confrontar medidas reais com a planta baixa fornecida, o que aumenta a chance de erros no projeto.

Outra dificuldade foi o contato com os idosos, os principais atores envolvidos, não foi possível ter acesso a eles.

O presente projeto, mesmo diante de uma pandemia, teve grande valia para o conhecimento e experiência das estudantes, o que as levou para a realidade mais próxima dos escritórios, profissionais de design de interiores e arquitetos que já atuam nessa modalidade, e que tiveram um crescimento considerável durante os anos de 2020 a 2022.

Mesmo com toda problemática, as vídeo-chamadas, imagens, vídeos e pelo Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros, foi possível realizar um projeto que atendesse as demandas do cliente. O que se leva a concluir que, contudo, é possível realizar um projeto remoto desde que se faça um briefing bem elaborado, compreendendo as necessidades e conduzindo o desenvolvimento do projeto, atento a cada informação e material coletado.

Participar deste projeto foi uma experiência enriquecedora, pois além de colocar em prática os conhecimentos adquiridos em sala de aula, tivemos o fator pandemia que apesar de ter sido uma barreira a princípio, possibilitou uma nova experiência e

aprendizagem com a realização do projeto na modalidade online. Mudanças inesperadas durante o projeto mudaram o nosso foco inicial, nos levando para uma área de atuação menos cômoda, o que reforçou o aprendizado na prática, com o auxílio da professora orientadora. Ao final do projeto ficamos surpresos e contentes com o resultado, pois aprender na prática muitas vezes pode gerar um susto inicial, sensação de incapacidade e insegurança, mas ao desenrolar das atividades o próprio aluno começa a perceber uma autoconfiança e autonomia diante dos desafios e tomadas de decisões, de forma saudável. Este tipo de aprendizagem, o PBL, não só possibilita uma fixação de aprendizagem, mas também ajuda a formar o aluno no seu pessoal e social, tendo um cuidado com o outro, isso sem dúvidas nos torna pessoas e profissionais mais completos.

(Relato da estudante Lívia Miranda Oliveira - Bolsista do projeto, 2021).

Fazer parte desse projeto foi de grande aprendizagem. Durante todo o processo, mesmo com as dificuldades de produzir remotamente, foi possível ver a importância de ouvir o cliente para coleta de dados garantindo um projeto de qualidade, que atenda as expectativas, visando o conforto e a funcionalidade. Como aluna, o projeto me permitiu aplicar os conhecimentos teóricos na prática, enriquecendo minha estrutura como profissional, pois o estudante normalmente tem esse contato com projetos após a formação e acabam chegando no mercado de trabalho inexperientes de prática. Projetar a horta para o Lar Frederico Ozanam foi um grande desafio, que me fez entender a importância da pesquisa e do estudo contínuo agregando conhecimento para o projeto em questão, e futuros. O contato com o Design Social através do Projeto de Extensão, me

mostrou o quanto nós como Designer de Interiores podemos contribuir melhorando os espaços, levando mais qualidade de vida e transformando a realidade da população mais carente.

(Relato da estudante Edilaine Alves - Bolsista do Projeto, 2021)

Esse projeto foi desafiador para mim, sendo realizado em uma época de profundas mudanças provocadas pela Pandemia do Covid 19 e modificações no contexto social, onde as Instituições educacionais tiveram que modificar o sistema de ensino para remoto e novos protocolos de segurança foram criados nas instituições de longa permanência, diminuindo e até mesmo cancelando as visitas presenciais no decorrer do ano. Foram dentro deste cenário que me deparei, não tendo a oportunidade de reconhecer in loco o espaço destinado à horta, porém buscou-se novas soluções para o andamento do projeto. As ações e atividades planejadas foram pensadas após o briefing para atender as necessidades dos idosos que se encontravam na instituição. A criatividade e o recurso da mídia audiovisual foram utilizados para contemplar a igualdade e a equidade de acesso, entrevistas e visitas reais no local, buscando minimizar a falta dessa visita técnica no Lar Frederico Ozanam. Conforme as dificuldades foram sendo amenizadas e a aproximação virtual ocorria, pude perceber o papel e a responsabilidade do designer social nas parcelas mais necessitadas da sociedade, pois o resultado positivo do Projeto da Horta suspenso propiciará melhorias na vida dos idosos.

(Relato da estudante Rosélia Itaci de Menezes Quintino - Voluntária do projeto, 2021).

Participar deste projeto foi de grande aprendizado para mim, pois pudemos colocar em prática um pouco do que aprendemos em sala de aula.

Mesmo com a barreira que tivemos por conta da pandemia, que nos impossibilitou visitar o local e conversar com as pessoas pessoalmente, pude ter uma experiência incrivelmente enriquecedora, pois as mudanças inesperadas tanto de prioridade para execução quanto de desejos dos clientes, nos tiraram da comodidade da teoria e nos fez aprender na prática como lidar com as situações e nos mostrou o quão importante é esse contato com o cliente para entender não só o que ele quer mas também o que ele precisa para aquele espaço, garantindo um projeto funcional e de qualidade ao final.

(Relato da estudante Thaynná Cristinny de Oliveira Pereira - Bolsista do projeto, 2021)

As mudanças, imprevistos e/ou necessidades emergenciais, podem ocorrer durante o processo e que, com pesquisa, criatividade e trabalho colaborativo é possível encontrar soluções. Aprender fazendo, coloca o estudante de frente com as dificuldades e os ensina a superá-las, buscando por soluções na transdisciplinaridade e os tornando mais autônomos e pensantes, o que estimula o aprendizado e a criatividade. Isso remete à metodologia PBL proposta no projeto, que gera benefícios para os estudantes, para o curso de design de interiores e para a comunidade, que se beneficia dos valores sociais gerados.

Referências Bibliográficas

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

KLITZKE, Andréia. **O que é uma composteira e quais são seus benefícios?** Ecos, 2020. Disponível em: <https://ecos.com.br/2020/05/08/o-que-e-uma-composteira-e-quais-sao-seus-beneficios/>

bio.br/blog/2020/o-que-e-uma-composteira-e-quais-sao-seus-beneficios/. Acesso em: 20 out. 2021.

STUMPF, Miriam. **Quando aproveitar a água da chuva para sua horta ou jardim**. FazFácil, 2019. Disponível em: <https://www.fazfacil.com.br/jardim/agua-da-chuva-na-horta/>. Acesso em: 20 out. 2021.

FUNDAÇÃO JOSÉ CARLOS DA ROCHA. **Lar Frederico Ozanam**. Fundação JCR, 2018. Disponível em: <http://fundacaojcr.org.br/lares/lar-frederico-ozanam/>. Acesso em: 10 out. 2021.

FACULDADE CANTAREIRA. **Folder plantando na cidade**. Issuu, 2009. Disponível em: https://issuu.com/cantareira/docs/plantando_na_cidade. Acesso em: 10 out. 2021.

IFSP-JCR_511_2021 - Edital de Extensão: Metodologia ativa em projetos de instituições públicas municipais - o design de interiores como agente de transformação social. Suap, 2021. Disponível em: <https://suap.ifsp.edu.br/>. Acesso em: 12 out. 2021.

SCENARIOSINOV
RIOSINOVADORE
VADORESCENARI
ARIOSINOVADORI
SCENARIOSINOV
RIOSINOVADORE
VADORESCENARI
RESCENARIOSINO
NARIOSINOVADO
OVADORESCENA
ENARIOSINOVADO
RESCENARIOSINO
CINOVADO

CAPÍTULO 5

Intervenções em espaços livres nas Instituições de ensino por meio das tecnologias sociais e integração com as quatro ecologias

*Fernanda Rivello Lazar
Léa Yamaguchi Dobbert*

Este capítulo apresenta a proposta de projeto de “Intervenções em espaços livres nas instituições de ensino por meio das tecnologias sociais e integração das quatro ecologias”, desenvolvido por meio do Programa WASH e CNPq. O objetivo deste estudo foi desenvolver uma proposta de *layout* para área externa e espaços livres em instituição de ensino, integrando o uso de tecnologias sociais e das 4 ecologias, conceito desenvolvido por Leonardo Boff, onde defende a ampliação da concepção do termo “ecologia” e aponta novos caminhos e práticas da ecologia. Para tanto, foram aplicadas algumas metodologias ativas como a realização de palestras e rodas de conversa com a intenção de estabelecer um espaço de integração e construção coletiva - participativa. A partir das discussões coletivas, foi confeccionado um *moodboard* (painel semântico), com o auxílio de softwares de arquitetura e design, contendo ideias e sugestões dos participantes para a intervenção

nas referidas áreas. Além disso, também foi desenvolvido um jogo com o uso do programa scratch a fim de sensibilizar as pessoas sobre uma possível ação para contribuir de forma positiva com a preservação ambiental por meio da separação de resíduos, voltado para a compostagem, introduzindo uma pequena contribuição para seguirmos na busca de uma sociedade mais justa e sustentável. Certas práticas de ensino favorecem os processos de aprendizado, ao construir “cenários inovadores de ensino e aprendizagem” transformando espaços ociosos a partir de ações pedagógicas e de experimentação.

A escolha do tema deste projeto vem da integração de conhecimentos adquiridos nos cursos em meio ambiente e recursos hídricos e no curso de design de interiores, que delineou o tema desta pesquisa “Intervenções em espaços livres nas instituições de ensino por meio das tecnologias sociais e integração das quatro ecologias”.

Em paralelo ao desenvolvimento da pesquisa de iniciação científica, foi realizada uma oficina utilizando-se do software scratch com os alunos do 5o ano de uma escola pública do município de Jacareí (EMEF Professor Aristeu José Turci) e, posteriormente foram oferecidas oficinas por profissionais de diversas áreas, com temas diversos, para os bolsistas do programa WASH.

O projeto “Intervenções em espaços livres nas instituições de ensino por meio das tecnologias sociais e integração das quatro ecologias” vem com a intenção de ressignificar os espaços através do equilíbrio do ser humano com a natureza, tomando como base a aplicação do conceito das quatro ecologias em um espaço escolar ao ar livre, tornando um espaço de integração e

construção coletiva e participativa, configurando-se em um local de convívio, promovendo educação, inclusão, acessibilidade e sustentabilidade. Este projeto poderá ser replicado ou usado como inspiração em outras instituições de ensino.

Para a base deste estudo foi necessário realizar uma fundamentação teórica a acerca do tema, sendo assim, foi possível observar que, sociedade está cada vez mais “conectada” com o mundo virtual, fazendo com que sua relação com os 5 sentidos, esteja cada vez mais comprometida. O cheiro, a cor, sensações, os toques estão sendo transmitidos por imagens ao invés de ser por meio de uma vivência real, criando então um “falso habitat” para o ser humano (BOFF, 1999).

Consequentemente, está cada dia mais afastado da natureza e de seus processos, como pode-se observar pelo modo de produção agrícola, pelo avanço acelerado da urbanização, pelas políticas públicas, pelo sistema educacional e até mesmo pela forma de se projetar o espaço urbano (LOPES, 2018).

Em meio a atual crise que engloba parâmetros social, cultural, econômico e ecológico, percebe-se a perda de valores, sentimentos e emoções, além do aumento da desigualdade social. Tal fato provoca um distanciamento cada vez maior da essência, do natural, da essência do todo. Urge, portanto, uma revisão dos valores, sonhos e comportamentos em busca de uma ressignificação do todo (SBARDELOTTI, 2016). O ser humano perdeu a capacidade de viver com o sentimento de pertencimento ao lugar em que habita, se dissociando cada vez mais do mesmo (SBARDELOTTI, 2016).

Para a crise atual, há soluções eficazes e simples, mas para funcionar, é necessário que se tenha uma mudança de valores

e comportamentos na maneira de ver e de se relacionar com o mundo. Portanto, uma mudança de paradigma faz-se necessária (CAPRA,2006). Não basta apenas desenvolver tecnologias mais limpas, mas sim, construir uma sociedade mais consciente que preserve e use racionalmente seus recursos, mantendo seu limite para regeneração.

Diante deste contexto, uma reforma do pensamento se faz necessária. Unir ao invés de segregar, compreender que o todo depende das partes e vice-versa, reconhecer a realidade com as suas necessidades separadamente relacionando-as com o todo, levando em consideração as diferentes culturas, o pensamento crítico e holístico (MORIN, 2003)

Para Capra (2006), a reforma do pensamento é a criação de um novo paradigma a ser desenvolvido que se chama ecologia profunda, onde não somente as partes, mas o todo integrado é observado, onde tudo se relaciona, formando uma visão holística do mundo, que leva a um estilo de vida mais sustentável e ecológico.

Segundo Morin (2003), a integração do ser humano com a Terra deve ocorrer, pois o ser humano está situado no universo, e dentro de si há o mundo físico-químico, ou seja, o mundo vivo, mas que ao mesmo tempo estão separados por pensamentos e diferentes culturas. A cosmologia integra ciências da Terra, biologia e ecologia, que em conjunto, auxiliam no estudo das condições humanas, configurando-se em um pensamento sistêmico. Para SBARDELOTTI et al. (2016), e BOFF (2012), o conceito de ecologia baseia-se não somente na interação de seres vivos e não vivos, mas também na cultura, chamada de ecologia humana; e na sociedade, chamada de ecologia social.

Segundo os mesmos autores, a ecologia é a sapiência das relações e interdependências de tudo, em todos, a qualquer momento, onde tudo se relaciona, tudo faz parte do todo e o todo faz parte de tudo, ou seja, o homem faz parte do meio ambiente. Portanto, proteger florestas, animais, rios, faz-se necessário em busca de uma qualidade de vida mais adequada, em busca de maior aproximação com a natureza e principalmente de um novo relacionamento entre os próprios seres humanos.

Sbardelotti et al. (2016) e Boff, (2012), desenvolveram o conceito das quatro ecologias a serem aplicadas para um novo habitat, sendo elas: ecologia ambiental, ecologia política e social, ecologia mental e ecologia integral.

A ecologia ambiental tem como foco a preservação do meio ambiente, incluindo os seres vivos e não vivos, por meio de novas tecnologias mais limpas e sustentáveis aliadas à adoção de diversas ações que visam a redução do impacto ao meio ambiente. A Terra tem importante papel nesta ecologia, uma vez que é um superorganismo vivo que se autorregula, que mantém e envolve o sistema humano, o sistema biológico, o sistema físico-químico, sendo essencial para a vida (SBARDELOTTI, 2016, et. al; BOFF, 2012).

A ecologia política e social destaca a importância da sustentabilidade, da inclusão e da justiça social, considerando o ambiente como um todo (homem e sociedade), e foca em uma boa qualidade de vida, incluindo saúde e educação, necessidades básicas dos seres humanos. (SBARDELOTTI, 2016, et al. BOFF, 2012).

A ecologia mental se refere aos processos que ocorrem na mente, pois, a crise atual não é somente fruto da sociedade, mas também pela mentalidade e mecanismos que foram criados até os dias atuais. É necessário internalizar que somos uma parcela do todo, interdependentes, como uma teia de relações (SBARDELOTTI, 2016, et al.; BOFF, 2012). Assim sendo, reforça-se a importância da consciência planetária para a preservação de todas as espécies.

A ecologia integral, se refere à compreensão entre as dinâmicas e relações dos seres vivos e reconhece o ser humano como parte da própria terra pelo fato de interagir com todos os seres vivos e com o planeta (SBARDELOTTI, 2016, et al.; BOFF, 2012). Ainda, para os mesmos autores, o conceito das quatro ecologias (ecologia ambiental, ecologia política e social, ecologia mental e ecologia integral) deve ser aplicado para um novo habitat. Importante lembrar a necessidade de conexão com ambiente natural, fato inerente ao homem segundo a hipótese da Biofilia proposta por Wilson (1984).

Neste sentido, o design biofílico, por utilizar padrões da natureza, favorece novas experiências aos humanos ao estabelecer vínculos com o ambiente natural e estimular principalmente o sentimento de pertencimento ao meio ambiente, promovendo assim, a criação de espaços mais sustentáveis (LOPES, 2018). Logo, a natureza tem a capacidade de despertar a afeição e atitudes mais saudáveis nos indivíduos, o seu contato com as plantas, animais, água, pedras trazem vivências dos 5 sentidos que agem diretamente no desenvolvimento social, emocional e físico, reforçando a sua integração com os seres bióticos e abióticos (TIRIBA, 2019).

A interdependência de todos os fenômenos onde indivíduos e sociedades se completam nos processos cíclicos da natureza de forma natural e harmônica, reforça a necessidade, inerente ao ser humano, de interação com a natureza, segundo princípio da biofilia proposto por WILSON (1984).

Assim como o design biofílico, o design permacultural traz em seu conceito uma visão holística e sistêmica dos ambientes e das relações existentes entre o homem e o meio em que habita, buscando integração mais harmoniosa entre as pessoas e a paisagem (MANESGY, et al, 2020).

Sendo assim, a educação ambiental contempla em seu papel a sensibilização e, conseqüentemente, a conscientização dos processos sociais e ambientais, a partir de uma visão holística e sistêmica. Neste sentido, a instituição de ensino apresenta-se como um forte instrumento para a disseminação do desenvolvimento social e para a criação de um novo paradigma mais sustentável e ecológico através da educação ambiental (APOLINÁRIO, 2019). A introdução do conceito das 4 ecologias e alfabetização ecológica é de suma importância, pois ambos têm como base a satisfação das necessidades dos seres humanos, pensando nas gerações futuras, através da compreensão dos princípios básicos de vida na terra, fortalecendo a integração do todo por uma visão sistêmica através da educação ambiental (APOLINÁRIO et. al, 2019; CAPRA 2016).

Neste sentido, a permacultura, uma das ferramentas de educação ambiental, pode gerar transformações locais que poderão impactar, direta ou indiretamente, ações propostas para um desenvolvimento sustentável como: agricultura orgânica, tecnologias sociais apropriadas e criação de

comunidades planejadas (HOLMGREN, 2007), apresentando uma sincronicidade de alternativas, propostas nas 4 ecologias de Leonardo Boff.

As tecnologias apropriadas, conhecidas atualmente como tecnologias sociais, configuram-se como uma ferramenta de transformação social importante, que favorecem a inclusão social, uma vez que se pautam na simplicidade, baixo custo, fácil aplicabilidade e alta replicabilidade, amenizando impactos sociais e ambientais, por meio de experiências inovadoras que podem contribuir para resolver diversos problemas sociais e ambientais (DAGNINO, 2012). Algumas tecnologias sociais que poderão ser inseridas no projeto são descritas a seguir:

- Compostagem: A gestão de resíduos sólidos úmidos é de extrema importância, que pode ser feita de diversas formas como: leira, pallet/ cilindro e baldes, gerando um recurso riquíssimo (o composto orgânico). Com isso, garante a boa qualidade dos recursos naturais, podendo inclusive, tornar-se renda financeira (SEBRAE, 2017).
- Horta orgânica e espiral de ervas: Objetivo de plantar e colher alimentos, ervas medicinais, plantas terapêuticas, aromáticas, PANC (Plantas Alimentícias Não Convencionais), entre outras, garantindo assim a segurança a soberania alimentar dos envolvidos (SEBRAE, 2017). Estes espaços podem se configurar em um jardim produtivo, onde o uso para terapia, relaxamento e aprendizagem pode ser indicado, com o propósito de ressaltar a beleza ecológica, além de aumentar a diversidade de fauna e flora (ANTÔNIO et al, 2013).

- Bioconstrução: permite uma construção mais saudável, trazendo maior eficiência térmica, acústica, lumínica e de ventilação. Nas técnicas são utilizados materiais como madeira, pedra, fibras vegetais, areias, entre outros (SEBRAE, 2017).

Através das tecnologias sociais esta proposta das quatro ecologias torna-se possível, pois são propostas inovadoras de desenvolvimento (econômico, social, ambiental e cultural), desenvolvidas a partir do conhecimento popular, aliados ao conhecimento técnico científico a fim de solucionar problemas locais, em interação com a comunidade e instituições de ensino e pesquisa buscando atuar sob uma perspectiva de transformação de valores que visam o desenvolvimento sustentável (SEBRAE, 2017).

O projeto objetivou desenvolver propostas de layout para áreas externas e espaços livres em instituições de ensino com o uso de tecnologias sociais, integrando o conceito das 4 ecologias desenvolvido por Leonardo Boff, a fim de proporcionar maior interação entre as pessoas e o meio ambiente. Assim podendo introduzir os conceitos sobre educação ambiental, cidadania, inclusão, acessibilidade e sustentabilidade, promovendo apresentar propostas de tecnologias sociais a fim de contribuir para a transformação social, promovendo discussões junto à comunidade acadêmica e membros da comunidade externa sobre as necessidades e anseios referentes aos espaços que serão projetados.

Para isso, a metodologia aplicada neste estudo partiu de uma pesquisa de referencial teórico sobre a temática proposta para a pesquisa a fim de compreender e aprimorar os conhecimentos sobre a aplicação das tecnologias sociais relacionando com as quatro ecologias fundamentadas por Leonardo Boff.

Para melhor compreensão deste tema foram utilizadas metodologias ativas de aprendizado com o propósito de o estudante ser o protagonista do processo com autonomia e participação, onde se dispõe a aprender numa situação prática que permite encontrar soluções para os desafios (SANTOS, 2019).

Configurando-se portanto, em um método de processo criativo, que consiste em ferramentas e processos que facilitam a expressão e o desenvolvimento do processo criativo, por facilitarem a compreensão do mesmo (ORTIZ, 2014).

As ferramentas utilizadas foram o *moodboard* conceitual e *moodboard* explicativo, por permitirem melhor visualização e articulação do pensamento imaginário e da lógica de raciocínio atendendo a demanda e resolução do “problema”, tornando assim um guia para o processo de criação do projeto (PONZIL, et.al, 2015).

O *moodboard* é uma ferramenta de representação de elementos visuais com o intuito de comunicar/ informar uma ideia. Normalmente o *moodboard* é usado nas primeiras etapas de um processo criativo de design (FEDERIZZE, et al, 2014).

O desenvolvimento do *moodboard* foi baseado em propostas de espaços integrativos, inovadores, culturais e tecnológicos, conceituados com base nas 4 ecologias apresentadas por Leonardo Boff. O painel conceitual contém apenas imagens e o painel explicativo descreve um pouco quais espaços e produtos se relacionam com as quatro ecologias, logo, esse projeto propõe a metodologia de cenários inovadores, onde aplicamos tanto os conceitos teórico quanto práticos, uma vez que esse projeto pretende ser realizado.

A partir do *moodboard* foi criado um croqui simples de posição dos possíveis elementos e sua localização. O espaço escolhido para ser utilizado como modelo está localizado no Instituto Federal de São Paulo, campus Jacareí/SP. O espaço (Figura 1) contém 10 m x 15m, a área escolhida para este estudo, se localiza entre a área verde próxima ao refeitório do campus e um início de vegetação primária.

Figura 1. Área de estudo do projeto.



Fonte: Google Earth Pro adaptado.

Foi desenvolvido o *layout* por meio do software *Sketchup*, além de modelagem 3D, possibilitando a visualização em 2D e em 3D. Foi elaborado e ministrado um mini-curso de forma remota utilizando a plataforma virtual TEAMS, com o enfoque nas tecnologias sociais, a fim de capacitar o público-alvo para a aplicação destas técnicas para os estudantes de Tecnologia em Design de Interiores do 4º semestre do IFSP – Jacareí. Essa oficina foi ministrada na disciplina de paisagismo.

Foi criado e desenvolvido um jogo na plataforma *scratch* sobre a temática de descarte correto, mostrando como resíduos orgânicos podem ser compostados, com a aplicação de uma tecnologia social, a composteira, umas das tecnologias que pode facilmente ser executada. A partir do *moodboard* conceitual (Figura 2) foi possível armazenar as principais ideias a serem utilizadas na proposta de *layout*, sendo possível identificar a composteira de cilindro, bastante indicada para ambientes escolares. Jardim produtivo (hortas), espiral de ervas, lago, espaço para descanso e interação, jardim sensorial, tinta de terra e uso de formas orgânicas também foram propostas em busca do equilíbrio e da reconexão do homem com a natureza.

Figura 2. *Moodboard* conceitual.



Fonte: elaborado pelas autoras.

O *moodboard* conceitual explicativo (Figura 3) relaciona os espaços com as quatro ecologias, podendo identificar:

Ecologia ambiental: com o objetivo de preservação e conservação do ambiente. As tecnologias sociais apresentam-se como uma das possíveis soluções de tecnologias limpas e sustentáveis. A compostagem, uma das tecnologias sociais apresentada, propõe uma gestão adequada dos resíduos e contribui para redução da emissão dos gases do efeito estufa. Outras tecnologias sociais como hortas e jardins produtivos, alia o efeito estético à produção de alimentos.

Ecologia mental: através da criação deste espaço, será possível refletir, compreender e internalizar que somos uma parcela do todo, interdependentes, como uma teia de relações, onde cada elemento do espaço se relaciona de alguma forma, como por exemplo: composto orgânico da composteira é usado para a adubação do solo, ou a presença do homem no espaço onde ocorre a observação e interação dos mesmos (primeiro princípio da permacultura).

Ecologia política e social: um espaço, que poderá ser uma sala de aula ao ar livre, onde se possa introduzir a educação ambiental, incentivando inclusive uma alimentação mais saudável, além de apresentar a possibilidade de se construir um espaço sustentável, com baixo impacto ambiental.

Ecologia integral: o espaço possibilita compreender as dinâmicas e relações da vida, tanto a terra, quanto o planeta Terra e o ser humano. Assim como as espécies se relacionam e fazem trocas de energias, o ser humano também faz. A conexão com o meio ambiente o permite sentir, pensar, amar, celebrar e estabelecer relações de trocas.

A partir do *moodboard* foi criado um croqui do espaço, com base nas discussões das rodas de conversa, contemplando as

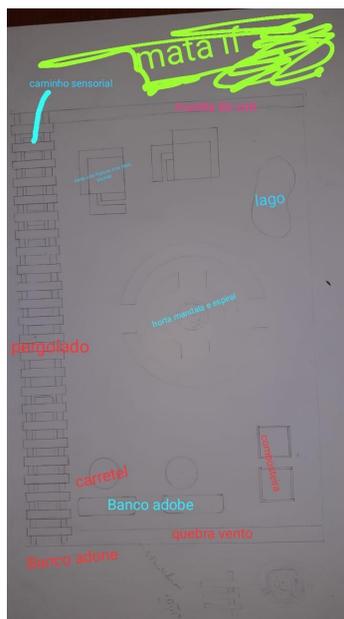
quatro ecologias. Neste *layout* inicial foi proposto: composteiras, pergolado, jardim sensorial, pequeno lago, horta mandala, espiral de ervas, banco de bioconstrução e assentos, com modelos de mesas e bancos integrados (Figura 4).

Figura 3. Moodboard conceitual explicativo.



Fonte: Elaborado pelas autoras

Figura 4. Croqui do espaço.

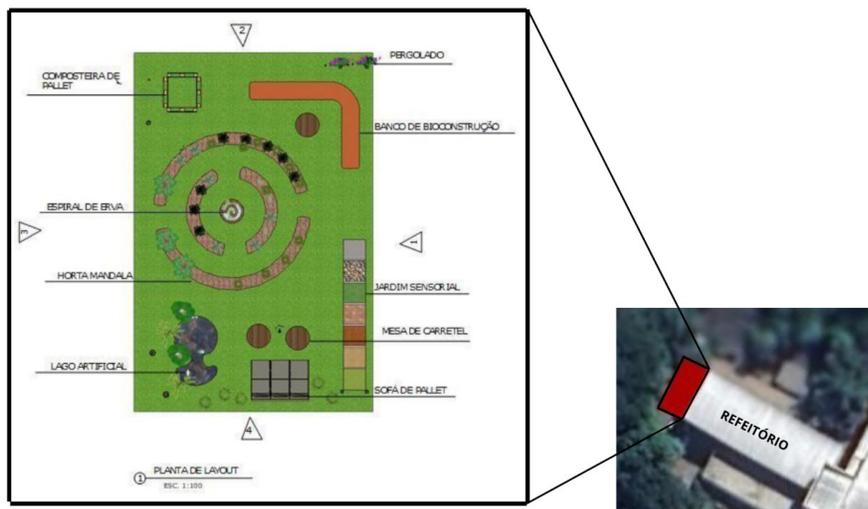


Fonte: Elaborado pelas autoras.

Posteriormente, baseando-se no croqui, feito a partir das sugestões coletadas nas rodas de conversa, foi desenvolvido um primeiro estudo de intervenção no espaço por meio do *software sketchup*, onde foi possível visualizar melhor a proposta, a área de estudo se localiza entre a área verde próximo ao refeitório do campus e um início de vegetação primária, no polígono em vermelho, conforme a figura 5. A circulação deste *layout* foi baseada na Norma de acessibilidade, ABNT NBR 9050.

Foram feitas algumas alterações em relação aos croquis iniciais, mantendo apenas uma composteira e o espaço de descanso e contemplação. O uso de *pallets* foi indicado, por ser um material mais acessível e de fácil aquisição. A seguir são apresentadas a planta de layout (figura 5) e algumas vistas do estudo proposto (Figura 6).

Figura 5. Layout proposto.



Fonte: autora.

Figura 6. Vistas do projeto.



Fonte: autoras.

A Figura 7 apresenta alguns elementos que compõem o projeto: a) Espaço de convivência, b) composteira, c) espaço contemplativo d) horta mandala, e) Espiral de ervas.

Figura 7. Perspectivas dos espaços propostos

a) Espaço de convivência



b) Composteira



c) Espaço de contemplação



d) Horta Mandala



Espiral de ervas



Fonte: autoras.

Para a construção de conhecimentos, a fim de refletir e desenvolver o pensamento crítico sobre as práticas, receber e dar feedback fortalecendo a integração e interação entre os participantes, foram utilizadas metodologias de roda de conversas e *brainstorming* (PINTO et al., 2013).

Após a elaboração do *layout*, foi realizada uma roda de conversa, com o intuito de apresentar o estudo de intervenção e coletar os *feedbacks* dos participantes por meio de uma nuvem de palavras (Figura 8) para compreender o significado deste projeto para os participantes, com o intuito de identificar algumas atitudes/ações que poderão ser realizadas.

Diversas questões foram levantadas nas rodas de conversa referentes à aspectos construtivos e de manutenção dos

espaços projetados, como: questionamento sobre a necessidade de ponto de água para a irrigação das espécies plantadas. A participação da criação do espaço pela comunidade acadêmica possibilita o desenvolvimento do sentimento de pertencimento, que, além de trazer a questão da sustentabilidade aplicada para dentro da instituição acadêmica, incentiva o início de um projeto socioambiental que poderá contribuir futuramente para a formação de muitos, podendo ser reaplicado de acordo com as necessidades de cada ambiente.

Figura 8. Nuvem de palavras

Acesse www.menti.com e use o código 12 29 65 8

Quais são as suas sugestões para o projeto?

Mentimeter



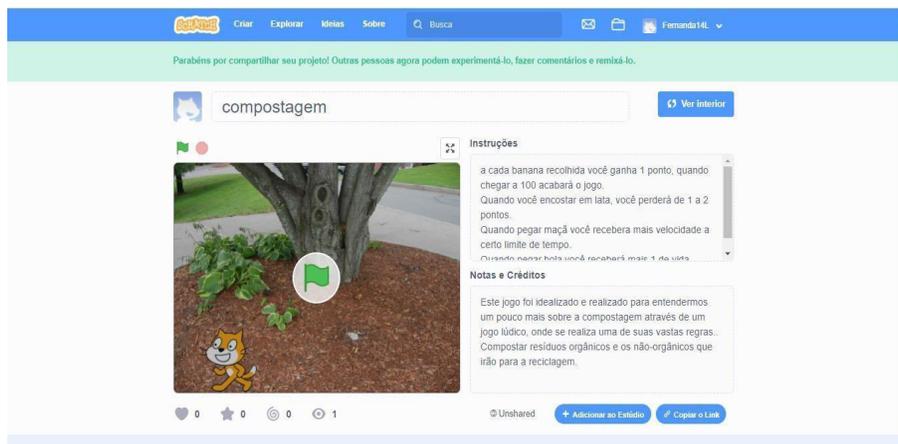
Fonte: autoras.

Na nuvem de palavras, as palavras que mais se destacaram foram: sustentabilidade, aluno, natureza e socialização. Essa atividade possibilitou um melhor entendimento das demandas dos possíveis usuários do espaço a ser projetado.

E por fim, foi desenvolvido um jogo (Figura 9) utilizando-se do *Software Scratch*, com o tema "resíduos". O jogo teve como propósito demonstrar como se dá a coleta de resíduos orgânicos para a compostagem. Este jogo encontra-se disponível no link: <https://scratch.mit.edu/projects/511409012>. Essa temática foi escolhida por ser, dentro das tecnologias sociais, ações voltadas para questões de área externa, uma das primeiras ações que se poderá ser realizada sem muitos recursos financeiros, além de ser um pequeno passo para ressignificar a nossa visão de mundo e abrir caminhos para uma sociedade mais justa e sustentável.

Outras atividades, descritas a seguir, foram realizadas durante o desenvolvimento desta pesquisa (o Minicurso de Tecnologias Sociais e uma Roda de Conversa para discussão referente à elaboração da proposta final de intervenção).

Figura 9. Jogo feito por meio do *software scratch*



Fonte: autoras.

O minicurso de tecnologias sociais ocorreu no dia 04/12/2020 (1:30h de duração) pela Plataforma *Teams*, *obtivemos 30* participantes (alunos do 4º Semestre do Curso em Tecnologia de Design de Interiores) e foi abordado conteúdo relevante para a aplicação, como: 4 Pilares da sustentabilidade por meio das tecnologias sociais; Conceito de tecnologia social; Características das tecnologias sociais; Conhecimento empírico + conhecimento científico; Compostagem – conceitos básicos, o que é, por que compostar, composição e modelos; Bioconstrução - o que é, por que fazer, principais técnicas, exemplo da construção arquitetônica (Prédios de Adobe em Shibam, Iêmen) e exemplo aplicado ao design de interiores; Geotinta – o que é e por que usar; Sistema de captação de água de chuva – por que usar e modelos; Círculo de bananeira e bacia de evapotranspiração – o que é e por que fazer; Aquecedor solar de baixo custo; Jardins produtivos - o que é e porque ter um; PANC- Plantas Alimentícias Não Convencionais – o que é e alguns exemplos; Espiral de ervas - Características e modelos; Canteiros instantâneos - o que é e como fazer; Hortas e permacultura; Outras tecnologias sociais, e a reflexão final: "O processo de atender às necessidades das pessoas de maneira mais sustentável requer uma revolução cultural."

E a roda de conversa - Proposta de intervenção, aconteceu no dia 22/04/2021 – (1h de duração) através da plataforma Google Meet, teve a participação de 3 pessoas, e foi explanado sobre: objetivo do projeto, apresentação das 4 ecologias de Leonardo Boff e tecnologias sociais – para compreender como se integram. Apresentação do *moodboard* da Planta de layout, Vistas do projeto e outros elementos que compõem o projeto, proporcionando as trocas de saberes e colheita de ideias.

O espaço projetado contempla o conceito das 4 ecologias proposto por Leonardo Boff, e utiliza algumas das tecnologias sociais, a fim de propor novos caminhos e práticas da ecologia, em busca da ressignificação das relações entre o homem e o meio em que habita.

Vale ressaltar que o presente projeto poderá futuramente se tornar um modelo para outras instituições que pretendam aproveitar seus espaços livres, por meio da utilização de elementos de baixo custo e de recursos disponíveis no local, transformando espaços ociosos em espaços de educação, de convívio e contemplação. Com o envolvimento da comunidade escolar na criação destes espaços, torna-se possível despertar nos envolvidos o sentido de pertencimento e apreço ao lugar. E, além disso, os atores envolvidos (agentes multiplicadores), poderão disseminar os conhecimentos adquiridos nesta vivência coletiva.

Referências Bibliográficas

APOLINÁRIO, E. et. al CAPRA, F. **Sustentabilidade e educação**. Revista de Teologia da PUCRS. V.49.N.02. Porto Alegre, 2019.

BERBEL, N.A.N. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes**. SEMINA: CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS. V. 32, n 1, p. 25-40, Londrina, 2011.

BOFF, L.L.; Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela terra. Ed. Vozes. Petrópolis/ RJ, 1999.

BOFF, Leonardo. As Quatro Ecologias: ambiental, política e social, mental e integral. Rio de Janeiro: Mar de Ideias: Animus anima, 2012.

FEDERIZZE, C. L.; HALPERN, M.; MACHADO, T. L; GERENDA, F. **O moodboard como ferramenta metaprojetual: um estudo sobre o caso SMART**. 11º P&D Design (Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento de Design). Nº 4. Vol 1. Gramado/RS, 2014.

LOPES, A. C. B. S.; BLUMENSHEIN, R. N. **Biofilia e paisagismo – relação e significado para o usuário**. Universidade de Brasília, 2018.

HOLMGREN, D. **Permacultura: Princípios e caminhos além da sustentabilidade**. VIA SAPIENS. Porto Alegre, 2013. ITS BRASIL. Caderno de debate – tecnologias sociais no Brasil. São Paulo: ITS 2004.

PINTO, A. S. S., BUENO, M.R.P, SILVA, M. A. F. A, MENEZES, M. Z. S, KOEHLER, S. M. F. O laboratório de metodologias inovadoras e sua pesquisa sobre o uso de metodologias ativas pelo curso de licenciatura do UNISAL, Lorena: estendendo o conhecimento para além da sala de aula. REVISTA DE CIÊNCIA DA EDUCAÇÃO. V.2; n 29; p. 67-79. Americana, SP, 2013.

MANESCHY, D.; MARTINS, P. MENEZES, J. SÁNCHEZ, C. Convergências Socioambientais: Pesquisas em Permacultura, agroecologia e educação ambiental. Editora NUPEM. Macaé, 2020.

MORIN, E. **A Cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Ed. 8. Editora Bertrabd Brasuk LTD, Rio de Janeiro/ RJ, 2003.

SANTOS, T. S. Metodologias Ativas de Ensino Aprendizagem. Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Pernambuco. Olinda/PE, 2019.

SBARDELOTTI, E. Ecologia, ética e sustentabilidade em Leonardo Boff. Encontros teológicos. V. 13. N.3 Florianópolis, 2016.

SEBRAE - Centro Sebrae de Sustentabilidade. Tecnologias Sociais - Como os negócios podem transformar comunidades, Cuiabá/MT, Sebrae, 2017, 31p.

WILSON, E.O. **Biophilia, the human Bond with other species.** Harvard, 1984. 157p. Universidade de São Paulo, 2015.

SCENARIOSINOV
RIOSINOVADORE
VADORESCENARI
ARIOSINOVADORE
SCENARIOSINOV
RIOSINOVADORE
VADORESCENARI
RESCENARIOSINO
NARIOSINOVADO
OVADORESCENA
ENARIOSINOVADO
RESCENARIOSINO
CINOVADO

CAPÍTULO 6

Metodologias ativas e ferramentas colaborativas no contexto de ensino remoto emergencial no curso de Design de interiores do IFSP

*Rosana Vieira Sbruzzi
Léa Yamaguchi Dobbert*

Este capítulo traz o relato de uma experiência pedagógica com uso de metodologias ativas e abordagem transdisciplinar, realizada no curso superior de tecnologia em Design de Interiores (CSTDI) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo — IFSP — *Campus Jacareí*, durante o segundo semestre de 2020, no contexto de isolamento social e ensino remoto em virtude da pandemia do COVID 19. Insere-se na proposta do projeto guarda-chuva “cenários inovadores de ensino e aprendizagem”, corroborando com os propósitos e reflexões apresentadas anteriormente. Pretende, ainda, contribuir para a disseminação de práticas pedagógicas inovadoras em cursos de Design e afins, que focam na interação do conhecimento teórico-prático do aluno com o uso de metodologias para a aprendizagem significativa, que possam favorecer os processos de ensino e aprendizagem no campo criativo-projetual.

Com base nas discussões dos capítulos anteriores, especialmente os argumentos acerca da aplicação de metodologias ativas nos cursos voltados ao campo criativo-projetual, que promovam o conhecimento pautado numa educação mais humana, crítica e transformadora, as análises se constroem a partir das práticas didático-pedagógicas realizadas junto a uma disciplina de projeto de interiores com ênfase em mobiliário, com a turma do quarto semestre do CST-DI.

Introdução

O início de um projeto de design de interiores e/ou arquitetura é sempre uma tarefa carregada de incertezas, pois se tende a considerar o processo criativo como algo similar ao ato de criação poética-artística. Entre a técnica e a estética, a ciência e a criatividade, o projeto permite múltiplas abordagens e permeia as ciências sociais, as humanas, as ciências exatas e as artes, tendo, portanto, uma natureza científica transdisciplinar, que responde a questões subjetivas. Por conta dessa natureza, o ato de projetar é visto muitas vezes como um dom ou talento inerente ao arquiteto/designer, algo que emerge da mente do projetista. Além disso, cada projeto responde a um contexto e a um Briefing específico e não generalizado, que exige diferentes abordagens. Percebe-se, no entanto, a constatação nas pesquisas atuais sobre o tema, que a aura de mistério envolvida na criação de um projeto e a ideia de que conseguir “criar” é um dom, está sendo cada vez mais descartada, e que, conceber/desenvolver um projeto é uma habilidade passível de ser ensinada e aprendida. (KOWALTOWSKI, 2011; LAWSON, 2004; JOHNSON, 2011).

É nesse processo de aprendizagem que estratégias que colocam o estudante no centro, atuando como protagonista, ganham ainda mais importância no ensino remoto, por repensar o papel do aluno e do professor no processo de ensino e aprendizagem, frente às transformações pelo qual a Educação passa desde o início da pandemia.

Há espaço, diante desse cenário, para a investigação de abordagens que permitam cobrir tais lacunas nas práticas didático-pedagógicas relacionadas ao ensino de projeto, especialmente no que diz respeito ao seu processo de concepção. Pesquisas e evidências baseadas nas recentes estratégias educacionais apontam para a aplicação das metodologias ativas como possibilidades de respostas consistentes para efetivação de condições que estimulem o processo criativo do estudante no processo de projeto, e proporcionam as ferramentas necessárias para a realização de processos colaborativos, participativos e autônomos, necessários ao futuro profissional designer. (BARBOSA, VIEIRA-SBRUZZI, FERREIRA, 2020)

As metodologias ativas constituem um conjunto de estratégias didáticas centradas no estudante e estão relacionadas a práticas nas quais ele participa e interage ativamente no processo de aprendizagem, possuindo forte caráter colaborativo e participativo, tendo o docente como mediador, para alcançar os objetivos de ensino e a propiciar experiências de aprendizagem significativas e efetivas. Desse modo, o estudante passa do papel passivo de escutar, ouvir, ler, assistir e decorar, para o papel ativo de atuar, criar, aprender, apreender, pesquisar, criticar, discutir e assim, produzir e construir conhecimento, tornando-se protagonista do processo.

As metodologias ativas estão relacionadas a estratégias para a aprendizagem significativa, que fazem sentido para o aluno em seu processo de aprendizado, e por isso são também chamadas metodologias significativas. A aprendizagem significativa acontece quando novas informações são relacionadas a algum aspecto relevante preexistente na estrutura cognitiva do estudante. Dessa forma, a participação ativa dos estudantes traduz-se em esforço, mobilização, comprometimento, senso de equipe e vontade de aprender, pois isso significa algo importante para ele.

Atualmente, existem inúmeros aplicativos, plataformas e ferramentas colaborativas inovadoras, que permitem o trabalho e desenvolvimento de projetos e discussões colaborativamente, online e em tempo real, fazendo com que seja possível “simular” atividades em grupo e discussões da sala de aula a partir de um painel de interações, como uma lousa digital, para fazer reuniões, compartilhar ideias e desenvolver desenhos e projetos conjuntamente. Algumas ferramentas colaborativas, como *Miro*, *Jamboard*, *Trello*, *Padlet*, entre outras, permitem a construção de mapas mentais, desenhos, apresentações, *kanban*, diagramas, cartões, apresentações, quadros com notas, murais e documentos, num ambiente de aprendizagem colaborativo em que todos podem interagir simultaneamente, além de se integrarem a outras ferramentas. O fato de essas plataformas e aplicativos serem bastante visuais e intuitivos faz com que eles sejam atrativos e facilmente incorporados por essa geração de estudantes conectada às redes e mídias sociais, pois fazem parte do cotidiano deles. E ainda permitem que os colegas de equipe visualizem as ações a partir de uma tela interativa,

podendo assim, adicionar postagens e comentários, arrastar e colar informações, usar *checkbox*, etc, de modo que exista o diálogo e a conectividade por meio da tela, em ambiente virtual dinâmico.

Tais plataformas podem ser vistas como “espaços” de sala aula, pois possibilitam reflexões e atividades à distância, que favorecem o aprendizado, mesmo quando não seja possível estar presencialmente na escola, ou em cursos que tradicionalmente presenciais. O contexto de ensino remoto emergencial em função da necessidade de isolamento social do cenário de pandemia, vivenciado ao longo dos anos 2020 e 2021 em diversas instituições educacionais, refletem essa realidade, que, ao que tudo indica, vem para se consolidar na forma de um ensino híbrido. O uso de metodologias ativas como estratégia para a aprendizagem significativa, baseada em inovadoras ferramentas colaborativas, que instigue os estudantes ao desafio, pode favorecer os processos de ensino e aprendizagem no campo criativo-projetual.

Com o intuito de corroborar e validar tal discussão, propõe-se a análise de uma experiência didático-pedagógica que utilizou tais estratégias e recursos didáticos, junto a uma disciplina de projeto de mobiliário do curso de Design de interiores, realizada na forma de ensino remoto emergencial, no segundo semestre do ano de 2020, no curso superior de tecnologia em Design de Interiores do IFSP — *Campus Jacareí*. As vivências, percepções, observações sobre o desenvolvimento dos projetos, os produtos gerados e os *feedbacks* dos estudantes forneceram a base para a leitura e análise das articulações pretendidas.

6.1 Experiência pedagógica com uso de metodologias ativas e ferramentas colaborativas no curso de Design de interiores no contexto de ensino remoto emergencial

O intuito da disciplina foi o de construir repertório projetual na escala do mobiliário, de modo a instrumentalizar os estudantes para o projeto, e, ao mesmo tempo, ampliar o conhecimento do processo de projeto a partir de referências icônicas e dos diversos contextos da arquitetura e dos movimentos artísticos relacionados aos objetos estudados. A premissa da estratégia didático-pedagógica foi a de dar o máximo de protagonismo aos estudantes, numa interação professor-aluno horizontal, na qual a construção do plano de aula foi realizada conjuntamente com a turma. Nesse sentido, as metodologias ativas abrem espaço para a participação efetiva no plano de aulas, nas diversas atividades elaboradas e nas propostas, sendo um plano, e por isso, passível de alterações, aberto a sugestões dos principais protagonistas — os estudantes. O principal objetivo do componente curricular foi construir um repertório de projetos na escala do mobiliário em seu contexto social e histórico-cultural, e proporcionar atividades que alimentam o pensamento crítico e reflexivo para embasar o processo criativo-projetual. As atividades do semestre foram organizadas a partir do desenvolvimento de 3 principais produtos/trabalhos a serem entregues:

- Exercício 1 – sintaxe da forma — estudo crítico de cadeiras
- Exercício 2 – estudo crítico e releitura da cadeira *Red and Blue*
- Exercício 3 – exercício de proposta projetual na escala do mobiliário

Importante salientar que os projetos e trabalhos foram realizados ao longo de todo o semestre, gerando entregas parciais, orientações, seminários e simulações. Nesse sentido, os produtos apresentados a seguir, apenas sintetizam alguns dos processos desenvolvidos. Por conta da condição de ensino remoto, as entregas foram adaptadas para serem realizadas por vídeos curtos, aplicativos de colaboração em tempo real, como *Miro* e *Jamboard*, além das aulas e orientações síncronas pela plataforma *Microsoft Teams*, alternadas entre aulas expositivas dialogadas para trazer os referenciais e aulas de discussões e orientações coletivas. A plataforma do ambiente virtual de aprendizagem — *AVA Moodle*, fez o papel da nossa “sala de aula” virtual.

a.2 **Exercício 1 – sintaxe da forma — estudo crítico de cadeiras**

Exercício de sintaxe da forma e leitura projetual para repertório. O objetivo do exercício foi desenvolver a leitura e compreensão dos elementos que compõem o projeto do mobiliário / objeto, buscando identificar aspectos peculiares da concepção desses elementos, por meio das características formais e plásticas, materiais, técnicas e linguagens próprias dos processos de produção do design. Foi solicitado que os estudantes utilizassem referências icônicas/ históricas de modo a contribuir com repertório para o desenvolvimento de projetos de mobiliário. Nesse sentido, a busca consciente de referências projetuais afirmou-se como parte do método. Os Aspectos projetuais considerados na análise foram os seguintes:

- Forma (sintaxe da forma), composição, repertório plástico; materialidade;
- Ergonomia (estabilidade, solidez, angulações, proporção, conforto);
- Materiais (texturas, cores, etc.);
- Técnica construtiva
- Conceito e partido do mobiliário (contextualizando a obra com o designer e com o contexto socioeconômico e cultural do projeto) / linguagem
- Aspectos mercadológicos (valor agregado, custos, marketing do produto, ...)

Como produto síntese a ser entregue, foi solicitado um infográfico [figuras 1, 2, 3] com textos e imagens que pudesse traduzir as análises dos aspectos mencionados acima, croquis do projeto, dimensões, percurso da pesquisa realizada, associações com outros objetos, etc.

O exercício foi realizado em duplas, de modo a propiciar discussões e defesas dos pontos de vista na intenção de validar as ideias preconcebidas. A partir da escolha do mobiliário e do desenvolvimento das pesquisas, foram realizadas orientações sobre os aspectos projetuais de cada cadeira, destacando o contexto em que foram criadas, de modo a relacionar com a Arquitetura da época, com a linguagem do designer, com formas e materiais que protagonizaram o contexto, entre outras discussões. Numa construção coletiva junto à turma, foi proposto um desafio de competição para cada dupla criar um vídeo curto de até 3 minutos — no estilo *Elevator Pitch* para apresentar sua proposta, a fim de despertar o interesse do interlocutor e tentar convencê-lo

das qualidades do seu mobiliário. Essa foi uma estratégia utilizada para entusiasmar a turma a partir de um desafio de competição. Tal proposta alterou a forma como os estudantes se apropriaram e se envolveram com a disciplina, havendo estímulo para a pesquisa, para o trabalho e para reflexão.

Figuras 1 e 2. Infográficos do exercício 1 – estudo de repertório de mobiliário. Curso de Design de interiores. IFSP – 4º. Semestre.

BKF CHAIR

Ícone do modernismo latino-americano, se tornou um dos designs mais copiados do século XX.

HISTÓRIA ORIGEM E CONTEXTO

1877 1938

"Tríplice", de autoria de Joseph Beverly Freely, é considerada a primeira poltrona BKF. Fabricada em madeira, possuía um assento contínuo e curvado, com estribos laterais, construída em madeira e lona.

A BKF foi criada em Buenos Aires por arquiteto do grupo "Los Cuatro", Juan Kurchan e Jorge Ferrari Braschi, com estribos laterais de lona contínuos e curvados.

Com o surgimento em sua época, a BKF, Freely ou não, foi criada no movimento modernista e em período de guerra, tornando-se um estilo de vida mais despretensioso, mas com bases fundamentais para seu conceito e estética, inclusive em relação aos seus materiais.

CONCEITO FORMA E ERGONOMIA

A poltrona BKF possui de 30 a 40 anos de idade, mas foi seu conceito e a sua classe de materiais. O assento e o apoio lateral desliza em um jogo de peças distintas e convertem entre si uma superfície, entre a curva e a reta, o aço e a lona, e tecnologia e o artesanato, entre o contínuo e o descontínuo.

O material utilizado originalmente é madeira e madeira, com estribos de lona contínuos e curvados, com estribos de lona contínuos e curvados, com estribos de lona contínuos e curvados, com estribos de lona contínuos e curvados.

Seus detalhes construtivos baseiam-se no dobrado de várias em trilhões entrelaçados. Controla 30 graus de inclinação superior, isolados por parafusos no mecanismo. A estrutura metálica é um conjunto de linhas retas e rígidas, em contraste com a superfície arredondada e curvada do assento.

Antes sua geometria era complexa. Sua nova versão simplifica: uma estrutura linear, pura e contínua, sobre uma superfície plana e a curva do assento. Isso não impede a continuidade e a definição.

VALOR DE MARKETING E POPULARIDADE

A BKF não foi pensada para reprodução em massa, pois não adota critérios de forma adequados para sua fabricação em larga escala. Provavelmente, uma das razões da popularidade da BKF foi a incapacidade de dar resposta à grande demanda e ao seu sucesso internacional no final da década dos anos 40. Desde propagandas até capas de livros, o ícone da BKF tornou-se uma peça de mobiliário que não tem sido colocada nos holofotes da cultura pop. Hoje são encontradas no mercado réplicas de qualidade entre 400 e 1.000 dólares.

SILICON

Hamilton

why don't you?

NOTAS: Hamilton, "Hamilton" N. 1, 2, 3, 1988. Publicado em ALMANAC PRODUÇÃO, Fundação BKF, São Paulo, 2017. Hamilton, "Hamilton" N. 1, 2, 3, 1988. Publicado em ALMANAC PRODUÇÃO, Fundação BKF, São Paulo, 2017. Hamilton, "Hamilton" N. 1, 2, 3, 1988. Publicado em ALMANAC PRODUÇÃO, Fundação BKF, São Paulo, 2017.

Poltrona Mole

Desenhada por Sabrina Silva e Paloma Ribeiro.

BRIEFING

Criada em 1957 e redesenhada em 1963, a pedido do fabricante Otto Freudenreich, que inicialmente pediu a Rodrigues um sofá. Otto desejava um móvel no qual ele poderia mergulhar como um subú.

PARTIDO

Uma partir das técnicas e dimensões do processo construtivo do marcenaria, das características da madeira de forma lúdica. Alguns recortes incursam para produzir encaixes, com formas que, apesar de "grosseira", proporcionam conforto e desconstrução.

MATERIAIS

As primeiras poltronas eram produzidas com Jacarandá da Bahia, atualmente é utilizado o Tauari de reflorestamento, originado nos troncos ou em sua cor original (mais clara) para a confecção do móvel.

ANÁLISE DAS FORMAS

Sua forma robusta e rústica é inspirada pelas formas e dimensões das peças que transcendem as extremidades do móvel sugerindo acolhimento.

Suas dimensões largas e baixas sugerem um aspecto horizontalidade. Pertence a linha funcional, que tem como principal característica a organização das formas, que se aproximam de técnicas construtivas da arte marcenaria.

PEÇA DE ARTE

A Poltrona Mole é uma das peças de arte distribuída pelo Lin Brasil em séries limitadas, é vendida apenas em lojas autorizadas ou especializadas em móveis produzidos por designers. Atualmente reconhecido e premiado, seus materiais e técnicas construtivas conferem sustentabilidade e qualidade ao móvel.

ERGONOMIA

As almofadas são sustentadas por uma malha, que permite ao usuário definir a profundidade e uso do móvel, possibilitando que ore se deitar, ore se sentar. O formato do colchonetes do estofado sugere conforto envolvendo o corpo ao sentar-se, suas dimensões potencializam o sensação de estrega ao móvel.

FICHA TÉCNICA POLTRONA MOLE

Ano	1957
Origem	Brasil
Materiais	Estrutura em madeira maciça torneada, pintada em cores de aço, almofadas estofadas em lona ou tecido.
Dimensões	75x110x100 cm (MxLxP)
Preços	Conceito desenvolvido em 1957, com o designer Otto Freudenreich em São Paulo em 1954.
Preço	Entre R\$ 10 mil e mais, dependendo em qual de diferentes especializadas, sendo o modelo desenvolvido para o Brasil em aproximadamente R\$ 10.000.

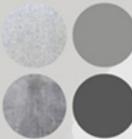
FONTE: dpt.com.br; sergiorodrigues.com.br

Fonte: acervo das autoras, 2020.

Figura 3. Infográficos do exercício 1 – estudo de repertório de mobiliário. Curso de Design de interiores. IFSP – 4º. Semestre.

LOOP CHAIR

Willy Gohli
1954

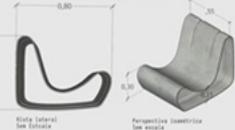
A cadeira possui uma forma única e simples, do qual se acomoda perfeitamente a curva do encosto com a coluna do corpo, seu assento próximo ao chão facilita o alcance dos pés e permite o controle do balanço através da ondulação da base.

FICHA TÉCNICA

Inspiração: a forma de um laço
País: Suíça
Ano: 1954
Material: Fibrocimento
Preço: R\$ 1.200,00 a R\$12.000,00
Dimensões: 55x80x70cm
Função: Cadeira de jardim

Em 1954 Gohli projetou a loop chair para a Iternit, possui uma forma orgânica e contínua, apropria-se da aparência de um laço de fita estilizado, trazendo uma linguagem moderna e que se adapta perfeitamente ao corpo humano. Sua funcionalidade é destinada a ambientes abertos e varandas, de material resistente a qualquer clima. foi agraciado com o prêmio Gute Form e está alojado no Vitra Design Museum, em Weil am Rhein, na Alemanha, e no Museum für Gestaltung, em Zurique.

“Alcançar o máximo com o mínimo de esforço.”



FABRICAÇÃO:

A cadeira é composta somente de fibrocimento, que torna uma produção rápida e econômica e tal material traz o benefício da durabilidade do concreto, porém mais leve. Na primeira etapa, as chapas de fibrocimento são produzidas através de máquinas, seguindo uma linha de produção. Em seguida são unidôculas e cortadas para o encaixe no molde. Logo após, a chapa de fibrocimento é colocada sobre o molde, onde se começa a esculpir o formato da peça até o material secar completamente (curado). Então, após a cura, está é desenhada e embalada para entrega.

Ingredientes do fibrocimento são: cimento, calcário em pó, celulose e fibras sintéticas, água e ar.






REFERÊNCIAS

ARTEAT. WILLY GOHLI. Disponível em: <http://www.arteat.com/wilky/wilky-gohli/>. Acesso em: 8 mar. 2020.

IFSP – CAMPUS JARAGUÁ
TECNOLOGIA DESIGN DE INTERIORES
RENATO PEREIRA
THAYZ SILVA

Fonte: acervo das autoras, 2020.

Os estudantes participaram de todas as apresentações para poderem votarmos nos melhores projetos (ou produtos). A apresentação do vídeo e dos seminários de discussão possibilitou ampliar o repertório da turma, pois cada apresentação proporcionou discussões sobre o designer estudado, sobre os contextos e movimentos artísticos, sobre as características peculiares de cada cadeira ou designer. A realização dos vídeos estimulou os estudantes a se apropriarem efetivamente dos conhecimentos sobre o móvel estudado, pois, foi preciso todo um processo de análise crítica, seleção de elementos, narrativas, pontos a serem destacados de uma forma rápida, sendo trabalhado também o poder de síntese, para que pudessem “defender” seu produto na competição. Ao ser exposto a uma sequência de leitura — pesquisa — discussão — orientação — definição — desenho — assimilação — redesenho — aprofundamento do tema — discussão — apresentação e respostas aos questionamentos, por meio de estímulos aos sentidos, as memórias dessa aprendizagem são fixadas e incorporadas, pois há sentido no que estão aprendendo, há estímulo à reflexão, caracterizando uma aprendizagem significativa.

A aprendizagem significativa (AUSUBEL, 2000; DEWEY, 1980) opõe-se à tradicional aprendizagem mecânica, centralizada na memorização, e se estabelece quando novas informações são relacionadas a algum aspecto relevante preexistente na estrutura cognitiva do estudante. Freire (2011), defende que, para que se efetive o processo de ensino-aprendizagem é fundamental que haja a superação de desafios, resolução de problemas reais e a construção de novos conhecimentos a partir de experiências prévias.

Conforme afirma Lent (2010), a memória fixa-se com maior facilidade por meio de um processo chamado dupla decodificação. Segundo o autor, se você ensinar desenho e expuser o indivíduo a uma demonstração de como desenhar, ele aprende algo, mas, se, além disso, o indivíduo praticar o desenho, a aprendizagem é favorecida. Isso acontece, segundo ele, devido ao fato de que quanto mais variados forem os estímulos, sejam visuais, auditivos, motores, emocionais, entre outros, mais redes de neurônios trabalharão juntas, fortalecendo-se assim, as conexões. Além disso, informações que vemos mais facilmente e regularmente, são mais facilmente evocadas (lembradas). Por isso, é importante exercitar o aprendizado. Uma forma de fazer este conhecimento ganhar sentido e significado, é transformá-lo em uma memória de longo prazo, relacionada à momentos marcantes, experiência e a episódios isolados que sejam significativos para o indivíduo (LENT, 2019). Ao proporcionar a experiência dos vídeos, e da competição com possibilidade de premiação, foram criados momentos significativos no contexto da sala de aula. Isso ficou claro pelo envolvimento da turma, pela participação total e pela qualidade dos trabalhos apresentados. Além disso, os *feedbacks* recebidos corroboram a importância que tais estratégias tiveram para estimular os processos de ensino e aprendizagem num contexto de ensino remoto.

a.3 **Exercício 2 – estudo crítico e releitura da cadeira *Red and Blue***

O segundo exercício proposto foi a leitura e análise da cadeira *Red and Blue*, de Rietveld, com o desafio de realizar uma intervenção a partir da releitura do movimento *De Stijl*. O propósito da atividade foi

o de subsidiar o estudo de família de formas, a partir da sintaxe da forma, composição, cores, estrutura e técnicas construtivas. Como produto de entrega, solicitamos um Portfólio do móvel com a análise crítica da cadeira original e a proposta de releitura/intervenção contendo: análises, referências, projeto, processo projetual, processo construtivo e imagens finais do protótipo. Todo o processo foi fotografado para confecção do Portfólio do móvel. Foram realizadas apresentações dos trabalhos para toda a turma, com a proposta de que os três móveis mais votados seriam executados em escala real 1x1. Salienta-se que as imagens apresentadas ilustram parte do processo, pois tais produtos serviram para sintetizar o percurso realizado ao longo de todo o exercício. Foram feitos desenhos à mão, e desenhos executivos dos projetos. As pranchas sintetizam os pontos principais das análises do movimento e o processo de releitura do objeto. Foram realizadas aulas expositivas e dialogadas para embasar as atividades propostas, além de uma roda de conversa sobre os principais movimentos artísticos que são referência no Design.

A forma como a turma se apropriou dos conceitos da disciplina foi determinante nas relações entre eles, como construíram um repertório individual, mas também coletivo, carregado de experiências e sensações que cada desafio ou atividade proporcionaram num contexto ímpar de ensino remoto e isolamento social no qual os estudantes buscaram manter os laços e construir memórias. Compreenderam que repertório é o conjunto de referências que nos constitui culturalmente, e quanto mais amplo e diversificado ele for, maiores serão nossos recursos de criação, de invenção, de articulação, de atuação e de projeto. Os pôsteres a seguir ilustram alguns dos trabalhos realizados [figuras 4 e 5].

Figuras 4. Pôster síntese do exercício 2 –Análise e intervenção da cadeira Red and Blue. Curso de Design de interiores. IFSP – 5º. Semestre.

exercício família de formas



MONDRIAN
STIJL 1917

cores primárias
ângulos retos
espaços abertos

"concentração das coisas essenciais da vida".



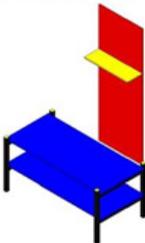
CADEIRA
RED and BLUE
1920



1924
CASA RIETVELD
SCHROEDER



Proposta de intervenção no projeto original da cadeira Red&Blue, a partir da necessidade de um espaço destinado à recepção, ainda mais necessário neste período de pandemia do Covid19. Propõe-se um assento com prateleira de apoio para sapatos, e um painel acoplado com prateleira com fins decorativos, e principalmente, para uso do álcool 70% no ato da higiene pessoal, acessórios e chaves.

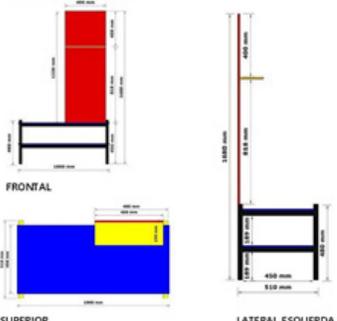


estudos
registro
fotográfico
de croquis





APLICAÇÃO NO AMBIENTE - SALA DE ENTRADA CASA, SKETCHUP VIZI-BAY



FRONTAL

SUPERIOR

LATERAL ESQUERDA

PMOD5 Projeto de Mobiliário Larissa Ellen Silva

Fonte: acervo das autoras, 2020.

Figuras 5. Pôster síntese do exercício 2 – Análise e intervenção da cadeira *Red and Blue*. Curso de Design de interiores. IFSP – 5º. Semestre.

Estudo crítico

CADEIRA
RED AND BLUE
1917

PIET MONDRIAN
Neoplasticismo

THE STIJL
PÓS GUERRA
PLANOS PARALELOS
LINHAS RETAS
GEOMETRIA
ABSTRACIONISMO

CORES PRIMÁRIAS



Proposta de intervenção

Estudo Família de Formas

Peças e planos que se cruzam e se complementam
Abstracionismo & Geometria
Paralelismo

MESA DE CENTRO

TAMPO DE VIDRO TEMPERADO E ESTRUTURA EM METALON

MATERIAIS
Ref. Industrial
Metalon 20x20
Vidro translúcido temperado
MDF Laqueado

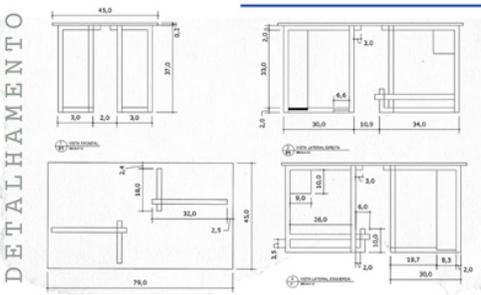
Vidro translúcido

Metalon 20x20

Pintura: Tinta pó preta fosca

MDF Laqueado

DETALHAMENTO



01

PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO
ESTUDO CRÍTICO E PROPOSTA DE INTERVENÇÃO NA CADEIRA RED AND BLUE - RIEVELD	DETALHAMENTO	PROD. - PROJETO DE MOBILIÁRIO	1:15	10/09/2020

MANUELLA LOHOS
AC3000532

Fonte: acervo das autoras, 2020.

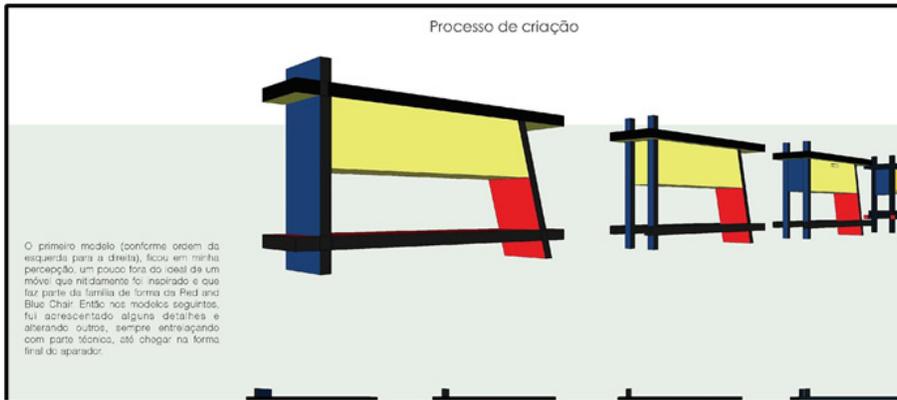
A sequência de imagens [figuras 6, 7, 8, 9, 10], mostra com mais detalhe o processo de uma estudante na análise e criação do mobiliário, deixando evidente como a pesquisa referencial e compreensão do movimento balizaram as escolhas projetuais, deram suporte para o processo criativo e ajudaram no desenvolvimento da proposta. Não se discute aqui a qualidade do projeto, mas o percurso pelo qual ele passou até chegar ao produto final.

Figura 6. Exercício 2 — Análise e proposta de intervenção da cadeira Red and Blue. Estudo de referências – repertório. Curso de DI. IFSP.



Fonte: acervo das autoras, 2020.

Figura 7. Exercício 2 - Análise e proposta de intervenção da cadeira Red and Blue. Croquis e anotações do processo de projeto - curso de DI do IFSP.



Fonte: acervo das autoras, 2020.

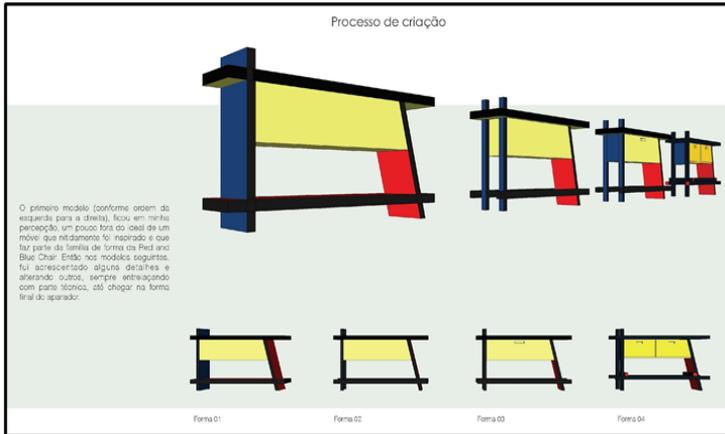
Para início do processo de criação do mobiliário inspirado na icônica *Red and Blue chair* de Rietveld foram realizadas pesquisas e estudos do movimento *De Stijl* para melhor compreensão do contexto da época. Na sequência, foram feitas anotações e observações sobre sua materialidade, equilíbrio de cores e formas, e os encaixes e estruturas. Como aplicar tais elementos no mobiliário a ser projetado? A decisão foi a criação de um aparador, em função de sua funcionalidade e composição estética de ambientes, que serve como apoio a obras de arte e/ou objetos corriqueiros.

Com base na escolha do tipo de peça, iniciei a pesquisa sobre sua origem e conceito. Após os primeiros traços, migrei para o nanquim. Agora já estava inspirada pelos desenhos e croquis realizados a partir da pesquisa de referências, e os traços foram evoluindo, a forma foi se construindo. Então fui pensando nos detalhes, nas questões técnicas e de encaixes do material, gavetas, parafusos e montantes.

Busquei referências e inspirações nos projetos já realizados.

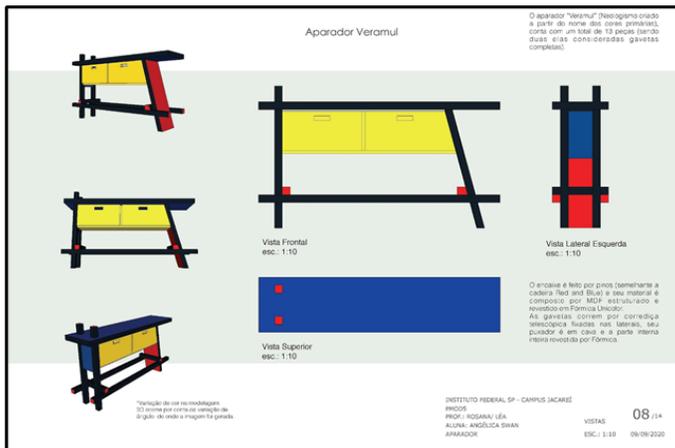
(Depoimento de estudante do 5º Semestre do curso de Design de Interiores – IFSP, 2020).

Figura 8. Exercício 2 - Análise e proposta de intervenção da cadeira Red and Blue. Prancha de desenvolvimento da forma. Curso de DI. IFSP.



Fonte: acervo das autoras, 2020.

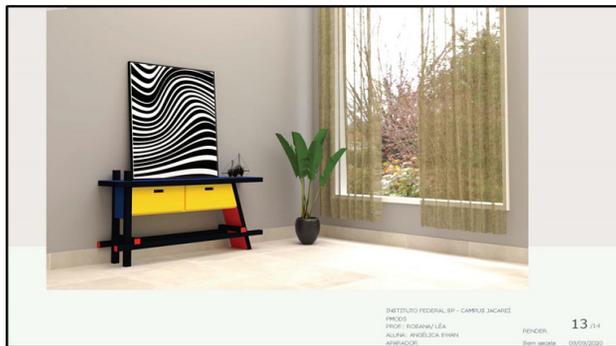
Figura 9. Exercício 2 - Análise e proposta de intervenção da cadeira Red and Blue. Prancha do anteprojeto. Curso de DI. IFSP.



Fonte: acervo das autoras, 2020.

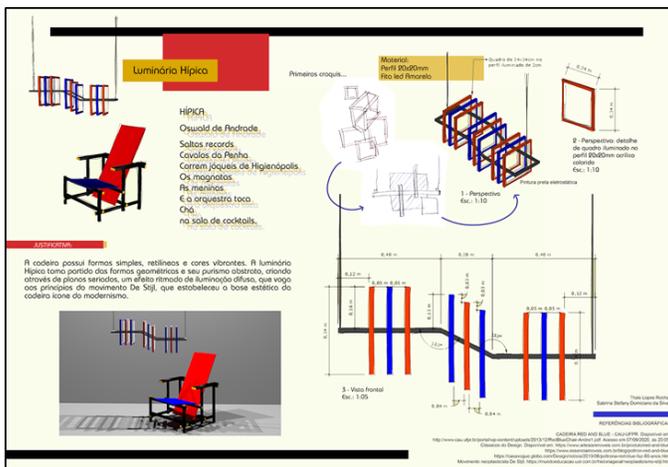
Especialmente para os designers, este acervo de conhecimento de projeto é fundamental para o exercício de seu trabalho e para seu desenvolvimento profissional, no sentido de se ganhar expertise. Muitas vezes, um pequeno detalhe de uma solução de projeto armazenado pode se relacionar a aspectos de um problema de projeto atual (LAWSON, 2004).

Figura 10. Exercício 2 - Análise e proposta de intervenção da cadeira *Red and Blue*. Prancha maquete eletrônica do mobiliário. Curso de DI. IFSP.



Fonte: acervo das autoras, 2020.

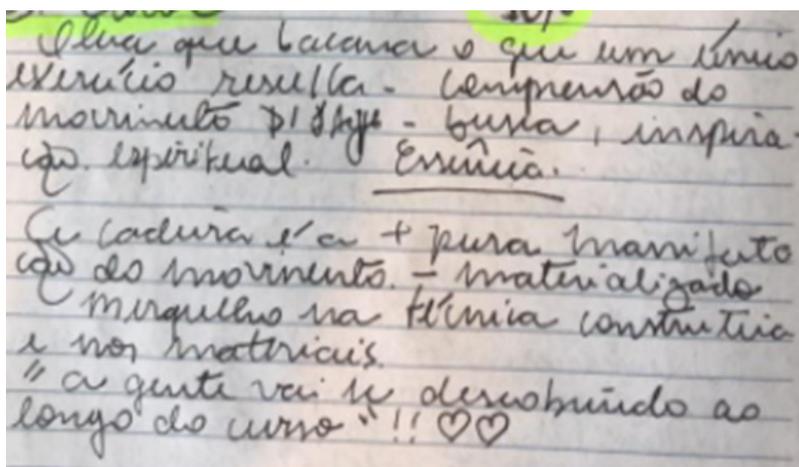
Figura 11. Pôster síntese do exercício 2 –Análise e intervenção da cadeira *Red and Blue*. Curso de Design de interiores. IFSP —5º. Semestre.



Fonte: acervo das autoras, 2020.

O trecho recortado do depoimento de uma estudante, a seguir [figura 12], ilustra um pouco dos resultados alcançados. Ela comenta como foi bacana todo o processo de aprendizado que o exercício proporcionou: compreensão do movimento *De Stijl*, mergulho no contexto da época, entendimento da cadeira como a mais pura manifestação do movimento, materializado em cores e formas... comenta que as atividades propostas foram trazendo amadurecimento crítico e entendimento da importância do design enquanto campo de conhecimento e enquanto agente de transformação. Muitos dos *feedbacks* dos estudantes foram relacionados à ampliação de seu repertório no campo do *design*, mas também nas relações com o mundo. A partir de exercícios e discussões, os estudantes foram alimentando suas visões de mundo e seu repertório de projetos, criando memórias de contextos de aprendizagem.

Figura 12. Trecho de depoimento de estudante do curso de Design de interiores. IFSP – 5º. Semestre.



Fonte: acervo da autora, 2020.

A partir das discussões e reflexões sobre as experiências, e no diálogo com os estudantes, pudemos perceber o quanto de fato o repertório é essencial para a cognição do projeto. As conversas e depoimentos puderam revisitar as vivências e lembranças do contexto da sala de aula (mesmo que remota). Com base nas orientações dos trabalhos, foi importante entender como cada estudante-projetista lida com as informações recebidas e armazenadas das experiências acumuladas com referências, vivências, lembranças e memórias projetuais para que se possa dar o passo inicial. E a partir de seu repertório e de seus valores e significações, formular previsões, avaliar possibilidades, imaginar soluções compatíveis ao *briefing* estabelecido e sintetizar todo esse percurso que resultará num projeto. (BARBOSA, VIEIRA-SBRUZZI, FERREIRA, 2020). Como afirma Rivka e Robert M Oxman (1992) “Construir um repertório projetual é uma base potencial para codificar o conhecimento em projeto”. Ficou evidente como cada um construiu essas relações de maneiras diversas, a partir de suas experiências, de seu repertório.

A memória abriga nossos repertórios desde sempre, são coleções inteiras de imagens, sons, sensações, paladares, cheiros, texturas, cores. Criar tem a ver com acessar a memória, revolver repertórios e colocá-los para conversar com o que somos hoje.

a.4 **Exercício 3 – Exercício de proposta projetual na escala do mobiliário**

O último exercício proposto para o semestre, foi relacionado ao contexto do Covid19. A partir de inúmeras reflexões e discussões junto à turma, fato que vai ao encontro da proposta de metodologia ativa, de construir com a turma, dando maior protagonismo aos estudantes. Decidiu-se que a temática do exercício final teria que trazer as análises e aprendizados dos exercícios anteriores aplicados ao contexto da pandemia, numa escala do objeto. Desse modo, foram criados móveis e objetos apropriados recentemente no imaginário coletivo e que compuseram os ambientes das casas, escritórios, comércios e edifícios institucionais. A preocupação com a segurança e a saúde dos usuários foi premissa dos projetos. Diante de tal contexto, os estudantes realizaram pesquisas de materiais e soluções que pudessem responder aos novos desafios e condicionantes apresentados. Como proposta foi solicitado: *Benchmarking* (pesquisa sobre o que há no mundo sobre o tema — mobiliário relacionado ao tema Covid-19), análise contextual e solução projetual (conceito, partido, justificativa, processo criativo, criação de um nome do mobiliário, como uma marca). O produto solicitado foi um fôlder e um vídeo falando do processo. Esse último exercício foi realizado em equipes maiores, de 6 estudantes, propiciando discussões e defesas dos diversos pontos de vista. Durante todo o processo de pesquisa e discussão, ferramentas colaborativas online, como o *Miro* e o *Jamboard* foram utilizadas. A seguir, são apresentadas algumas imagens que ilustram o processo [figuras 13,14 e 15].

Figura 13. Exercício 3. Captura de tela da ferramenta *Jamboard* — processo de organização para os grupos. Curso de Design de interiores.



IFSP.

Fonte: acervo das autoras, 2020.

Figura 14. Exercício 3. Captura de tela da ferramenta *Jamboard* — processo de pesquisa de referências de um grupo. Curso de Design de interiores.



Fonte: acervo das autoras, 2020.

pensamento sejam despertadas, exercitadas, construídas, flexibilizadas pelas necessárias rupturas, através da mobilização, da construção e das sínteses, sendo essas a serem vistas e revistas, possibilitando ao estudante sensações ou estados de espírito carregados de vivência pessoal e de renovação (ANASTASIOU, 2015)

É essencial pensar em atividades que desafiam e instigam os estudantes, que possibilitam o desenvolvimento de operações mentais, abrindo caminho para o questionamento e a reflexão crítica, que possibilitam a construção de um processo de autonomia a partir de uma abordagem colaborativa, Inter e transdisciplinar. É necessário que ocorra o diálogo contínuo e permanente entre teoria e prática, de modo que os estudantes possam refletir sobre suas próprias práticas, a partir de uma reflexão da ação de projeto.

Referências Bibliográficas

- ANASTASIOU, L. das G. C., & ALVES, Leonir Pessate (Orgs.). **Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula**. 10. ed. Joinville: UNIVILLE, 2015. 155 p. ISBN 978-85-87977-15-1.
- AUSUBEL, David P. **Retenção de conhecimento: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2000.
- BARBOSA, T. F. S, VIEIRA-SBRUZZI, Rosana. S., FERREIRA, C. L, **Neuroeducação, emoção e sentimento no processo de ensino-aprendizagem de projeto em Arquitetura e Design de Interiores**. In: LYRA, A.P.R, FERREIRA, C.L,

PAGEL, E.C, MONTEIRO, E.Z., OLIVEIRA, M.R.S., ZUANON, R. (Organizadores). *Cidades e suas representações*. Coleção Arquitetura e Cidade. vol. 2, 2020.

DEWEY, John. **Vida e Educação**. São Paulo: Abril Cultural, 1980.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo, Paz e Terra, 2011.

JOHNSON, Steven, **De onde vêm as boas ideias**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

KOWALTOWSKI, D. C. C. K; MOREIRA, D. de C.; PETRECHE, J. R. D.; FABRÍCIO, M. M. (org.). **O Processo de Projeto em Arquitetura**. São Paulo: Editora Oficina de Textos / FAPESP, 2011. 504p.

LAWSON, Bryan. **Como arquitetos e designers pensam**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

LAWSON, Bryan. **Schemata, gambits and precedents: some factors in design expertise**. *Design Studies*, v.25, n.5, 2004, pp. 443-457. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2004.05.001>.

LENT, R. **O cérebro aprendiz: neuroplasticidade e educação**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2019. ISBN 978-85-388-0937-1.

LENT, Roberto. *Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de Neurociência*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2010.

OXMAN, Rivka and Robert M, **Refinement and Adaptation in Design Cognition**. *Journal Design Studies*, vol.13, issue 2, pp. 117-134, 1992.

SCENARIOSINOV
RIOSINOVADORE
VADORESCENARI
ARIOSINOVADOR
SCENARIOSINOV
ARIOSINOVADORE
VADORESCENAR
RESCENARIOSINC
NARIOSINOVADO
IOVADORESCENA
ENARIOSINOVADO
RESCENARIOSINC
NOVADO

PARTE II

Cenários inovadores
como cenários do Design:
experimentações projetuais nos
espaços do IFSP Campus Jacareí



Nesta segunda seção, o termo “cenários” é entendido e aplicado no sentido de “cenários físico-espaciais” no ambiente, e aborda experimentações projetuais criativas realizadas nos espaços da residência anexa existente no *Campus* e em seu entorno — o complexo arquitetônico e paisagístico da chamada “Casa Branca”. Os capítulos que seguem apontam possibilidades alternativas de uso e apropriação destes espaços a partir de arranjos físico-espaciais multifuncionais e criativos como: laboratórios multiuso, ateliês de projeto, *FabLearn Lab*, espaços *maker*, e outros cenários de experimentações que estimulam a criatividade dos estudantes.

O capítulo sete introduz as primeiras ideias e projetos de intervenção propostos na “Casa Branca”, realiza um resgate histórico desse importante remanescente da arquitetura nacional e um diagnóstico com proposta de *Retrofit* com fins de subsidiar avaliações técnicas e financeiras para os usos propostos. O capítulo oito apresenta alguns dos diversos projetos idealizados para os espaços da casa, que forneceram informações relevantes para concretizar as primeiras obras e reformas da casa, culminando com a proposta consolidada e recém-implantada do laboratório de inovação LABIFMaker no *Campus*, tema do capítulo nove. Desse modo, os pressupostos dos “cenários inovadores” de apontar possibilidades de uso e apropriação dos espaços do *Campus* materializam-se a partir da implantação do LABIFMaker no complexo da “Casa Branca”, constituindo-se num avanço considerável para o desenvolvimento de ações e projetos inter e transdisciplinares de pesquisa científica e tecnológica apoiados na cultura *maker*.

SCENARIOSINOV
RIOSINOVADORE
VADORESCENARI
ARIOSINOVADORI
SCENARIOSINOV
RIOSINOVADORE
VADORESCENARI
RESCENARIOSINO
NARIOSINOVADO
OVADORESCENA
ENARIOSINOVADO
RESCENARIOSINO
CINOVADO

CAPÍTULO 7

“Casa Branca” como espaço de
experimentações projetuais do
Design

José Alan de Souza Rodrigues
Raissa da Silva Borges
Carlos Augusto da Costa Niemeyer
Rosana Vieira Sbruzzi
Samir Costa Fagury

Na busca por inovação em um curso que envolve diretamente o processo criativo-projetual, é intrínseco pensar os espaços existentes da escola como os “cenários” para uma aprendizagem criativa. Repensar os arranjos das salas de aulas, dos ateliês de desenho e projeto, dos laboratórios e demais espaços do *Campus* de modo que se tornem ambientes lúdicos, que contenham elementos de estímulo à criatividade, que remetam ao “design” em seu sentido mais amplo. Tal premissa demandava um espaço para servir de laboratório para experimentações projetuais, e a chamada “Casa Branca”, uma residência existente anexa ao edifício principal no interior do *Campus*, que estava subutilizada, mostrou-se alternativa interessante e coerente para se transformar nesse cenário.

Ante o exposto, o presente capítulo apresenta o projeto institucional e as experiências projetuais realizadas nas dependências dos espaços do *Campus* Jacareí do Instituto Federal de São Paulo (IFSP), especificamente na edificação existente que perfaz a moradia original da chácara remanescente — a chamada “Casa Branca” — residência de inestimável valor arquitetônico, anexa ao bloco principal de salas de aula. O complexo da “Casa Branca”, composto pela edificação e seu entorno, foi o principal “cenário” de projetos e ações com diversas possibilidades de uso e apropriação, indo ao encontro aos propósitos dos cenários inovadores enquanto “cenários físico-espaciais” de experimentações no ambiente, com novos ambientes de aprendizagem, arranjos físico-espaciais alternativos e criativos, laboratórios multiuso, ateliês de projeto, *FabLearn Lab*, e espaços *maker*.

7.1 Introdução

A “Casa Branca” foi objeto de diversos estudos e projetos da comunidade acadêmica desde 2014, com a criação do IFSP — *Campus* Jacareí. Ao longo dos anos passou por algumas propostas de uso como, por exemplo, a sua utilização por setores administrativos do *Campus* e também como laboratório de grupos de pesquisa, entre outros. Os projetos e ações realizados no âmbito do projeto Cenários inovadores nos cursos de Design de interiores tiveram propostas direcionadas a:

- Servir de espaço-cenário de experimentações para ambientes de aprendizagem criativa, com laboratório multidisciplinar de inovação, *FabLab* de mobiliário, e espaços para um centro acadêmico (CA) voltado aos estudantes;

- Transformar a “Casa Branca” em um centro de referência em Design e Mobiliário, com ambientes de aprendizagem e espaços de uso compartilhados com a Fundação Cultural do município, com seu foco em uso acadêmico e museológico onde se proporia um acervo de peças de design e mobiliário icônico que pudesse preservar e difundir a movelaria moderna e contemporânea nacional;
- Adaptar a casa para a implantação de um *FabLab* de design de mobiliário, com pesquisa e desenvolvimento de produtos e prototipagem;
- Laboratório *maker* de inovação interdisciplinar.

Diante de tais demandas, foi realizado o diagnóstico e proposta de *Retrofit* pelo corpo docente do curso de *Design* de interiores do *Campus* Jacareí, para subsidiar avaliações técnicas e financeiras visando sua recuperação estrutural e ambiental para reforma e adequação de seus espaços, que pudessem fornecer material para os variados usos requeridos. A seguir apresenta-se o contexto da edificação, seu histórico antes e após a fundação do IFSP — *Campus* Jacareí, e as propostas que o rodeiam acerca dos cenários inovadores em design de interiores.

7.2 Investigação da edificação anexa do Campus Jacareí: “Casa Branca”

O *Campus* Jacareí (JCR), localiza-se na cidade de Jacareí-SP, na Região Metropolitana do Vale do Paraíba (RMVP), e fez parte do então Plano de Expansão (2011/2012) da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica no estado de São Paulo. Encontra-se instalado em um terreno de cerca de 31 mil metros

quadrados, doado pela Prefeitura Municipal por intermédio do Projeto de Lei no 03 de 09/03/2010. O terreno pertenceu a Flávio Fogaça de Almeida, família que também dá nome à rua, onde já constava a edificação de 315,00 m² projetada e construída em 1965 para fins de moradia da família, e que era a sede da fazenda existente anteriormente à implantação do IFSP em Jacareí.

Figura 1. Vista aérea do *Campus* de Jacareí. Bloco escolar com destaque circular na cor vermelha mostrando a cobertura da “Casa Branca”.



Fonte: imagem do Google Maps trabalhada pelos autores.

A “Casa Branca”, também conhecida como “Casa Sede”, foi construída em meados dos anos 1960 — na região que hoje abrange os bairros Jardim América, Dindinha, Elza Maria, Residencial Fogaça, entre outros — por Flávio Fogaça de Almeida. Pouco se sabe sobre o processo pelo qual a prefeitura

adquiriu os terrenos da família. Acredita-se que o terreno passou a ser posse da prefeitura a partir de 2002, ano da morte do Sr. Flávio, por motivos de dívida acumulada. Na ocasião a casa era conhecida como Casa do Sítio Santa Clara.

A partir da análise de um projeto antigo encontrado nos arquivos do *Campus*, contendo documentos sobre os dados do terreno e cartas da família, chegou-se a potenciais nomes de familiares e amigos próximos da família Fogaça, que forneceram algumas informações e permitiram o esclarecimento acerca dos antecedentes históricos da residência. O intuito fora encontrar documentos e projetos de inventário, processos e certidões, a fim de dar entrada no processo de tombamento da residência. Quando cedido à construção do novo *Campus*, o terreno que hoje abriga o IFSP Jacareí compreendia a casa, com seus anexos, em estado de total abandono. Em maio de 2019, a reitoria do IFSP disponibilizou fotos e levantamentos da casa no estado original em que ela foi encontrada na época, com mobília em seu interior, como pode-se ver a seguir:

Figuras 2 e 3. Fotos da casa no seu estado original.



Fonte: acervo dos autores, cedido pela Reitoria, 2019.

Figuras 4 e 5. Fotos da casa no seu estado original.



Fonte: acervo dos autores, cedido pela Reitoria, 2019.

Figuras 6 e 7. Fotos da casa no seu estado original.



Fonte: acervo dos autores, cedido pela Reitoria, 2019.

Figura 8. Arquivo com demarcação original dos ambientes da casa.



Fonte: acervo original dos autores, cedido pela reitoria do IFSP, 2019

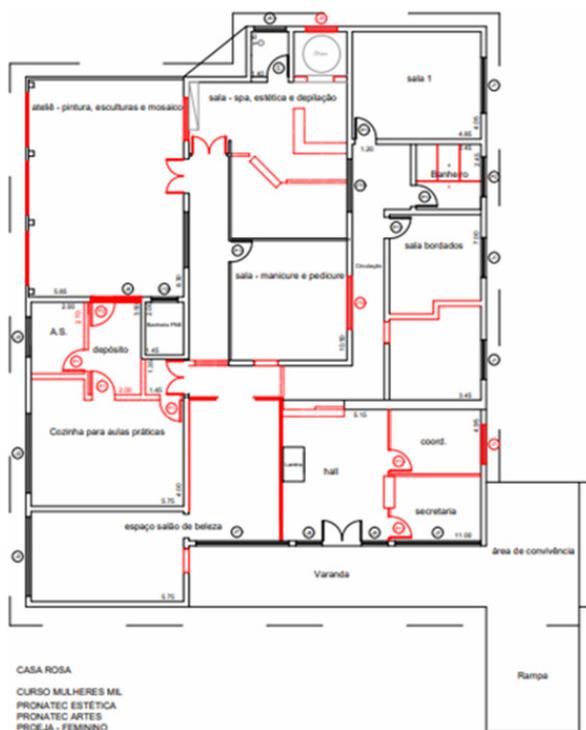
A construção do bloco principal do Campus levou quatro anos para ser entregue, em 2014. O IFSP foi implantado e inaugurado com a casa existente para fins de reaproveitamento de seus espaços. O primeiro projeto realizado para uso da casa foi o “Mulheres Mil”, programa do governo federal iniciado em 2007 que, neste caso específico, utilizaria a “Casa Sede” como estrutura para abrigar cursos profissionalizantes para mulheres de baixa renda, possibilitando a entrada no mercado de trabalho ou trabalho autônomo. De acordo com o site do MEC:

O Programa Nacional Mulheres Mil foi instituído nacionalmente em 2011 e é fruto dos resultados positivos gerados por uma iniciativa piloto de mesmo nome, criada em 2007 pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (Setec/MEC). O objetivo do programa é promover a formação profissional e tecnológica articulada com aumento da escolaridade de mulheres em situação de vulnerabilidade social, especialmente das regiões Norte e Nordeste do país. Para isso, atua no sentido de garantir o acesso à educação a essa parcela da população de acordo com as necessidades educacionais de cada comunidade e a vocação econômica das regiões. Ao ser instituído nacionalmente por meio da Portaria nº 1.015 de 21 de julho de 2011 do MEC e se transformar em programa de cobertura nacional, o Programa Nacional Mulheres Mil amplia também seu escopo inicial de oferta de educação profissional e tecnológica. Além dos cursos de formação inicial e continuada (FIC) e qualificação profissional, inclui em sua oferta os cursos de educação profissional técnica de nível médio. (MEC, 2022)

Diante dessa possibilidade de uso, a “Casa Sede” passou por adaptações de seu layout e organização originais, no intuito de comportar salas e espaços de aprendizagem para os cursos profissionalizantes. Na ocasião, a direção do *Campus* cogitou a possibilidade de pintar toda a área externa de cor rosa, deixando-a conhecida como “Casa Rosa”.

O projeto “Mulheres Mil” não vingou, porém, a casa já havia sido parcialmente reformada, e sua estrutura alterada. Tempos depois, foi sendo readaptada, improvisadamente, para espaços demandados pelo *Campus*, como almoxarifado, depósitos e laboratório de química, entre outros, passando por uma segunda reforma.

Figura 9. Projeto realizado para a execução da “Casa Rosa”.



Fonte: acervo original dos autores, cedido pela reitoria do IFSP, 2019.

A edificação possui atributos estéticos notáveis por ser um remanescente de um legado arquitetônico de grande valor na história da arquitetura nacional, sendo, portanto, de grande interesse ao curso de Design de Interiores sua preservação e uso, também por uma questão de identidade com o curso.

Figura 10. Foto frontal da casa no seu estado original atual.



Fonte: acervo dos autores, cedido pela Reitoria, 2019.

7.3 Uma residência modernista

O padrão arquitetônico da chamada “Casa Branca” remete ao consagrado legado de consolidação da arquitetura moderna brasileira a partir dos anos 1940, legado este, segundo Segawa (1998), que se estabelece *“inicialmente em projetos de habitações unifamiliares, iluminando o caminho da modernidade que se seguirá a passos largos no Brasil”*. Esse foi o momento de afirmação de uma arquitetura hegemonicamente moderna produzida no Brasil entre as décadas de 1940 e 1960, apropriada

como uma forma de identidade nacional a uma jovem nação que tentava superar seu passado colonial.

Essa tipologia arquitetônica adotada exemplarmente em nossas cidades por arquitetos e construtores no período seguirá os preceitos e o repertório modernista *lecorbusiano* absorvido pelos grandes centros nacionais irradiadores da nossa cultura arquitetônica, Rio de Janeiro e São Paulo. Essa arquitetura produzida em solo nacional transformou-se em um verdadeiro modismo de época, como comprova a repetição de elementos desse repertório até atualmente, e ainda reinterpretada pelo momento revisionista atual. (NIEMEYER, 2018).

O nascente padrão residencial moderno brasileiro buscava reinterpretar elementos da tradicional cultura arquitetônica brasileira, como o tijolo aparente, dispostos ao natural ou pintado de branco, o uso da cantaria como reforço estético em paredes e elevações, as linhas horizontais e telhado plano com telha de fibrocimento. E ainda, incorporando em grande estilo, atributos consagrados do modernismo em voga como os largos panos de vidro, propiciando através da transparência a integração à natureza, o uso da rampa, impondo uma certa dignidade no acesso, entre outros. Abaixo alguns exemplos desse padrão arquitetônico vanguardista residencial em imagens de época.

Figura 11. Casas Modernistas.



Fontes: Revista Arquitetura, IAB-GB, num. 32, fevereiro de 1965; Revista Arquitetura, IAB-GB, num. 47, maio de 1966.

A “Casa Branca” segue essa racionalidade construtiva, invocando uma certa brasilidade na adoção de elementos regionalistas já citados como a cantaria e o tijolo aparente em elementos de interiores ou da fachada, largas varandas sombreadas e as cores brancas resgatadas de nossa tradicional arquitetura barroca. Elementos estes associados às novas expressões pregadas pelo modernismo como a citada transparência dos panos de vidro que integram a paisagem, uso de rampas que ganharam relevância a partir de grandes projetos da arquitetura nacional, e o telhado plano com telhas de fibrocimento. Entre outras questões funcionais que se fazem também presentes. (NIEMEYER, 2018)

O entorno imediato encontra-se em área verde composta de resquício de Mata Atlântica original intercalada com espécies plantadas, em especial, coníferas de grande porte. Poucas sebes de folhagens ornamentais originais, em péssimo estado, ainda são visíveis em meio ao inço massivo. Observa-se a presença de esquilos habitando grandes árvores que, incentivando-se sua preservação com plantio de espécies vegetais comestíveis à espécie, pode favorecer a preservação ecológica da mata. Além do que, a espécie animal é um atrativo pitoresco ao lugar. O espaço livre, se bem recuperado, permite imensas possibilidades de uso didático, visando aulas de desenho da paisagem e outros eventos ao ar livre. O espaço é generoso e extremamente útil aos interesses dos cursos. A seguir, imagens externas da casa em seu estado atual, subutilizada, como dependência anexa do *Campus*. O espaço atual parece aguardar usos mais dignos no contexto educacional e pedagógico do *Campus*.

Figuras 12, 13, 14 e 15. Imagens externas da “Casa Branca” no seu estado atual.



Fonte: acervo dos autores

A “Casa Branca”, portanto, trata-se de um remanescente e sua preservação e reaproveitamento através de um *Retrofit* se faz imperiosa nesse contexto, associada indubitavelmente como um marco cultural e simbólico de forte identificação com os pressupostos de um curso de Design de Interiores. Hoje sabemos que o sucesso da preservação do patrimônio depende em grande medida no uso dinâmico e cultural desse espaço

para fins atuais, como se presume nesta unidade acadêmica fortemente ligada ao ensino de recursos estético-arquitetônicos, valorizando, em um contexto didático, o aproveitamento de testemunhos de época no expediente de ensino do design.

Marcos históricos, como esta casa, aqui entendendo que o modernismo já é um estilo do passado, funcionam hoje, quando devidamente preservados, como representação de um passado atemporal às próximas gerações, de uma manifestação artística de forte simbolismo ligada a nossa cultura e registro de uma época de relevante entusiasmo artístico-intelectual vivido no país. Isso é proeminente se considerarmos o contexto de fomento e de referência à cultura atrelado aos pressupostos de atuação institucional do IFSP no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional. A preservação do patrimônio é parte inseparável dessa atuação no campo da cultura.

7.4 O *Retrofit*

O termo *Retrofit* em seu original da língua inglesa vai além de reformar; significa customizar, adaptar e melhorar os equipamentos e o conforto ambiental, visando novas possibilidades de uso a um antigo edifício. Amplamente empregado no sentido de renovação e atualização, mantendo as suas características originais, segundo prescreve o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento da Arquitetura — IBDA. (NIEMEYER, 2018). A ideia do *Retrofit* está aliada ao interesse de preservação da memória e da história, tendência que está em voga no mundo, e que abre espaço para o surgimento de uma solução que concilia patrimônio histórico com utilização adequada do imóvel. O *Retrofit* pode ser aplicado em qualquer tipo de edificação e envolve intervenção

em diversos domínios da construção, como fachada, piso, iluminação, telhado, instalações hidráulicas, paisagismo e outros, que varia conforme a necessidade de cada projeto. Em caso de edifícios históricos, o *Retrofit* concilia a restauração do artefato arquitetônico, entendendo-se aqui como preservação de sua volumetria, telhados e fachadas, todavia permitindo-se modificações internas para acomodar novos usos.

Quando devidamente planejado, projetado e executado, o *Retrofit* aumenta a vida útil do imóvel, uma vez que diminui custos com manutenção, aumentando suas possibilidades de uso, aqui considerado no interesse de ocupação como um espaço de exposição permanente. Por isto, dotar o edifício de atualidade tecnológica induz ao oferecimento de conforto, segurança e funcionalidade para aqueles que usarão o ambiente cotidianamente como estudantes, pesquisadores, professores e visitantes. Portanto, o *Retrofit* agregará novos valores a sua existência a partir de sua atualização sem prejuízo da preservação arquitetônica deste exemplar do modernismo nacional.

7.5 Propostas de uso, ocupação e preservação

Os pressupostos para apropriação e uso do espaço vão de encontro às amplas possibilidades didático-culturais que se materializam em uma perspectiva de médio a longo prazo concomitante ao desenvolvimento dos cursos, salientando a importância de conservar um remanescente arquitetônico representativo de época. Todo o levantamento vai de encontro com o projeto Cenários Inovadores, a partir das demandas por espaços levantadas junto aos cursos, de abrigar ateliês específicos de arte e design em ambiente propício e estimulador,

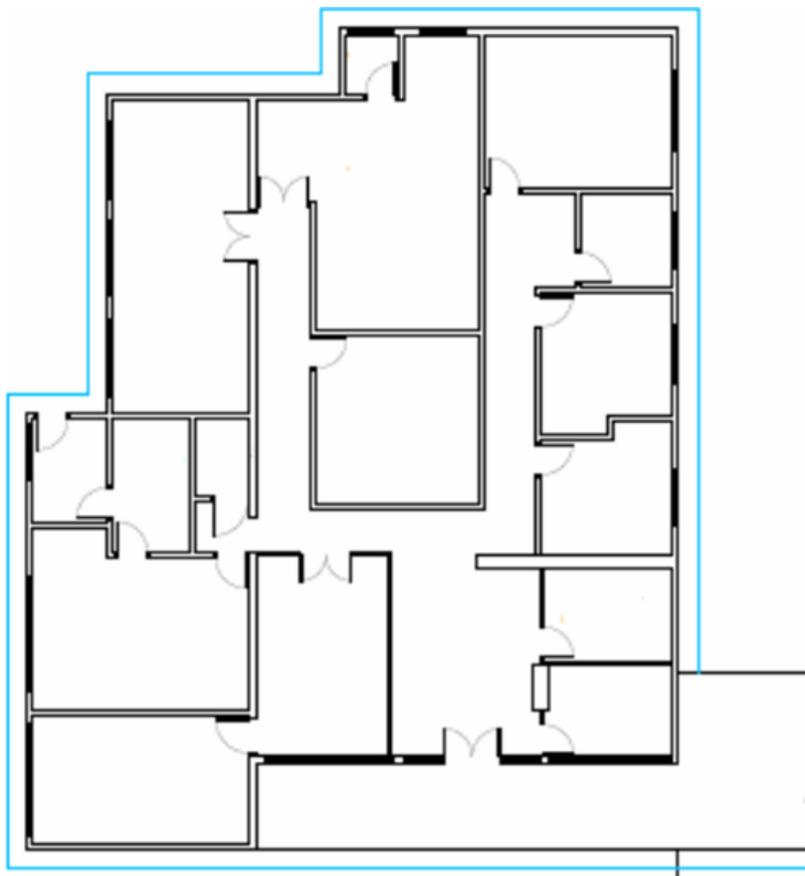
utilizar o espaço externo ao redor como extensão de atividades didáticas nos campos do desenho da paisagem, das artes plásticas e do estudo paisagístico, criar um local de encontros com profissionais convidados do amplo campo do design para oferecimento de minicursos, apresentação de projetos e saraus artísticos e literários com interesses didático culturais.

O primeiro passo consistiu em reunir dados dos trabalhos anteriores, referentes à primeira fase do projeto guarda-chuva, que ocorreu no âmbito do edital 80/2017 da PRE-IFSP, relacionado a práticas pedagógicas e currículos inovadores. Com isso foi possível estudar as possibilidades e estabelecer as demandas prioritárias para propor soluções de ocupação e uso na casa, que abrigaria espaços complementares ao edifício principal de salas de aula do IFSP. Além disso, uma das premissas principais foi a de pensar em alternativas de reforma e construção que pudessem ser executadas com poucos recursos, já que a efetivação das obras de reforma e readequação seriam custeadas por programas de financiamento ou parcerias institucionais.

A partir dos estudos e levantamentos realizados, notou-se que a edificação passou por algumas intervenções (reformas, construção de divisórias, mudanças de revestimentos, entre outras), que culminaram em divergências entre o projeto original, o que foi construído e o que se apresentava na ocasião das pesquisas. Objetivando documentar e atualizar os projetos frente a essas reformas para evitar divergências, foi elaborado um “*as built*” de toda a edificação. *As Built* é uma expressão inglesa que significa “como construído”, usada para nomear o processo de levantamento de todas as medidas existentes nas edificações,

transformando as informações avaliadas em um desenho técnico que irá representar a atual situação de dados, localizações de elementos construtivos e de instalações elétricas, hidráulicas, estrutural, etc. Com tais informações, criou-se um registro das alterações ocorridas durante as modificações, que facilitam a manutenção em caso de futuras intervenções, além de fornecer um documento importante das instalações do *Campus*.

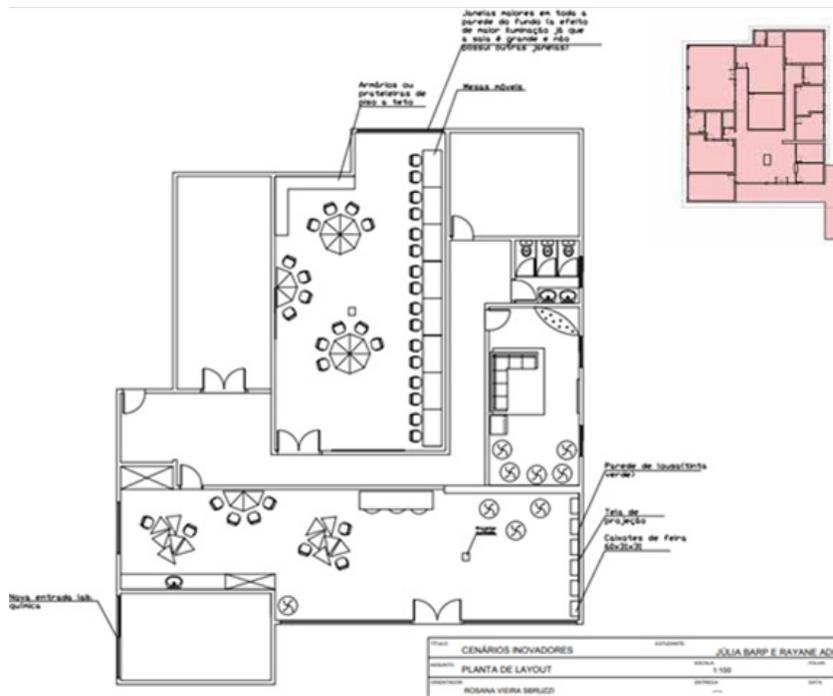
Figura 16. Projeto de “*as built*” da casa, mostrando a distribuição dos ambientes na ocasião do início dos projetos, anterior à reforma para implantação do LABIFMaker.



Fonte: acervo original dos autores, 2019

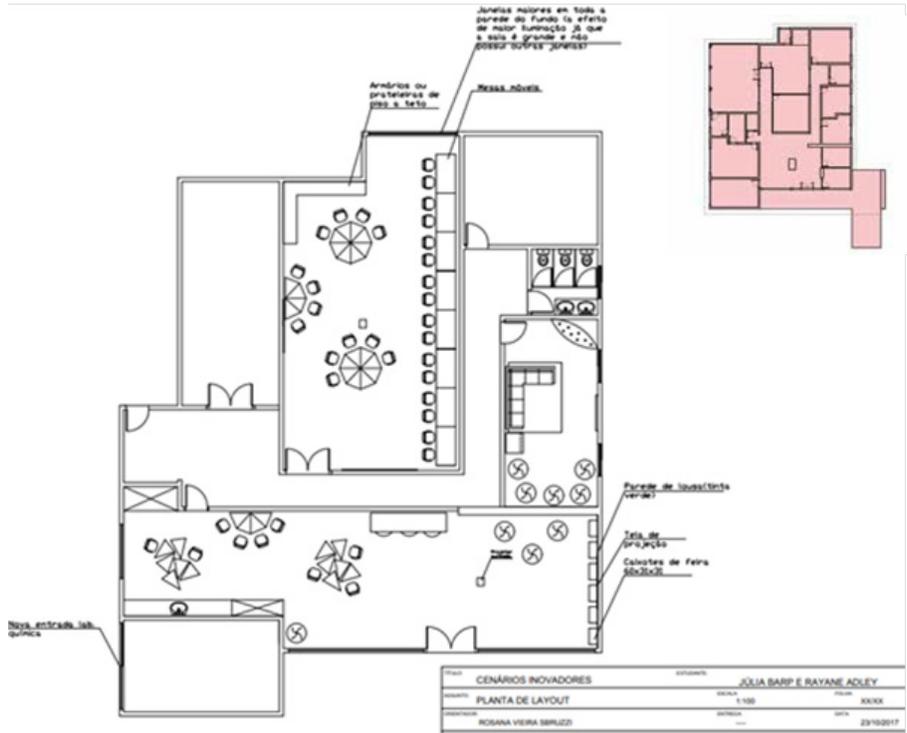
Os trabalhos realizados na primeira fase já previam a utilização da casa como laboratórios inovadores de aprendizagem, contendo um grande ateliê multidisciplinar, um novo pranchetário e salas multiuso, como pode-se observar em uma das propostas, apresentada a seguir, e localizada na implantação.

Figura 17. Vista aérea do *Campus* de Jacareí. Blocos coloridos indicam a localização das edificações que serão objeto de intervenção.



Fonte: imagem do Google modificada pelos autores.

Figura 18. Primeiras propostas do projeto Cenários Inovadores de utilização do espaço.



Fonte: Relatório técnico do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores, Rosana Vieira Sbruzzi. Estudos projetuais elaborados por Júlia Barp e Rayane Adley, estudantes do curso de Design de interiores, 2019.

Figuras 19 e 20. Proposta de utilização do anexo da garagem, como área de pranchetário e ateliê.





Fonte: Relatório técnico do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores, Rosana Vieira Sbruzzi. Estudos projetuais elaborados por Júlia Barp e Rayane Adley, estudantes do curso de Design de interiores, 2019.

Ao final do projeto, no âmbito do edital 80, foram realizadas algumas propostas preliminares de utilização, e diversos estudos de casos para novas possibilidades de uso e arranjo espacial da casa principal e seu entorno paisagístico. Além dos pressupostos idealizados anteriormente, as premissas do programa de necessidades da casa seriam:

- Abrigar ateliês específicos de arte e design em ambiente propício e estimulador;
- Pensar em espaços multiuso e laboratórios de aprendizagem criativa;
- Abrigar local de encontros com profissionais convidados do amplo campo do design para oferecimento de minicursos, apresentação de projetos e saraus artísticos e literários com interesses didático-culturais;
- Utilizar o espaço externo do entorno — área das varandas e jardins — como extensão de atividades didáticas nos

campos do desenho da paisagem, das artes plásticas e do estudo paisagístico.

Outra proposta, inicialmente pensada para abrigar projetos dos alunos de disciplinas práticas do Design de Interiores (DI), como os componentes curriculares Plástica e Desenho artístico, entre outros, era um espaço com acervo próprio, visando potencializar a prática do aluno e valorizar o trabalho final a partir da exposição de maquetes e mobiliário na escala 1x1, além de guardar parte do acervo de móveis remanescentes da antiga fábrica da Oca, do renomado designer Sérgio Rodrigues, como pode se observar abaixo nos estudos de ambiência para os espaços da casa. Tal possibilidade de acervo dos móveis é tema do próximo capítulo, e essa discussão será retomada e apresentada posteriormente.

Figura 21, 22 e 23. Vistas em 3D da proposta de um museu, com iluminação e tabladados dedicados à exposição de trabalhos dos alunos.

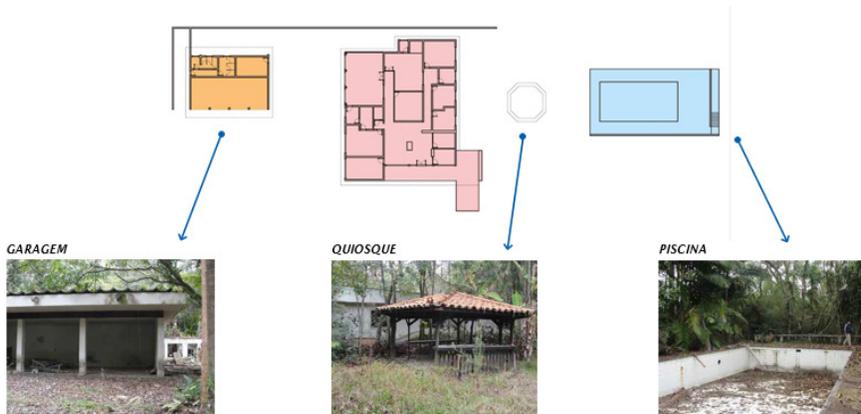




Fonte: Relatório técnico do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores. Maquetes eletrônicas realizadas por Tatiane Roseli Ribeiro, docente do IFSP, 2019.

Na segunda fase do projeto Cenários inovadores, vinculada ao edital 318/2017 da PRE-IFSP, em continuidade ao edital 80/2017 da PRE-IFSP, outros espaços se inserem à área de abrangência das propostas, incluindo os demais anexos existentes no entorno da residência modernista: garagem, piscina, área de quiosque e estacionamento. A partir de então, foi realizada uma ampla pesquisa junto à comunidade acadêmica, incluindo docentes, estudantes e servidores técnico-administrativos com fins de estabelecer as prioridades de demandas de espaços, de modo a acolher necessidades dos outros cursos, além de um grande espaço destinado ao centro acadêmico (CA) e ao grêmio estudantil. Na sequência foi elaborado um programa arquitetônico com maior abrangência e totalidade para o *Campus*, a partir do qual se desenrolaram diversas propostas de redistribuição e readequação de espaços para a área da casa e de todo o entorno, baseadas no conceito de *Retrofit*, ou seja, preservando as características originais da edificação.

Figura 24. Localização dos demais anexos do *Campus*: garagem, quiosque e área da piscina.



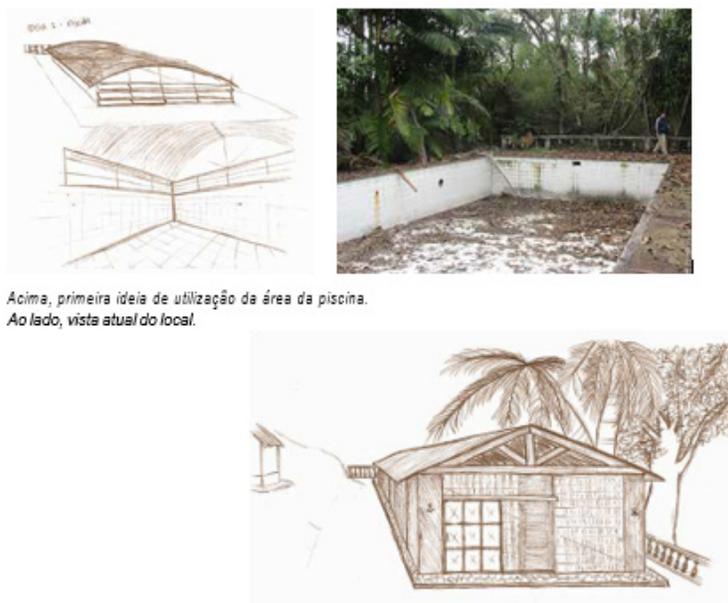
Fonte: Relatório do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores – desenho elaborado por Raíssa Borges e José Alan de Souza. (2019).

Figura 25. Estudos sobre as áreas do entorno da casa: garagem e piscina.



Fonte: Relatório do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores – desenho elaborado por Raíssa Borges e José Alan de Souza. (2019).

Figura 26. Estudos sobre as áreas do entorno da casa: garagem e piscina.



*Acima, primeira ideia de utilização da área da piscina.
Ao lado, vista atual do local.*

Fonte: Relatório do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores – desenho elaborado por Raíssa Borges e José Alan de Souza. (2019).

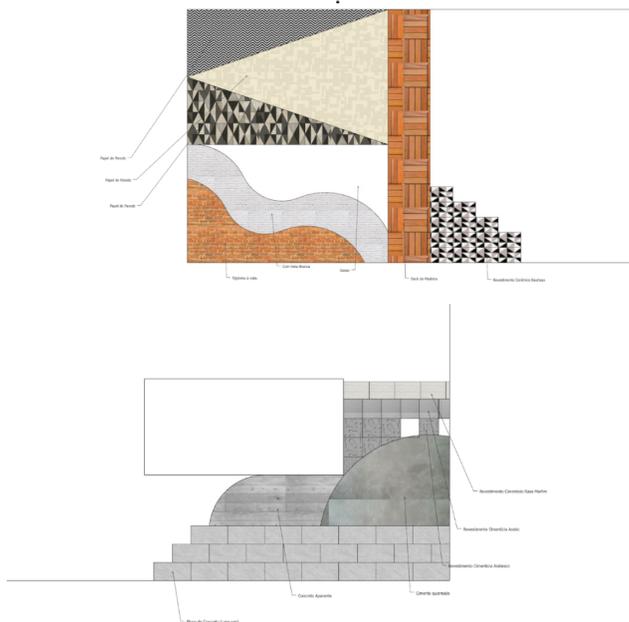
A seguir, são apresentados outros estudos idealizados na primeira fase do projeto, nos quais se aplicam as premissas citadas. Uma das propostas consiste em utilizar um espaço externo da “Casa Branca” para expor mostruário de tipos de revestimentos e suas qualificações: porcelanato, cerâmicas, granitos, mármore, laminados, vinílicos, tacos, entre outros. Tal atividade é um experimento prático muito importante para o aprendizado empírico.

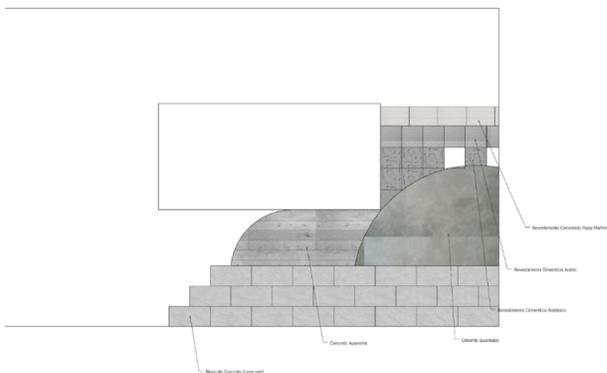
Figura 27. Parede externa da “Casa Branca” onde seria aplicada a proposta.



Fonte: acervo dos autores.

Figura 28, 29 e 30. Proposta de utilização da parede externa da “Casa Branca” como área de experimento para aplicação de revestimentos e processo de acabamento construtivo.





Fonte: Relatório técnico do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores, Rosana Vieira Sbruzzi. Estudos projetuais elaborados por Júlia Barp e Rayane Adley, estudantes do curso de Design de interiores, 2019.

No entanto, não foi possível avançar nas propostas finais, pois além dos custos calculados para a execução das reformas e adequações, que já eram insuficientes, seriam necessários recursos financeiros para realização dos serviços de manutenção e reparos estruturais, elétricos e hidráulicos, bem maiores do que os previstos anteriormente, em função do estado deteriorado em que a casa se encontrava (meados de 2019), como se nota nas imagens a seguir.

Figura 31. Grande ocorrência de bolores, interna e externamente.



Fonte: acervo dos autores, 2019.

Figura 32 e 33. A condição precária no telhado indica a necessidade de troca das telhas e refazimento de parte ou toda a estrutura do telhado.



Fonte: acervo dos autores, 2019.

Entende-se que seria necessário estabelecer parcerias sólidas com instituições externas que poderiam contribuir no processo de arrecadação dos recursos necessários, ou tentar viabilizar a execução das propostas a partir de editais de fomento e financiamento. Vários diálogos foram iniciados nessa direção,

como as possibilidades de parcerias com a Prefeitura Municipal e Fundação Cultural de Jacareí, que demonstraram interesse em fazer uso compartilhado dos espaços da edificação. Tais parcerias e possibilidades direcionam para as perspectivas atuais e futuras, até culminar com a implantação do IFLABMaker, como veremos nos capítulos adiante.

Referências Bibliográficas

IFSP. **Enigmas Passados**. Disponível em:<<https://enigmaspassadosifj.wixsite.com/enigmaspassados/>>. Outubro de 2018.

Portal MEC. Disponível em:<<http://portal.mec.gov.br/programa-mulheres-mil>>. Setembro de 2022.

NIEMEYER, Carlos. **Relatório de diagnóstico e proposta de Retrofit na edificação anexa do campus Jacareí do Instituto Federal de São Paulo**. IFSP. Jacareí, 2018.

VIEIRA SBRUZZI, Rosana S. **Relatório técnico do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores**. IFSP, Edital 80 e 318. Jacareí, 2019.

SEGAWA, Hugo. **Arquiteturas no Brasil 1900-1990**. 1ed. São Paulo: Editora da USP, 1998.

SCENARIOSINOV
RIOSINOVADORE
VADORESCENARI
ARIOSINOVADORI
SCENARIOSINOV
RIOSINOVADORE
VADORESCENARI
RESCENARIOSINO
NARIOSINOVADO
OVADORESCENA
ENARIOSINOVADO
RESCENARIOSINO
CINOVADO

CAPÍTULO 8

Projeto Casa Branca: centro
de referências do Design e do
mobiliário

Raissa da Silva Borges

José Alan de Souza Rodrigues

Rosana Vieira Sbruzzi

Carlos Augusto da Costa Niemeyer

Samir Costa Fagury

 presente capítulo apresenta alguns dos diversos projetos idealizados com propostas de uso e intervenção para o complexo da “Casa Branca” e adjacências, no *Campus* Jacareí do IFSP, apontando possibilidades alternativas de uso e apropriação destes espaços atualmente subutilizados, a partir de arranjos físico-espaciais multifuncionais e criativos como: laboratórios multiuso, ateliês de projeto, espaços *maker*, e outros cenários de experimentações que estimulam a criatividade dos estudantes. Objetiva também apresentar as propostas de uso compartilhado com a Fundação cultural de Jacareí para um acervo de obras de design e mobiliário do célebre arquiteto e designer Sérgio Rodrigues, cujo legado faz parte da cultura e história do município.

Introdução

Ao final do projeto desenvolvido no âmbito do edital 80/2017 da PRE-IFSP, relacionado a práticas pedagógicas e currículos inovadores, foi possível realizar os levantamentos históricos e arquitetônicos da casa, gerando o seu “*as built*” e relatório de uso, algumas propostas preliminares de utilização, e diversos estudos de casos para novas possibilidades de uso e arranjo espacial da casa principal e seu entorno paisagístico. No entanto, não foi possível avançar nas propostas finais, principalmente em função do estado deteriorado em que a casa se encontrava, necessitando de recursos financeiros para sua reforma e utilização, como se viu no capítulo anterior.

As propostas tomaram outro rumo a partir de meados de 2019, à medida que novas perspectivas apareciam e as dificuldades de implantação dos projetos também. Passou-se a pensar na “Casa Branca” como um espaço de desenvolvimento cultural acerca do Design e do mobiliário. Para efetivar as propostas e possibilidades planejadas, foram realizados diálogos com algumas instituições municipais e fundações, com intuito de estreitar relações e estabelecer parcerias para arrecadação dos recursos financeiros necessários para a concretização das obras e adaptações. A Prefeitura Municipal e a Fundação Cultural de Jacareí demonstraram interesse em financiar as obras e fornecer os elementos e materiais, a partir de uma parceria para uso compartilhado dos espaços da edificação.

Nessa parceria, a “Casa Branca” receberia e abrigaria peças de mobiliário e escopo documental (plantas em papel vegetal) do extenso legado projetual do arquiteto e designer modernista Sérgio Rodrigues, profissional que muito contribuiu para tornar

o design brasileiro conhecido internacionalmente, acervo este pertencente à secretaria de cultura da Prefeitura de Jacareí, a ser doado para o *Campus*, desde que em condições seguras de exposição e guarda, utilizando parte dos espaços da casa. Assim, além de ambiente dedicado à experimentações e desenvolvimento de ideias que estimulam a criatividade dos estudantes acerca do processo criativo-projetual, os espaços seriam organizados para receber uma espécie de “museu-design”, de resgate à memória do designer Sérgio Rodrigues, com exposição das peças do acervo municipal. Estabeleceu-se, então, um termo de parceria com a Fundação Cultural de Jacareí, para dar início às tratativas e planejar as ações subsequentes.

Com isso, foram iniciados estudos do compartilhamento do espaço e criação de novos, para prototipação de mobiliário e experimentação de materiais. Assim, as propostas basearam-se nos diálogos realizadas com a Fundação Cultural de Jacareí, com o intuito de promover o resgate do patrimônio material e imaterial cultural e artístico do Design de Jacareí, principalmente acerca do legado do arquiteto e designer Sérgio Rodrigues.

Resgate à memória cultural, projetual e artística do designer Sérgio Rodrigues

Sérgio Rodrigues foi um importante arquiteto e designer brasileiro, fundador da célebre “Oca”, fábrica e loja de móveis com sede no Rio de Janeiro, onde ele criava e produzia móveis modernistas para distribuição em todo o Brasil e no exterior, destacando-se a poltrona “Mole”, famosa internacionalmente. A “Oca” revolucionou a indústria moveleira do Brasil fazendo parte da história do desenho industrial nacional. Seus móveis foram

premiados e o reconhecimento de sua produção culminou na participação de projetos importantes no Brasil, como no projeto dos móveis das residências do governo na recém-inaugurada capital, Brasília. No início da década de 60, Sérgio Rodrigues adquiriu o imóvel da antiga *Citytex* em Jacareí para instalar a segunda fábrica de móveis da Oca, tornando o município uma referência em mobiliário por um longo tempo.

O prédio adquirido para a fábrica da Oca era um peculiar exemplo da arquitetura moderna industrial, constituído de dois galpões de estrutura de concreto armado e alvenaria, unidos por uma área de comunicação coberta. Possuíam planta livre e a sustentação da cobertura era executada em arco de cambota de madeira com lanternim cobertas por telhas metálicas. Com a recente demolição do edifício da fábrica, os móveis remanescentes foram cedidos para a Prefeitura Municipal, e grande parte do acervo dos desenhos e projetos originais do designer estão sob custódia da Fundação Cultural de Jacareí, além de exemplares originais de móveis assinados.

Os diálogos com a comunidade acadêmica do curso de Design de interiores do IFSP foram iniciados a partir das demandas da Fundação Cultural. A conversa estava sendo direcionada para que a “Casa Branca” fosse um centro de referência em design de mobiliário modernista e contemporâneo, de modo que houvesse uso compartilhado entre os cursos, com seus “ambientes de aprendizagem” criativos, e parte reservada para a Fundação Cultural, com o acervo de Sérgio Rodrigues, objetivando difundir a movelaria moderna e contemporânea brasileira, além de laboratórios-oficinas destinadas à criação e execução de protótipos de mobiliário-design — os chamados *FabLabs*.

Na ocasião, em fins dos anos de 2019, oportunizava-se o estreitamento de relações com grande possibilidade de parcerias maiores com o MCB — Museu Casa Brasileira, e com o Instituto Sérgio Rodrigues em São Paulo, de modo a conseguir mais fundos para a adaptação e ampliação das áreas anexas à casa, para esses novos ambientes de aprendizagem culminando, a longo prazo, com um *FabLab* de design de mobiliário. A ideia almejava um espaço para pesquisas de tendências e novos materiais, desenvolvimento de produtos e estereotipagem. Perspectivas reais e oportunas num momento de consolidação da área do Design no *Campus* e do resgate da memória cultural e artística da cidade de Jacareí.

Em função do isolamento social proveniente da pandemia do COVID 19, todo o IFSP adotou medidas de prevenção em seus *Campus*, que instituíram o ensino remoto emergencial, suspendendo todas as atividades presenciais pelo período de março de 2020 a fevereiro de 2021. Tal situação paralisou os trabalhos, bem como as tratativas com os parceiros e instituições, postergando a continuidade dos projetos. No atual momento em que este livro é escrito, as propostas tomaram outros rumos e se somaram à criação e implantação do *LABIFMaker*, cujo projeto é tema do próximo capítulo, porém as diversas proposições aqui apresentadas continuam presentes no debate acadêmico acerca dos usos e apropriações dos espaços do *Campus*. Vislumbram-se enormes benefícios para os cursos, além de subsidiar ações pedagógicas no campo da arte e do Design, como também para estudantes de outras escolas da região, beneficiando a comunidade, multiplicando possibilidades de parcerias e novos projetos na área. Destaca-se que o IFSP *Campus* Jacareí pode ter o papel de formação humana como parte do processo da

cadeia produtiva relacionada à ao setor moveleiro, que pode diversificar a economia produtiva do município de Jacareí.

Diante do exposto, apresenta-se a seguir, algumas das propostas e projetos realizados na segunda fase do projeto Cenários inovadores, vinculada ao edital 318/2017 da PRE-IFSP, em continuidade ao edital 80/2017 da PRE-IFSP, dos quais participaram diversos estudantes, possibilitando ricas trocas e uma aprendizagem significativa em sua formação. Assim, independente de tais propostas ficarem somente no plano das ideias, ou do campo das possibilidades, o propósito de documentar e apresentar tais projetos, como se vê a seguir, cumpre o papel de iluminar práticas pedagógicas de ensino-pesquisa-extensão que contribuem efetivamente com a formação dos estudantes.

8.1 Pressupostos para uso e apropriação da residência “Casa Branca”

A partir do projeto Cenários Inovadores e de *Retrofit* da “Casa Branca”, são previstos, enquanto estudo preliminar, alguns dos usos e intervenções a seguir, enfatizando a necessidade de contratação de projeto arquitetônico e projetos complementares sob supervisão de professores da área de arquitetura e engenharia do IFSP a fim de possibilitar a concretização das obras e ações. **Destaca-se também, o desejo e condição de que todo o processo seja participativo, envolvendo, coletivamente, a comunidade acadêmica da área de Design de Interiores e de demais áreas do *Campus*, além das Instituições municipais parceiras que agregarão esforços como colaboradores para custeio das obras e serviços previstos.**

Os pressupostos para uso e apropriação do espaço vão de encontro às amplas possibilidades pedagógico-culturais que se materializam em uma perspectiva de curto a longo prazo junto ao *Campus* Jacareí do IFSP de tornar-se um centro de referência em pesquisa e inovação em Design e mobiliário no Vale do Paraíba, com pesquisas de produtos, materiais e tendências para o desenvolvimento de mobiliário e sua inserção na cadeia produtiva do município de Jacareí. As propostas de ocupação deste espaço pretendem semear um importante paradigma de ação cultural e educativa ao permitir “consolidar e institucionalizar a inserção de práticas pedagógicas inovadoras nos cursos de Design de Interiores do *Campus* Jacareí com a utilização do complexo da “Casa Branca” para novos ambientes de aprendizagem, de modo a contribuir efetivamente como mobilizador de mudança e inovação no cenário do curso” (VIEIRA, 2018). A ocupação dos espaços da casa e adjacências dentro desses propósitos culturais, é, assim, parte de um amplo projeto político-pedagógico que abarca a comunidade docente, discente, profissionais, arquitetos e designers, e, também, uma ampla e pioneira ação social junto à comunidade externa, possibilitando o fortalecimento da economia criativa, das relações escola-indústria e do empreendedorismo dos egressos. Tais possibilidades apresentam-se a partir de 3 eixos principais de atuação:

- 1) preservar
- 2) formar, e
- 3) fomentar e inovar.

No primeiro eixo, pretende-se preservar o existente, conservar um remanescente arquitetônico representativo de época a partir do *Retrofit* de toda a “Casa Sede” e da adequação de seu

uso, como um marco cultural e simbólico de forte identificação com os pressupostos de um curso de Design de Interiores, resgatar elementos simbólicos do layout da fábrica da OCA nas adjacências da casa, digitalizar os mais de 4 mil projetos dos móveis de Sérgio Rodrigues e de designers da extinta fábrica da OCA e disponibilizá-los para serem objeto de pesquisa pelos alunos, comunidade, empresas e demais interessados;

O eixo formativo tem como principal objetivo criar um Centro de Referências, pesquisa e inovação do Design e do mobiliário moderno e contemporâneo brasileiros no Vale do Paraíba, com pesquisas de produtos, materiais e tendências, abrigar ateliês específicos de projeto, arte e design em ambiente propício e estimulador, e utilizar-se do espaço externo ao redor (jardins do entorno) como extensão de atividades didáticas nos campos do desenho da paisagem, das artes plásticas e do estudo paisagístico;

O eixo de fomento e inovação tem a intenção de criar no *Campus* Jacareí a Casa de Design, um centro expositivo interativo (museu-escola) com foco em pesquisa, inovação e preservação da memória do Sérgio Rodrigues e do acervo dos móveis e tapeçarias de design criados na cidade, bem como de outros designers brasileiros, fomentar a inserção de práticas pedagógicas a partir de laboratórios criativos de aprendizagem, laboratórios híbridos, *FabLabs*, *MakerSpace*, etc; fomentar encontros com profissionais do amplo campo do Design no local para oferecimento de minicursos, apresentação de projetos e encontros artísticos com interesses didático-culturais.

Figura 1. Croqui ilustrativo mostrando o conjunto composto residência (“Casa Sede”) e áreas de intervenção, com galpão utilizando a tipologia arquitetônica da antiga fábrica da Oca.



Fonte: Relatório do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores – desenho realizado por Raíssa Borges e José Alan Rodrigues. (2019).

8.2 Possibilidades e propostas

Partindo dos pressupostos e diretrizes elencados, desenrolaram-se alguns cenários possíveis de uso e implementação para o complexo da Casa Branca, a partir do conceito de *Retrofit*, buscando preservar as características originais da casa. O conjunto de edificações existentes é composto pela “Casa Branca” por uma garagem coberta com algumas dependências, por uma área de piscina e por todo o entorno do terreno e os acessos entre tais edificações. A fim de facilitar o entendimento e a leitura das intervenções, a figura a seguir identifica os blocos com cores para organização do programa de necessidades e usos.

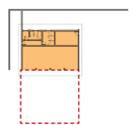
Figura 2. Recorte das áreas anexas mostrando as plantas atuais da residência (“Casa Sede”), da garagem e da piscina.



Fonte: Relatório do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores – desenho realizado por Raíssa Borges. (2019).

Em todas os projetos vislumbrados, foram previstos dois acessos cobertos entre os blocos, sendo o primeiro acesso ligando o novo bloco da garagem à “Casa Branca”, e o segundo ligando a “Casa Branca” ao novo galpão na área da piscina. As coberturas propostas com sistema de vigas e coberturas metálicas planas com vidro possuem tipologia arquitetônica leve, objetivando não interferir na arquitetura da casa original. Tal solução se propõe pois há necessidade de criar ligações cobertas entre os diversos espaços do complexo.

Figura 3. Croqui de implantação geral atual mostrando as áreas principais e acessos previstos em projeto da Reitoria.



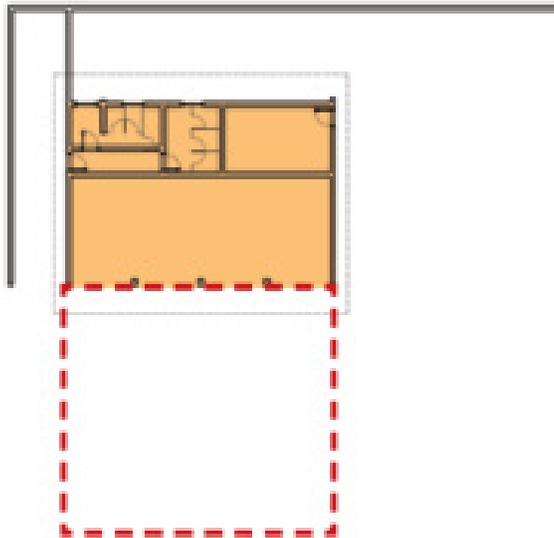
Fonte: Desenho elaborado por Raíssa Borges, a partir de base disponibilizada pela Reitoria do IFSP, 2019.

O espaço externo, se bem recuperado, permite inúmeras possibilidades para usos didáticos, com aulas de desenho livre e da paisagem, além de eventos ao ar livre e espaços de convivência no *Campus* para toda a comunidade acadêmica. Atualmente, no entanto, toda a área verde encontra-se em estado de abandono com infestação severa de parasitas, insetos e aracnídeos. Nesse sentido, é fundamental que se realize um projeto rigoroso de limpeza, higienização e recomposição da área verde, para segurança e bom uso do local.

Para receber a nova configuração proposta, foram necessárias intervenções como a derrubada de paredes e substituição de outras, de modo a produzir uma configuração mais aberta, integrada e fluida em seu interior, apropriada às novas funções e atividades previstas. Além da reforma para os usos propostos, por tratar-se de uma casa parcialmente deteriorada, e com algumas manifestações patológicas, há necessidade de realizar correções de elementos como alvenarias de vedação, telhado, pisos internos e externos, pintura, sistema elétrico, hidrossanitário e esquadrias.

A atual garagem foi pensada para ser ampliada e abrigar um grande espaço de aprendizagem para os estudantes do *Campus*, que contenha os elementos necessários para a inserção de atividades coletivas, espaços de convívio e desenvolvimento de trabalhos práticos e projetos didáticos, além de um grande ateliê/pranchetário. O espaço prevê mobiliário diversificado para múltiplas funções, destacando-se o uso de pranchetas, bancadas, pufes e computadores, entre outros.

Figura 4. Ideia inicial de utilização e extensão (ampliação) da atual garagem e anexos.



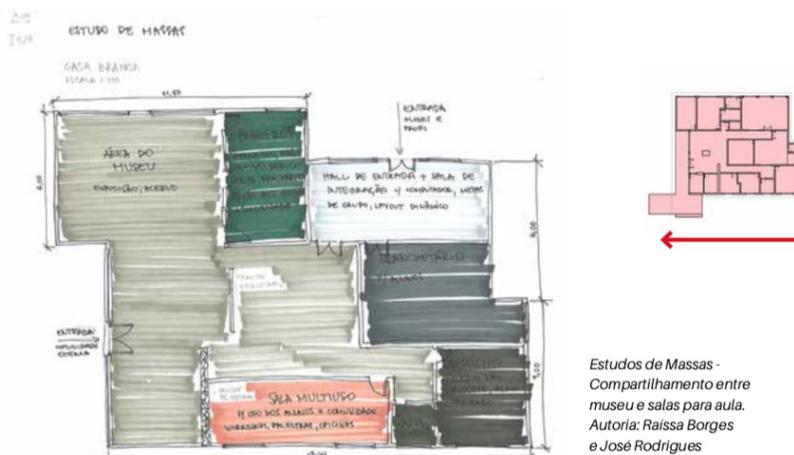
Fonte: Relatório do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores – desenho realizado por Raíssa Borges e José Alan Rodrigues. (2019).

Apartir da estrutura existente da garagem, continua-se a construção com ampla utilização de vidros, respeitando a ideia da arquitetura original, aplicando o conceito de *Retrofit* em similaridade à tipologia da casa, fazendo uso também do entorno paisagístico ao redor, de modo a criar um diálogo entre interior e exterior. Esse bloco prevê também o espaço destinado à *Atlética do Campus*, e posteriormente o CA (Centro Acadêmico), como já introduzido nos primeiros estudos apresentados no capítulo anterior.

Proposta 1 - Projeto de implementação de espaços de aprendizagem compartilhado com museu de mobiliário regional

Este projeto prevê uso compartilhado com a Fundação cultural de Jacareí para um pequeno acervo de obras de design e mobiliário do designer Sérgio Rodrigues, com espaço dedicado à exposição de forma integrada às salas de aprendizagem. A ideia é que tal estrutura possa futuramente receber a comunidade externa, com espaços multiuso para aulas, minicursos, workshops e demais dinâmicas. Propõe-se também área para administração e depósito para o acervo ou outras atividades da curadoria. O espaço externo da casa (fachada e garagem) é proposto como um ambiente para encontro e passagem de visitantes e alunos, com mobiliário externo (mesas e cadeiras).

Figura 5. Croqui com estudos de massas – usos compartilhados.



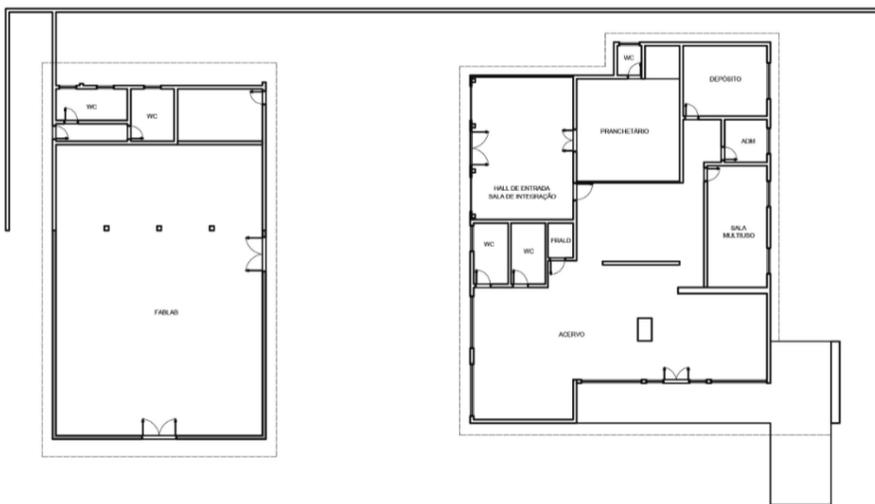
Fonte: Relatório do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores – desenho elaborado por Raíssa Borges. (2019).

Figura 6. Croqui de proposta de layout.



Fonte: Relatório do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores – desenho elaborado por Raíssa Borges. (2019).

Figura 7. Planta geral da primeira proposta.

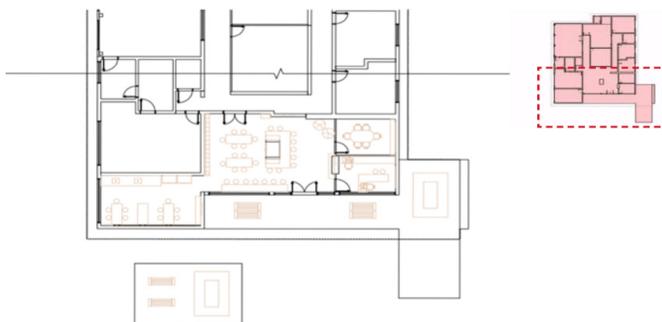


Fonte: Relatório do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores – desenho elaborado por Raíssa Borges e José Alan de Souza. (2019).

Proposta 2 - Projeto de implementação rápida com sala interdisciplinar/ateliê

Com o prazo do edital 318 se encerrando, e por conta da lentidão no processo de utilização da casa a partir do interesse das instituições parceiras, optou-se por utilizar imediatamente o espaço disponível, até que as tratativas sejam retomadas. Houve feedback de alguns membros da comunidade acadêmica em relação à utilização da “Casa Branca” que proveria prontamente um trabalho de reorganização da proposta e uso de apenas uma porção dos ambientes da casa. Alguns cômodos continuam ocupados pelo setor de manutenção, almoxarifado e laboratório de química, e outros sofrerão uma breve reforma para servir de espaço criativo dos cursos de Design de Interiores do *Campus*. Das áreas sem uso, foram escolhidas as salas que compõem a fachada da edificação. O objetivo é a criação de um espaço interdisciplinar, na área da frente da residência, para utilização como ateliê, sala com computadores, criação de maquetes, desenho e área de discussão. A proposta atual conta com uma pequena reforma de retirada de paredes, constituídas de *drywall*, portanto, sem danos à estrutura.

Figura 8. Planta técnica da proposta de uso imediato da área da frente da casa.



Fonte: Relatório do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de

Interiores – desenho elaborado por Raíssa Borges e José Alan de Souza. (2019).

Figura 9. Proposta de layout para uso imediato da área cedida para implantação do projeto.



Fonte: Relatório do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores – desenho elaborado por Raíssa Borges e José Alan de Souza. (2019).

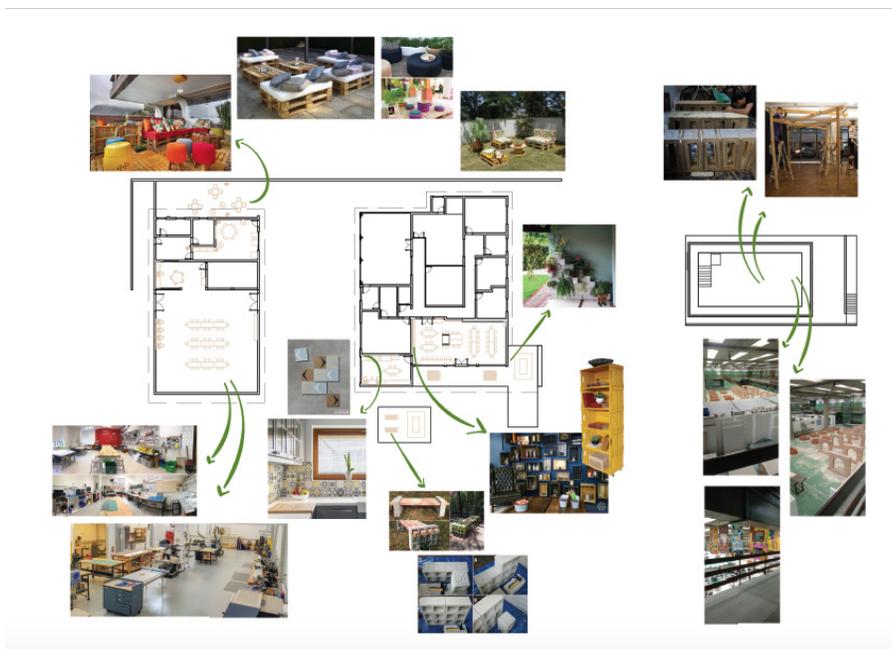
Foi realizada uma reunião semanal para desenvolver as ideias de utilização e organização do espaço disponível para uso imediato na “Casa Branca”. Analisando as sugestões de layout para a “Casa Sede”, definiu-se a mais versátil para também atuar como um ambiente de aula que fosse mais dinâmico que os espaços atuais.

O conceito da proposta é mobiliar a área externa e alguns espaços da área interna com o conceito *Do It Yourself - DIY*, em português, Faça Você Mesmo. Assim, os alunos teriam um maior contato com a concepção e construção do espaço, e o custo

poderia ser diminuído ao passo que seriam utilizados materiais de grande oferta e reutilizados.

Após a busca por referências e materiais, foi feito o levantamento de materiais necessários para a caracterização do local e adequação. Também se iniciou a produção de uma maquete eletrônica da área utilizada da “Casa Branca” no *SketchUp*, além do desenvolvimento de croquis de vistas e perspectivas.

Figura 10. *Moodboard* – painel conceitual de referências para projeto.



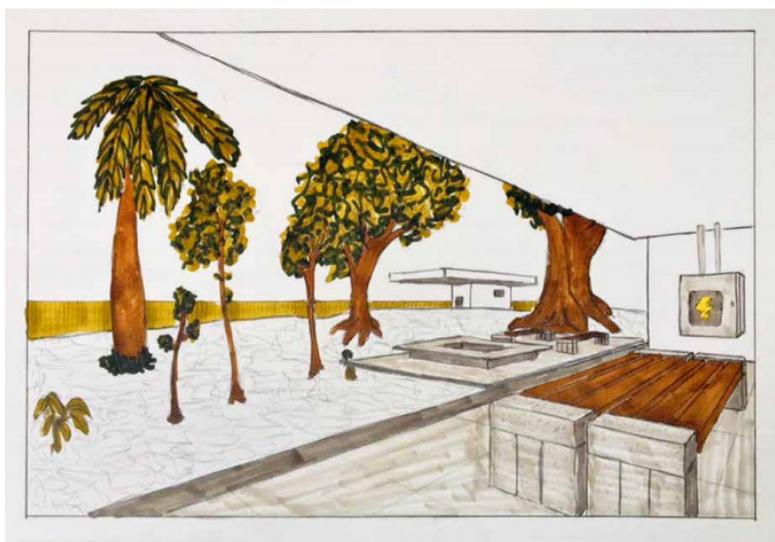
Fonte: Relatório do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores, Rosana V. Sbruzzi. Croqui elaborado por Raissa Borges e José A de Souza (2019).

Figura 11. Croquis de estudos de utilização da área: espaço de convivência.



Fonte: Relatório técnico do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores, Rosana Vieira Sbruzzi. Croqui elaborado por Raissa Borges e José Alan de Souza (2019).

Figura 12. Croquis de estudos de utilização da área: espaço de desenho e convivência.



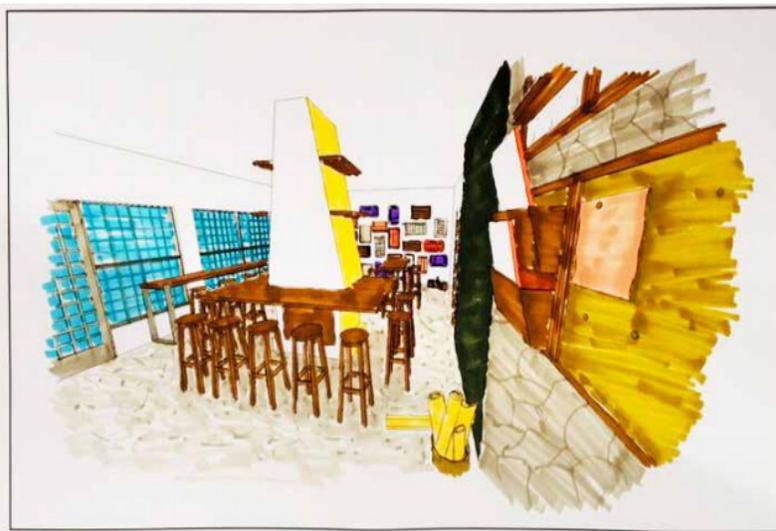
Fonte: Relatório técnico do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores, Rosana Vieira Sbruzzi. Croqui elaborado por Raissa Borges e José Alan de Souza (2019).

Figura 13. Croquis de estudos de utilização da área: espaço de ateliê.



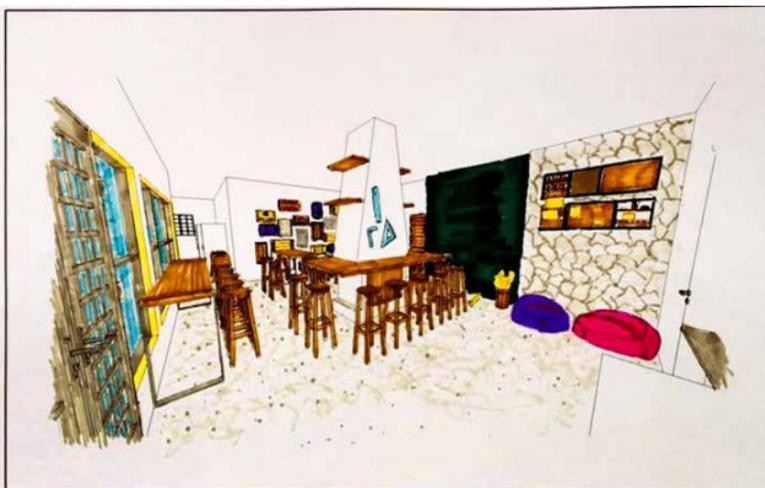
Fonte: Relatório técnico do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores, Rosana Vieira Sbruzzi. Croqui elaborado por Raissa Borges e José Alan de Souza (2019).

Figura 14. Croquis de estudos de utilização da área: espaço de ateliê.



Fonte: Relatório técnico do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores, Rosana Vieira Sbruzzi. Croqui elaborado por Raissa Borges e José Alan de Souza (2019).

Figura 15. Croquis de estudos de utilização da área: espaço de ateliê.



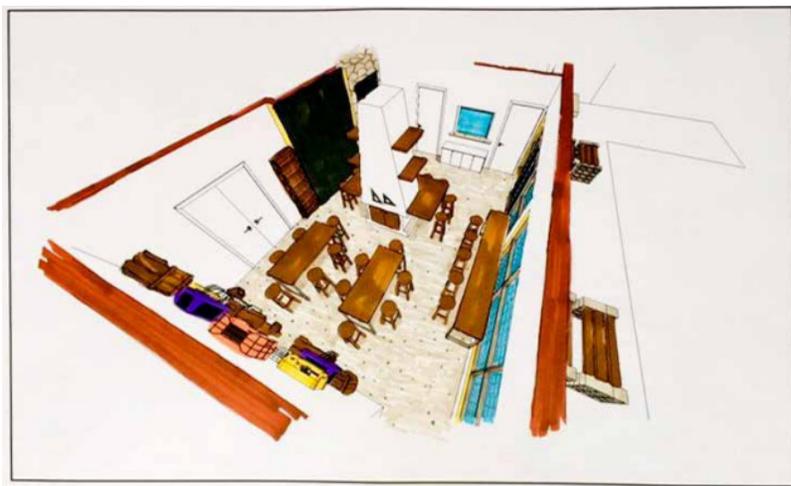
Fonte: Relatório técnico do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores, Rosana Vieira Sbruzzi. Croqui elaborado por Raissa Borges e José Alan de Souza (2019).

Figura 16. Croquis de estudos de utilização da área: espaço de ateliê.



Fonte: Relatório técnico do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores, Rosana Vieira Sbruzzi. Croqui elaborado por Raissa Borges e José Alan de Souza (2019).

Figura 17. Croquis de estudos de utilização da área: espaço de ateliê.



Fonte: Relatório técnico do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores, Rosana Vieira Sbruzzi. Croqui elaborado por Raissa Borges e José Alan de Souza (2019).

Figura 18. Croquis de estudos de utilização da área: espaço de ateliê.



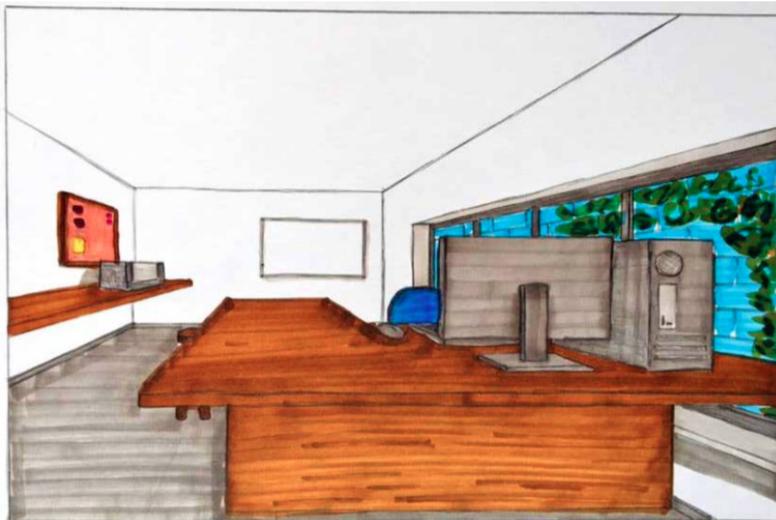
Fonte: Relatório técnico do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores, Rosana Vieira Sbruzzi. Croqui elaborado por Raissa Borges e José Alan de Souza (2019).

Figura 19. Croquis de estudos de utilização da área: espaço de ateliê.



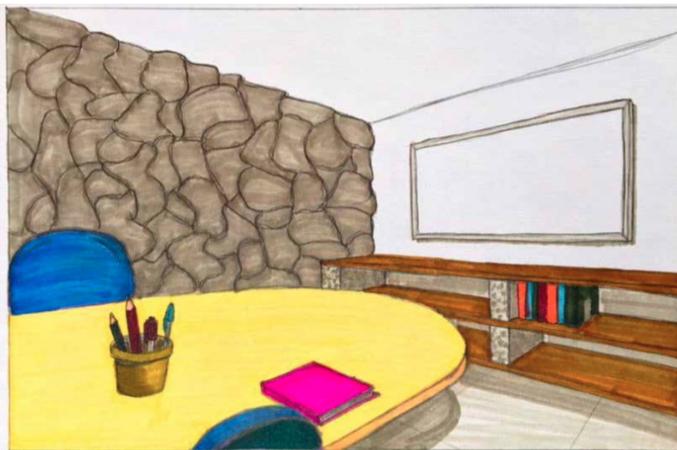
Fonte: Relatório técnico do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores, Rosana Vieira Sbruzzi. Croqui elaborado por Raissa Borges e José Alan de Souza (2019).

Figura 20. Croquis de estudos de utilização da área: espaço de ateliê.



Fonte: Relatório técnico do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores, Rosana Vieira Sbruzzi. Croqui elaborado por Raissa Borges e José Alan de Souza (2019).

Figura 21. Croquis de estudos de utilização da área: espaço de ateliê.



Fonte: Relatório técnico do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores, Rosana Vieira Sbruzzi. Croqui elaborado por Raissa Borges e José Alan de Souza (2019).

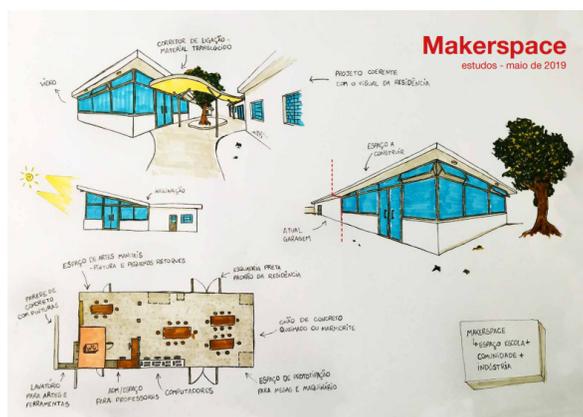
Figura 22. Estudos iniciais de utilização do total das construções pré-existentes.



Fonte: Relatório técnico do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores, Rosana Vieira Sbruzzi. Croqui elaborado por Raissa Borges e José Alan de Souza (2019).

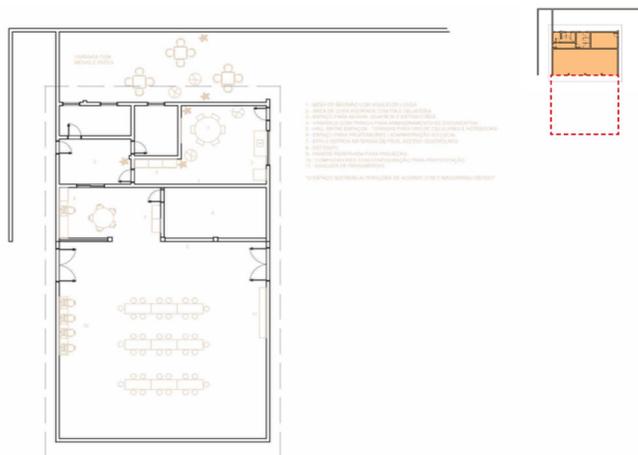
A atual garagem foi pensada para abrigar um novo espaço *Maker*. A partir da edificação existente da garagem, se sucede a construção com ampla utilização de vidros, respeitando a ideia da arquitetura original, aplicando o conceito de *Retrofit*. Neste espaço, é pensado um ambiente para prototipação em 3D, com maquinário de impressão, corte a laser, construção eletrônica e ferramentas de reparo/conserto, além de computadores com softwares de modelagem 3D voltadas para produto. O espaço dispõe de uma área para receber aulas de introdução e guia aos equipamentos, que permita a livre circulação dos estudantes, guiados por um instrutor quanto ao uso do espaço e normas de segurança. A ideia de um *MakerSpace* abrange a participação da comunidade, da indústria e de empresas interessadas em realizar, junto aos alunos do IFSP, projetos e protótipos que ofereçam oportunidades às partes. Junto a área deste *MakerSpace* (ou *FabLab*), surge a demanda de um espaço no *Campus* destinado ao desenvolvimento e trabalho da nova atléctica e centros acadêmicos. Por isso, a proposta de intervenção na garagem já conta com um projeto inicial de uso destinado a estes órgãos.

Figura 23. Estudos iniciais de utilização do espaço de convivência e aprendizagem criativa.



Fonte: Relatório técnico do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores, Rosana Vieira Sbruzzi. Croqui elaborado por Raissa Borges e José Alan de Souza (2019).

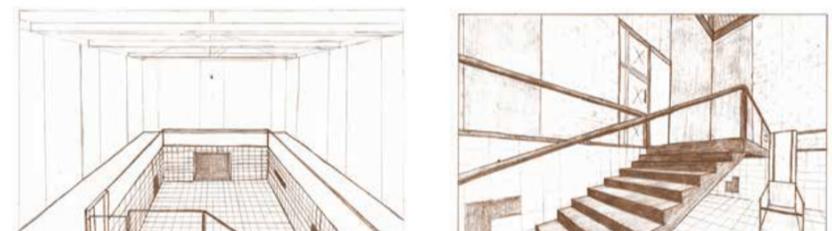
Figura 24. Planta de layout da garagem.



Fonte: Relatório técnico do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores, Rosana Vieira Sbruzzi. Croqui elaborado por Raissa Borges e José Alan de Souza (2019).

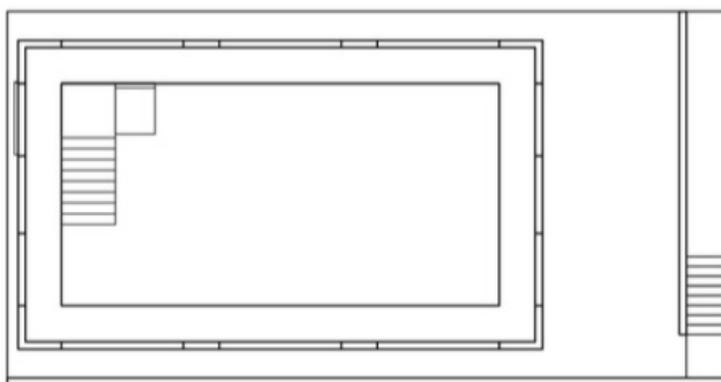
Como complemento da área *MakerSpace*, foi pensado um galpão de experimentação de materiais e ferramentas para marcenaria, perfazendo uma área livre e bem ventilada na qual os estudantes possam fazer trabalhos com madeira, concreto, metais e outros materiais, com supervisão e orientação de técnicos. Assim, a solução proposta criaria um ambiente aproveitando a estrutura da piscina e a casa de máquinas, pensada para ser um espaço também de pintura (área aberta e ventilada para uso de tintas e secagem). O galpão segue uma estética industrial-rústica, com utilização de concreto, portão de metal, paredes de cobogó e um pé direito alto. No interior, a piscina é abrigada por parede de cobogó e se torna o ambiente de utilização dos alunos, cercados pelos azulejos originais. Na entrada também propõe-se um elevador com acessibilidade para PDC, visto que há uma escada até o fundo da piscina.

Figura 25. Planta de estudo inicial de utilização da área da piscina.



Fonte: Relatório técnico do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores, Rosana Vieira Sbruzzi. Croqui elaborado por Raissa Borges e José Alan de Souza (2019).

Figura 26. Planta de estudo inicial de utilização da área da piscina.



Ideia de implantação sobre a área da piscina

Fonte: Relatório técnico do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores, Rosana Vieira Sbruzzi. Croqui elaborado por Raissa Borges e José Alan de Souza (2019).

Figura 27. Estudos iniciais de utilização do espaço da piscina.



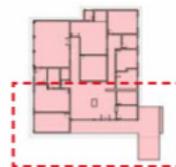
Fonte: Relatório técnico do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores, Rosana Vieira Sbruzzi. Croqui elaborado por Raissa Borges e José Alan de Souza (2019).

Proposta 3 - Projeto de implementação rápida de sala-ateliê com espaço reservado para materiais e computadores.

Próximo ao fim do projeto, a partir da proposta anterior, outra alternativa de implementação rápida da parte frontal da casa foi proposta. Essa solução surgiu com a ideia de setorizar os ambientes com *layout* diferente do atual, segmentado, para atender um número maior de alunos num mesmo ambiente — as turmas têm, em média, um número de 40 estudantes. Essa ideia consiste em criar uma grande sala-ateliê, com estrutura para realização de projetos artístico-manuais e exposição, além de espaço para desenho, experimentação de materiais e aulas dinâmicas. Nesta proposta, há um espaço anexo, separado por porta, que possui grandes armários para armazenamento de materiais, pia com área para lavagem de instrumentos e utilização de água, e mesas/bancadas para reuniões e atendimento a estudantes, além de computadores com para realização de modelagens em 3D, renderizações, edições de vídeos e

demais atividades que exijam uma configuração aprimorada de *hardware* e *software*. Vale destacar que nessa proposta também são pensados aspectos como circulação para cadeirantes e implementação de projetores para auxiliar o professor.

Figura 28. Novo estudo de layout para uso como sala de aula e ateliê (proposta 3).



Projeção do espaço em modelagem 3D. As paredes internas de drywall são retiradas e as paredes de alvenaria não sofrem alterações.

Fonte: Relatório técnico do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores, Rosana Vieira Sbruzzi. Maquete eletrônica elaborada por Raissa Borges e José Alan de Souza (2019).

Figura 29. Novo estudo de layout para uso como sala de aula e ateliê (proposta 3).



Fonte: Relatório técnico do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores, Rosana Vieira Sbruzzi. Maquete eletrônica elaborada por Raissa Borges e José Alan de Souza (2019).

Figura 30. Novo estudo de layout para uso como sala de aula e ateliê (proposta 3).



Fonte: Relatório técnico do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores, Rosana Vieira Sbruzzi. Maquete eletrônica elaborada por Raissa Borges e José Alan de Souza (2019).

Figuras 31. Modelagens em 3D para o novo estudo de layout para uso como sala de aula e ateliê.



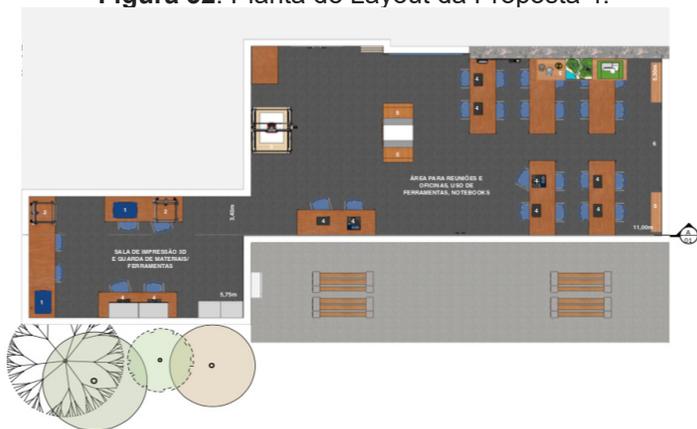
Fonte: Relatório técnico do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores, Rosana Vieira Sbruzzi. Maquete eletrônica elaborada por Raissa Borges e José Alan de Souza (2019).

Proposta 4 - LabIFMaker

Considerando o projeto anterior, a proposta consolidada possui caráter bastante prático, cenário para diversas disciplinas e projetos que demandam espaços específicos e estrutura laboratorial para potencializar os processos de ensino e aprendizagem. Os cursos na área de Informática demandam espaços, equipamentos e materiais para exercitar a programação e a robótica; os cursos de Design necessitam de laboratório para confecção de protótipos e experimentações; o curso de Pedagogia tem necessidade por espaço adequado para criação e confecção de seus próprios materiais de trabalho e brinquedos educativos, entre outros. E principalmente, é necessário um espaço que atenda multidisciplinar e coletivamente os diversos projetos de pesquisa e extensão que

integram os cursos do *Campus*, de modo a fortalecer a prática multidisciplinar, além de um espaço que possa trazer, efetivamente, a participação da comunidade externa. Diante disso, a proposta final prevê espaços mais amplos e integrados, que permitem maior flexibilidade de usos.

Figura 32. Planta de Layout da Proposta 4.



Fonte: Planta elaborada por Raissa Borges e o time de professores envolvidos no desenvolvimento do projeto em 2020.

Figuras 33 e 34. Modelagens 3D da Proposta 4



Fonte: Planta elaborada por Raissa Borges e o time de professores envolvidos no desenvolvimento do projeto em 2020.

Essa última proposta de layout e arranjo interno subsidiou os projetos realizados alguns meses depois, para a criação e implantação do **LabIFMaker**, a partir do edital de fomento para Prospecção de projetos para criação de laboratórios de ideação e prototipagem (Edital N° 178/2020). Nesse sentido, os diversos estudos, ideias e projetos propostos no âmbito dos cenários inovadores puderam contribuir enormemente para a consolidação de um laboratório de inovação multidisciplinar no *Campus*, como se verá no capítulo seguinte.

Espera-se que com isso o *Campus* Jacareí possa se tornar um Centro de referências e estudos do Design e do mobiliário moderno e contemporâneo brasileiros, com pesquisas de tendências e materiais, que possibilite o cenário para ações e práticas pedagógicas inter, multi e transdisciplinares, que contribuam para uma formação integral, crítica e multifacetada.

Referências Bibliográficas

Enigmas Passados. Disponível em: <<https://enigmaspassadosifj.wixsite.com/enigmaspassados/>>. Acesso em outubro de 2018.

MANUAL DE PROCEDIMENTOS E CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ARQUITETURA E URBANISMO -1a. edição aprovada pela Resolução 01/138- COSU- São Paulo, de 31.10.2011, do 138o. Encontro do Conselho Superior- COSU do Instituto de Arquitetos do Brasil- IAB, realizado em São Paulo (SP).

NIEMEYER, Carlos. Relatório de diagnóstico e proposta de Retrofit na edificação anexa do campus Jacareí do Instituto Federal de São Paulo. IFSP. Jacareí, 2018.

VIEIRA, Rosana S. Relatório técnico do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores. IFSP, Edital 80 e 318. Jacareí, 2019.

VIEIRA, Rosana. Relatório técnico de projeto: Processo de investigação - Casa Sede IFSP Jacareí - dezembro de 2018 a março de 2019.

SCENARIOSINOV
RIOSINOVADORE
VADORESCENARI
ARIOSINOVADORI
SCENARIOSINOV
RIOSINOVADORE
VADORESCENARI
RESCENARIOSINO
NARIOSINOVADO
OVADORESCENA
ENARIOSINOVADO
RESCENARIOSINO
CINOVADO

CAPÍTULO 9

LABIFMaker: Laboratório de criatividade, inovação e fabricação digital no IFSP-Campus Jacareí

*Ana Paula Abrantes de Castro e Shiguemori
Michele Caroline Bueno Ferrari Caixeta
Rosana Vieira Sbruzzi
Aline de Lucas
Wagner Ferraz Castro
Tardelli Ronan Coelho Stekel.*

Os pressupostos dos “cenários inovadores” de vislumbrar possibilidades de uso e apropriação dos espaços alternativos da escola, materializam-se a partir da criação da proposta recém implantada do laboratório de inovação LABIFMaker no *Campus* no complexo da casa modernista existente no Campus Jacareí do IFSP¹. O LABIFMaker se consolida como cenário de grande avanço para o desenvolvimento de ações e projetos inter e transdisciplinares de pesquisa científica e tecnológica, apoiados na cultura *maker*, podendo tornar-se, numa perspectiva de médio e longo prazos, centro de referência em pesquisa e inovação no Vale do Paraíba.

¹ Atualmente, por período indeterminado, o espaço principal da casa está ocupado pelo laboratório de ensino e brinquedoteca, necessários ao curso de Licenciatura em Pedagogia do Campus Jacareí, conforme nota explicativa adiante.

9.1 Introdução

O movimento *Maker* tem seus primórdios nos Estados Unidos, na década de 1950, quando fatores como o preço crescente da mão de obra, os reflexos da grande depressão de 1929 – que geraram, por exemplo, desemprego e diminuição da produção industrial – e os desvios de recursos para a produção bélica na Segunda Guerra Mundial, levaram as pessoas a fazerem pequenas obras em suas próprias casas (MOURA, 2019). Neste cenário, Moura aponta que empresas se adaptaram para comercializar seus produtos em pequenas escalas e com manuais de instruções, ao passo que programas de televisão passaram a ensinar como construir coisas por conta própria. Assim, garagens residenciais foram gradualmente adaptadas para abrigar também a função de oficina, e, embasado na cultura do “faça você mesmo”, nasceu o Movimento *Maker* (MOURA, 2019).

O advento das tecnologias de fabricação digital, bem como sua difusão, deu origem a novos espaços produtivos, geralmente implantados em centros comunitários, universidades, escolas ou espaços privados, cujas principais características eram a flexibilidade, acessibilidade e baixo custo de montagem, manutenção e uso (COSTA, PELEGRINI; 2017). A inserção destes espaços no âmbito das instituições de ensino permite não só o apoio à educação, mas também impulsionam a inclusão social por meio do acesso às novas tecnologias (FRESSOLI, SMITH; 2015). Esses espaços são oficinas de fabricação digital que impulsionam a organização de grupos de inovação colaborativa, e ficaram conhecidos como *makerspaces* ou espaços *maker*, entre outras denominações (FRESSOLI, SMITH; 2015, COSTA, PELEGRINI; 2017).

Como exemplo bem-sucedido de espaços *maker*, o conceito de *Fabrication Laboratory – Fab Lab*, surgiu com Neil Gershenfeld, a partir de sua proposta de divulgação do CBA/MIT. Inicialmente, tratava-se de uma extensão de suas próprias pesquisas em fabricação e divulgação educacional, e, a partir de então, se difundiu a instituições, universidades e pessoas de todo o mundo, através de uma rede de *FabLabs* chancelados pela *Fab Foundation* (MOURA, 2019).

Há ainda um impacto significativo dos espaços *makers* no exercício de profissões como, por exemplo, às relacionadas ao design. Se os arranjos produtivos desencadeados pela Segunda Revolução Industrial eram segmentados, distanciando o projeto da produção, e limitando o papel do designer ao âmbito da idealização e projeto, por sua vez a evolução da cultura *maker* e dos processos de fabricação digital personalizada, propiciados pelos *Fab Labs*, possibilitam que o designer se reconecte ao processo produtivo, podendo pensar o processo de desenvolvimento do objeto de forma global (NEVES, 2014).

No âmbito do *Campus* Jacareí do IFSP, os pressupostos dos “cenários inovadores” para uso e apropriação dos espaços da escola, com propósito de apontar perspectivas de novos ambientes de aprendizagem com arranjos físico-espaciais alternativos e criativos, laboratórios multiuso, ateliês de projeto, *FabLearn*, espaços *maker*, e outros cenários de experimentações projetuais no ambiente, que estimulam a criatividade dos estudantes, materializam-se a partir da criação e implantação do *LABIFMaker* no complexo da “Casa Branca” existente nos domínios do *Campus*. O projeto para criação e implementação do *LABIFMaker* foi submetido e aprovado no edital 178/2020, retificado pelo edital 194/2020.

9.2 A proposta do LABIFMaker

A proposta do LABIFMaker surge como parte de um abrangente projeto pedagógico que abarca a comunidade docente, discente, técnica-administrativa, e, também, uma ampla e pioneira ação social junto à comunidade externa, possibilitando o fortalecimento da economia criativa a partir da articulação entre ensino, pesquisa, extensão e inovação tecnológica. A concepção do LABIFMaker vai ao encontro das amplas possibilidades educativas, culturais e tecnológicas de um laboratório *maker* no âmbito do IFSP, cujo objetivo é explorar inovações, desenvolver ideias criativas e estimular o aprendizado através da estrutura horizontalizada e colaborativa proposta pela cultura *maker*, assentada na estreita aproximação com a comunidade local e regional.

O LABIFMaker foi pensado como um espaço de apoio ao desenvolvimento tecnológico e instigação da criatividade de seus usuários através da interação com diversas tecnologias e o diálogo entre os diversos campos do conhecimento, possibilitando a efetivação de práticas transdisciplinares que promovam a reflexão e o conhecimento pautados numa educação mais humana, crítica e transformadora. A proposta de ocupação deste espaço pretende semear um importante paradigma de ação cultural e educativa, e numa perspectiva de longo prazo, tornar-se um centro de referência em pesquisa e inovação no Vale do Paraíba, com pesquisas de produtos, tecnologias e materiais para o desenvolvimento regional e sua inserção na cadeia produtiva do município de Jacareí.

A implantação e utilização do LABIFMaker oportuniza o cenário para ações multidisciplinares baseadas em inovadores modelos pedagógicos integrados ao ensino profissional, científico e

tecnológico, que podem contribuir para uma *práxis* educativa que efetive a formação integral e contribua para a inclusão social, o desenvolvimento regional, a produção e a socialização do conhecimento, pressupostos que corroboram com os valores e missão da nossa escola, e colocam a imagem do IFSP como instituição de excelência em ensino, pesquisa, extensão e inovação.

Considerando que o movimento *maker* tem como princípios o fazer, compartilhar, apoiar, aprender, dividir, doar, brincar, participar e mudar, a estrutura do laboratório aliada à experiência dos docentes nas diversas áreas ligadas à ciência e tecnologia têm a perspectiva de potencializar ações multidisciplinares que ampliem o aprendizado e o desenvolvimento dos estudantes, possibilitando a estes a gestão do próprio conhecimento. Oportuniza ainda fomentar o estreitamento das relações entre a instituição e a comunidade externa, propiciando a interação entre saberes e fazeres. O *LABIFMaker* objetiva, também, estimular o desenvolvimento tecnológico da região a partir da produção de um conhecimento público, aberto e democrático.

O *LABIFMaker* tem como premissa a flexibilidade de usos para atender às diversas demandas funcionais. Baseou-se também na preocupação com a criação de um espaço agradável, que permitisse que as atividades pudessem ser realizadas tanto no espaço interno como externo da edificação, de acordo com a necessidade.

O laboratório encontra-se nas dependências do *Campus* Jacareí – IFSP, localizado no município de Jacareí, na Região Metropolitana do Vale do Paraíba, na edificação anexa de 315 m² existente no Campus, a “Casa Branca” ou “Casa Sede”, cenário de experimentações para diversos projetos e intenções de uso e apropriação pela comunidade docente e discente do Campus,

como explorado nos capítulos anteriores. A Figura 1 apresenta a vista aérea do Campus de Jacareí destacando a cobertura onde foi instalado o LABIFMaker.

Figura 1. Vista aérea do Campus Jacareí com as edificações anexas, destacando em vermelho a casa branca onde foi instalado o LABIFMaker



Fonte: VIEIRA, 2019. Relatório técnico do projeto Cenários Inovadores nos cursos de Design de Interiores – imagem do Google trabalhada por Raíssa Borges.

A residência possui grande valor arquitetônico, foi projetada e construída em 1965 para fins residenciais, perfazendo a moradia original da chácara remanescente hoje pertencente aos domínios do Campus, e foi reformada e adaptada para uso pelo *LABIFMaker*, com recursos para as obras advindos do edital 194/2020 e da Reitoria do IFSP. Outra informação importante a ser salientada é o fato de que o uso e apropriação dos espaços da casa sede - "Casa Branca" para a criação e implantação do *LABIFMaker* e dos demais espaços de aprendizagem previstos foi aprovado no Conselho

do *Campus* (Concam), em agosto de 2019, como constando em ata. Desse modo, a implantação dos laboratórios tem o aval da comunidade acadêmica e de membros da comunidade externa, sendo bem recebida entre os membros e representantes.

Com o isolamento social proveniente da pandemia do COVID 19, e as medidas de prevenção que instituíram o ensino remoto emergencial, todas as atividades presenciais do *Campus* foram suspensas por um longo período no ano de 2020. Tal fato postergou o início das obras de reforma e adaptação da casa, que se concretizou em meados de 2021. Os trâmites e demais adaptações do espaço ainda estão em andamento, bem como a implementação de mobiliário, equipamentos, ferramentas e outros elementos para uso dos usuários do *LABIFMaker*.

A edificação tem acesso facilitado ao bloco escolar e à entrada do campus, embora esteja implantada a uma distância adequada do edifício principal de salas de aula, para evitar que o ruído proveniente das atividades do laboratório não interfira nas aulas.

O espaço proposto está organizado em duas salas e uma área coberta externa. A sala principal pretende abrigar uma área flexível com bancadas de trabalho, área para projeção, TV e espaço multidisciplinar². As bancadas poderão ser dispostas conforme

² Atualmente, o espaço principal previsto para o *LABIFMaker* está abrigando uma brinquedoteca para o curso de Licenciatura em Pedagogia. A apropriação do espaço para este uso ocorreu em 2021, quando a escola estava com as atividades presenciais suspensas, em função da necessidade de espaço para laboratório de aprendizagem e brinquedoteca. Pelo fato da casa ter sido reformada para fins apresentados anteriormente, os espaços culminaram em ambientes amplos e integrados, mostrando-se um local propício para implantação dos espaços demandados pelo curso de Pedagogia. Ainda não se sabe se tal uso será permanente ou transitório. Faz-se necessário ampla discussão com os membros da comunidade acadêmica do Campus Jacareí, de modo a planejar conjuntamente os usos e apropriações de seus espaços.

o objetivo de utilização, configurando espaços adequados aos diferentes usos, como, por exemplo, sala de aula, com bancadas enfileiradas; sala de reunião, com bancadas orientadas ao centro; ou oficina de trabalho, com as bancadas junto às alvenarias e o espaço central livre para trabalho. O projeto prevê a instalação de prateleiras altas para armazenamento e exposição de trabalhos, bem como estocagem de materiais. Ainda nesta sala principal, existe um espaço reservado para a cortadora a *laser*, com área anexa livre para manuseio das placas. O espaço conta com iluminação e ventilação naturais, além de instalações elétricas e de internet.

Na sala de impressão 3D, estão dispostas bancadas para acomodar as impressoras e os *notebooks*, bem como espaço de apoio para manuseio e acabamento das peças produzidas. O espaço é isolado da sala principal, para proteger as impressoras de poeira proveniente dos processos produtivos. Esta sala também prevê armários para armazenamento de ferramentas, materiais de informática e de consumo. O local prevê também adaptação e alinhamento com todos os requisitos necessários para seu devido uso, com instalações elétricas e lógicas compatíveis, bem como, conexão de rede de 100Mbps interligada a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP).

Contígua à sala principal, existe uma área externa coberta, que será utilizada como sua extensão, permitindo o uso do espaço por um número maior de pessoas em processos produtivos. Há ainda uma área externa descoberta, que permite trabalhos ao ar livre. É importante ressaltar que a edificação conta com outros espaços internos, ainda não utilizados, que poderão abrigar futuras ampliações do *LABIFMaker*.

9.3 Impacto tecnológico e educacional

A Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte (RMVPLN), que abrange 39 municípios, se configura como um polo de tecnologia industrial, automobilístico e mecânico. A região é conhecida também pela presença de grandes faculdades, institutos e universidades públicas. Inserida nesta região, a cidade de Jacareí acompanha esta vocação tecnológica e se destaca com iniciativas de desenvolvimento no setor.

O contexto propício ao desenvolvimento científico e tecnológico de Jacareí e sua aproximação com o parque industrial de São José dos Campos, reforçam a relevância da inclusão de um espaço *maker* que visa fomentar parcerias com empresas de diversos seguimentos, bem como troca de experiências entre instituições de ensino. Intenciona-se ainda estimular estudos e desenvolvimento de mobiliário e objetos voltados à indústria moveleira na cidade, e pode ter impacto significativo nessa área a partir das criações e experimentações na área de Design de Interiores. Dessa forma o IFSP *Campus* Jacareí, através do *LABIFMaker*, pode ter papel de formação humana e tecnológica como parte do processo da cadeia produtiva relacionada à produção de móveis, com potencial de diversificar a economia do município de Jacareí.

9.4 Viabilidade técnica

A equipe gestora do projeto é constituída por servidores mestres e doutores, com formação em diferentes áreas do conhecimento. Dentre os servidores, muitos possuem capacitação e experiências que vão ao encontro aos conhecimentos técnicos necessários para

implementação do Laboratório de ideação e prototipagem, tais como eletrônica, mecânica, programação, robótica e fabricação digital. A equipe gestora se compromete em auxiliar e incentivar os professores e técnicos administrativos no desenvolvimento da cultura *learning by doing*, de forma ampliar seu uso para o ensino-aprendizagem nas diversas áreas do conhecimento e para uso dos diversos cursos existentes no *Campus*.

Com o foco no desenvolvimento regional, missão do IFSP, parcerias com empresas da região e a prefeitura da cidade, através das secretarias de desenvolvimento e de educação, será possível conseguir aproximar empresas e escolas desse espaço relevante, e até o momento presente, único em nossa cidade.

Em vista das viabilidades técnicas mencionadas, o *Campus* está comprometido com o cumprimento de todas as etapas do projeto, da aquisição de equipamentos, da implementação do Laboratório no prazo estabelecido, bem como em atingir os objetivos e impactos sociais do projeto.

9.5 Viabilidade econômica

Os edifícios do *Campus* Jacareí do Instituto Federal de São Paulo pertencem à instituição, portanto não há risco de ocorrer devoluções ou mudanças de endereço da escola. O *Campus* tem um orçamento enxuto e responsável, tendo conseguido nos últimos anos, mesmo com cortes orçamentários, investir em laboratórios de informática, compra de impressora 3D, montagem de ateliê, compra de livros e materiais de informática, proporcionando boas condições estruturais e funcionais aos seus estudantes e servidores.

Atualmente, em parceria com a Reitoria, está acordado a reserva de valores para a montagem e instalação da segunda etapa do laboratório *LABIFMaker*, e os equipamentos estão passando pela fase de testes de usos, de modo a prepará-lo para a realização dos projetos. O *Campus* Jacareí está adquirindo todo o mobiliário e material de consumo necessário para o pleno funcionamento do Laboratório, empregando recursos próprios da unidade. O *LABIFMaker* já consta com parte dos maquinários em funcionamento, e a equipe está sendo treinada para utilização.

Salienta-se que a parceria estabelecida com o projeto WASH, programa que ocorre na forma de oficinas temáticas e de projetos de iniciação científica e que atende à Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) no que diz respeito à disseminação e popularização da ciência, tem realizado oficinas e projetos com as Emefs e Emeis da cidade de Jacareí, o que promoverá futuramente a ampliação do uso dos espaços *maker*.

9.6 Multidisciplinaridade da proposta

A proposta configura-se como um mecanismo de produção e apropriação de conhecimentos acadêmicos pautados nos princípios de uma prática pedagógica interdisciplinar, possibilitando o desenvolvimento de ações práticas e contextualizadas, fundamentadas em referenciais teóricos de diferentes áreas do conhecimento.

Ao mesmo tempo em que a proposta privilegia a inovação, tem também como ponto de partida diferentes experiências vivenciadas pelos colaboradores no desenvolvimento de projetos de pesquisa, ensino e extensão em diferentes áreas,

possibilitando que a busca por novos e inovadores conhecimentos esteja pautada em saberes anteriormente construídos.

Assim, a proposta engloba docentes e estudantes de diversas áreas do *Campus*, dentre as quais estão as áreas de Design de Interiores, Educação Básica, Pedagogia e Tecnologia, proporcionando um ambiente de troca colaborativa de conhecimentos e experiências para solucionar as propostas apresentadas. Além disso, as soluções criadas no presente projeto poderão ser utilizadas em diferentes aplicações e por toda a comunidade interna e externa.

A possibilidade de poder contar com docentes com formação e pós-graduação em diversas áreas do conhecimento oportuniza uma troca significativa de contribuições, visando encontrar a melhor solução para um problema prático apresentado. Um exemplo é a construção de um protótipo de robô desinfetantes, utilizando os conhecimentos da Engenharia Elétrica e da Engenharia de Computação para garantir a montagem do robô e a execução dos comandos que serão fornecidos, e os saberes das Ciências Biológicas, com contribuições da Microbiologia para indicar a quantidade de lâmpadas de luz UV. Tais interfaces e diálogos entre saberes assegura um artefato que possibilita uma esterilização eficiente do ambiente, além de beneficiar o público beneficiado com a finalização desta entrega.

Os equipamentos e maquinários que compõem o *LABIFMaker* serão empregados na execução dos projetos e entregas previstas e apresentadas para fins do edital de implementação. A título de exemplo, as impressoras 3D serão empregadas na construção de jogos pedagógicos, materiais táteis, peças de robôs, utilizações para construção de mobiliário inteligente, protótipos

para estudos de Design, construção de brinquedos educativos e material pedagógico. Os kits de arduino serão utilizados no desenvolvimento de robôs, estações meteorológicas, termômetros, automação residencial e ensinios pedagógicos.

As entregas previstas abrangem diversas áreas, de forma multidisciplinar, como por exemplo a proposta de construção de mobiliário que, além de atender as demandas do Curso de Design de Interiores, utilizando as ferramentas do laboratório, tem a possibilidade de contribuir efetivamente na inclusão dos estudantes, atendendo às suas necessidades específicas, a partir da adequação de mobiliário. Os projetos e entregas propostos relacionados aos cursos que usam arduino e impressora 3D serão personalizadas para as diferentes demandas apresentadas, como a produção de equipamentos de proteção individual (EPI) e o sistema de monitoramento de temperatura corporal utilizando arduino para ajudar no combate e na prevenção contra a COVID-19, entre outras possibilidades, relacionadas ao novo cenário que o mundo está vivenciando. A proposta da Brinquedoteca inclusiva fará adaptação de brinquedos e materiais pedagógicos para o atendimento de crianças com necessidades educacionais específicas.

Vê-se que os diferentes projetos apresentados nesse documento, pensados a partir de uma abordagem inter e transdisciplinar, inserem docentes, discentes e profissionais técnico-administrativos como atores protagonistas da produção do conhecimento.

9.7 Potencial de envolvimento da comunidade acadêmica

O presente projeto pretende alcançar toda a comunidade acadêmica do IFSP-Campus Jacareí, na medida em que se desenvolve nos espaços existentes, buscando sensibilizar e envolver os docentes e estudantes de todos os níveis de ensino e modalidades presentes no Campus, considerando os cursos: Design de Interiores, Informática, Administração, Pedagogia e Logística. Com docentes e técnicos administrativos formados nas diversas áreas de conhecimento (Arquitetura, Eng. de Produção, Eng. Mecânica, Eng. Eletrônica, Ciências da computação, Administração, Pedagogia, Matemática, Biologia, Eng. Agrônômica, Química, Eng. Civil). O espaço multidisciplinar e colaborativo possui potencial de disseminação e efeito multiplicador do conhecimento, originando novos projetos e possibilidades de parcerias a médio e longo prazos.

Busca contribuir para uma maior interação do conhecimento teórico-prático do aluno, envolvendo-o na cultura *maker*, a partir da criação e construção de protótipos, robôs, experimentações, maquetes, entre outros produtos e práticas pedagógicas, com o uso de metodologias ativas e significativas, de modo que as abordagens teóricas realizadas em sala de aula sejam transformadas em experiências práticas, possibilitando ao estudante novas habilidades de inventividade, capacidade de resolução de problemas além da vivência dos diversos desafios do processo projetual e sua execução - *learning by doing*.

9.8 Fortalecimento da cultura *learning by doing* na unidade

A implantação do *LABIFMaker* no Campus Jacareí pretende fortalecer a cultura maker, na qual se espera que os estudantes utilizem o espaço multidisciplinar de forma independente e aprendendo entre si de modo colaborativo, gerando aprendizado e disseminação de conhecimentos, e enfatizando o tripé baseado nos pilares “aprendizagem, pesquisa e extensão-produção”. Dessa forma, contribuirá para a formação de indivíduos com uma visão sistêmica do processo colaborativo e da gestão do próprio conhecimento. Todo esse processo do "aprender-fazendo" ajuda a responder aos desafios da atualidade em instigar o aluno na busca do conhecimento, enfatizando um ensino e um aprendizado reflexivos e colaborativos, no qual o aluno constrói sua autonomia de aprendizagem.

Essa dinâmica altera a relação existente na cultura material e de consumo, desenvolvendo arranjos inovadores no campo da criação e projeto. Além do cenário interno, o *LABIFMaker* será um impulsionador da comunidade *maker* regional, na qual se incluem alunos egressos do IFSP, no cenário pós-formação, em que profissionais recém-formados de diferentes áreas poderão utilizar o espaço para criar, desenvolver novas tecnologias, experimentar, desenvolver protótipos, aprimorar materiais e produtos e experimentar ou utilizar novas formas de produção, impulsionando o conhecimento e retornando para a comunidade externa. O espaço *maker* do Campus Jacareí será um local de produção aberta e compartilhada do conhecimento, nele os atores envolvidos serão produtores ativos de ideias. Definir novos mercados, aprimorar habilidades, buscar um contato maior de

pesquisa e ciência com a região e criar parcerias com centros de inovação e a cadeia industrial local são metas diretamente ligadas ao conceito de um *makerspace* localizado nesta área.

9.9 Projetos previstos e em andamento

Dentre os projetos relacionados abaixo, alguns deles estão e/ou foram contemplados com bolsa e já se encontram em andamento e alguns já foram finalizados, os demais terão início após a implantação do laboratório, todos inovadores e baseados no ensino *maker* e em metodologias *PBL (Problem Based Learning)*.

Um dos projetos propostos visa trazer indústrias da região com o intuito de desenvolver protótipos e projetos de produtos de suas empresas. Complementarmente, objetivando disseminar conhecimento para as escolas municipais e estaduais da cidade e da região, serão ofertadas oficinas de criatividade.

Visando a inclusão de estudantes com necessidades específicas, uma das entregas dos projetos é a elaboração e construção de materiais para ensino de Matemática, no Ensino Médio, voltados para alunos cegos e surdos, pensando nas habilidades que podem ser desenvolvidas respeitando as suas especificidades.

Na área da Pedagogia, serão desenvolvidos jogos e brinquedos voltados para a Educação Básica. Desta forma, podem ser incluídos alunos e professores da área de Pedagogia, além da comunidade externa, visando agregar conhecimento e complementar a formação dos discentes. A experiência adquirida pelos alunos do Curso de Pedagogia nestas práticas é algo que será levado para a sala de aula onde ele atuará futuramente, melhorando o processo de forma efetiva.

Outro projeto em andamento é o desenvolvimento de um protótipo de Robô para desinfecção (UV-C) e desodorização (Ozônio) de ambientes utilizando lâmpadas que emitem luzes ultravioletas UV-C capazes de matar micro-organismos, como citado anteriormente. Desta forma, a proposta é desenvolver um robô com várias Lâmpadas ultravioletas UV-C, de baixo custo, utilizando a plataforma arduino, capaz de se locomover pelo ambiente sem a intervenção humana durante o processo de desinfecção. Atualmente, dois estudantes estão desenvolvendo essa pesquisa com bolsa de incentivo.

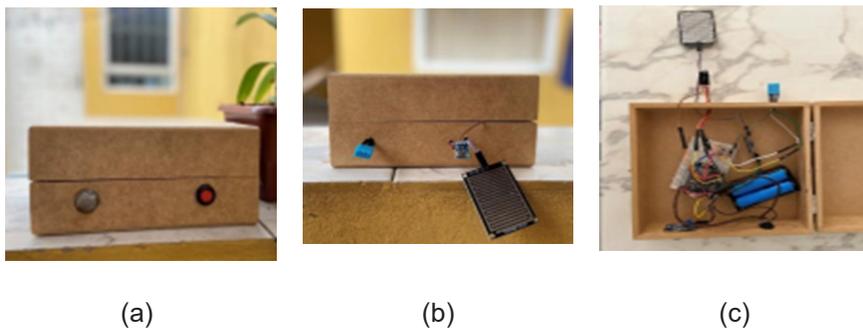
Outra proposta consiste no desenvolvimento de um sistema de monitoramento de temperatura corporal, de baixo custo, utilizando a plataforma arduino. O projeto faz o uso de uma câmera termal que faz a medição de temperatura por imagem infravermelha. O sistema poderá ser utilizado no *Campus* Jacareí do IFSP para auxiliar no controle de acesso devido às restrições impostas pela pandemia, e também para fins de segurança. Este projeto encontra-se em andamento e está sendo desenvolvido pelas alunas do curso Médio Integrado ao Curso Técnico em Informática, tendo gerado uma publicação no 12º CONGRESSO DE INOVAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO IFSP - CONICT -2021 (SILVA, et al., 2021).

Foi desenvolvido e finalizado um protótipo de estação meteorológica portátil IoT (Internet of Things), utilizando a plataforma arduino, sensores e a plataforma Thingspeak, para a comunicação das informações coletadas ao dispositivo móvel e web através da programação. Esse sistema visa o monitoramento das condições meteorológicas através da capacitação de dados pelos sensores de umidade e temperatura, pressão atmosférica,

qualidade do ar e detector de chuva, realizando o registro e o monitoramento dos fenômenos climáticos. A Figura 2, na página seguinte, apresenta o protótipo desenvolvido em uma caixa de MDF com o circuito instalado no interior da caixa.

Através da Figura 2 é possível observar as ligações para o funcionamento da estação, como o botão a um suporte utilizando duas baterias de lítio recarregáveis 4,2 V conectando no pino GND e VIN da placa NODEMCU ESP8266. Esse projeto foi desenvolvido por duas alunas do curso Médio Integrado ao Curso Técnico em Informática, gerando uma publicação no 12º CONGRESSO DE INOVAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO IFSP - CONICT -2021 (MOURA, et al., 2021).

Figura 2. Protótipo da estação meteorológica: (a) um lado da caixa com os botões de liga e desliga; (b) o outro lado com os sensores de temperatura e de chuva; (c) o interior com o circuito, o arduino e as baterias.



Fonte: acervo dos autores

Um outro projeto em desenvolvimento é o projeto para automatização do controle das merendas escolares. Esse projeto tem parceria com a prefeitura de Jacareí e será implementado nas escolas municipais da cidade. A entrega consiste no

desenvolvimento de um protótipo para automatização da merenda escolar, de baixo custo, utilizando a plataforma Arduino. A automatização consiste no desenvolvimento de dois dispositivos, sendo um para a gravação dos cartões RFID com os dados dos alunos, e um para leitura no momento da Merenda para a escolha do cardápio pelos alunos, facilitando a entrega da merenda e a conferência da mesma. No projeto serão utilizados sensores de Leitor RFID, Tela LCD, Display LCD, Módulos USB, Bluetooth, Wi-fi, Arduino Shield - Ethernet W5500, teclado matricial. Além dos Arduinos Uno e Mega serão desenvolvidas as caixas para o acoplamento dos circuitos e sensores com a impressora 3D. Para o controle de merendas, será utilizado banco de dados MySQL e linguagem de programação PHP para o desenvolvimento do sistema, por serem tecnologias livres e bastante utilizadas para este tipo de aplicação. As principais funcionalidades previstas são: controle com usuário e senha; cadastro de alunos; cadastro de cardápios; cadastro de unidades escolares; emissão de relatórios. Esse projeto está sendo desenvolvido pelos alunos dos cursos Médio Integrado ao Curso Técnico em Informática e do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Por fim, foi desenvolvido um projeto multidisciplinar em parceria entre as áreas de informática e design de interiores, tendo como objetivo criar uma residência automatizada. Esse projeto foi desenvolvido por alunas do curso Médio Integrado ao Curso Técnico em Informática, gerando três publicações (IVO, et al., 2021; LOCATELLI, et al., 2020). São oportunidades que direcionam as ações de ensino-pesquisa-extensão no *Campus* para uma abordagem transdisciplinar entre os diversos saberes.

A criação do LABIFMaker pretende semear um importante paradigma de ação cultural e educativa, como espaço de apoio ao desenvolvimento tecnológico e instigação da criatividade de seus usuários através da interação com diversas tecnologias e o diálogo entre os saberes, potencializando ações multidisciplinares que ampliem o aprendizado e o desenvolvimento dos estudantes, proporcionando um ambiente de troca colaborativa para o desenvolvimento de ações e projetos, e numa perspectiva de longo prazo, tornar-se um centro de referência em pesquisa e inovação no Vale do Paraíba. Desse modo, os pressupostos de concretização dos “cenários inovadores” de uso e apropriação de espaços alternativos da escola, se materializam a partir da implantação do LABIFMaker no complexo da Casa Branca existente no *Campus* Jacareí do IFSP.

Referências Bibliográficas

COSTA, C. O.; PELEGRINI, A. V. O design dos Makerspaces e dos Fablabs no Brasil: um mapeamento preliminar. **Design e Tecnologia**, [S.l.], v. 7, n. 13, p. 57-66, jun. 2017.

FRESSOLI, M.; SMITH, A. Fabricación Digital. ¿Una Nueva Revolución Tecnológica? **Integración & Comercio**, v.39, n. 10, 2015, p. 112-125.

IVO, B. P.; SILVA, A. C. S.; LOCATELLI, V. R.; PEREIRA, N. C.; SHIGUEMORI, A. P. A. C. Desenvolvimento de um Sistema de Automação Residencial de Baixo Custo. **CONICT 2021 - 12o Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP**. Disponível em: <http://ocs.ifsp.edu.br/index.php/conict/xiiconict/paper/view/7701>. Acesso em: 20 fev. 2021.

LOCATELLI, V. R.; PEREIRA, N. C.; SHIGUEMORI, A. P. A. C. Espaços inteligentes: design de interiores e automação residencial. **CONICT 2020 - 11o Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP**. Disponível em: <http://ocs.ifsp.edu.br/index.php/conict/xiconict/paper/view/7252>. Acesso em: 20 fev. 2021.

MOURA, E. M. **Formação docente e educação maker**: o desafio do desenvolvimento de competências. Tese (Doutorado – Programa de Pós-Graduação, Educação e Ciências Sociais). São Paulo: Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2019.

MOURA, N. S.; TEODOLINO, A. J. J.; SHIGUEMORI, A. P. A. C. Estudo de sensor de Qualidade do Ar MQ 135 acoplado a uma estação meteorológica. **CONICT 2021 - 12o Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP**. Disponível em: <http://ocs.ifsp.edu.br/index.php/conict/xiiconict/paper/view/7687>. Acesso em: 20 fev. 2021.

NEVES, H. **Maker Innovation**: do open design e fab labs... às estratégias inspiradas no movimento maker. Tese (Doutorado em Design e Arquitetura). São Paulo: FAUUSP, 2014.

SILVA, A. S. T.; NOGUEIRA, A. J.; EVANGELISTA, G. F.; RIBEIRO, I. M.; STEKEL, T. R. C. Volta às aulas na era da Covid-19: Desenvolvimento de um protótipo de câmera termográfica para identificação de potenciais casos febris. **CONICT 2021 - 12o Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP**. Disponível em: <http://ocs.ifsp.edu.br/index.php/conict/xiiconict/paper/view/7651>. Acesso em: 20 fev. 2021.

SCENARIOSINOV
RIOSINOVADORE
VADORESCENARI
ARIOSINOVADORI
SCENARIOSINOV
RIOSINOVADORE
VADORESCENARI
RESCENARIOSINO
NARIOSINOVADO
OVADORESCENA
ENARIOSINOVADO
RESCENARIOSINO
CINOVADO