XVIII ENCONTRO NACIONAL DE CONFORTO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO
XIV ENCONTRO LATINO-AMERICANO DE CONFORTO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO
AMBIENTE CONSTRUÍDO E USUÁRIO: PERSPECTIVAS LATINO-AMERICANAS

Metodologias ativas no ensino de conforto luminoso: relato de experiência docente

Metodologías activas en la enseñanza de confort lumínico: relato de experiencia docente

Active methodologies in teaching luminous comfort: a teaching experience report

Práticas didáticas em conforto ambiental e ergonômico e qualidade ambiental / *Prácticas didácticas en confort ambiental y ergonómico y calidad ambiental / Didactic practices in environmental design, ergonomics and environmental quality*

Brasileiro, Priscyla Oriane
Especialista, Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia de Rondônia, Vilhena, Brasil, priscyla.brasileiro@ifro.edu.br

Morão, Regina Célia Gonçalves
Mestre, Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia de Rondônia, Porto Velho, Brasil, regina.morao@ifro.edu.br

Santos, Maiara Bele dos
Acadêmica de Arquitetura e Urbanismo, Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia de Rondônia, Vilhena, Brasil, maiara.bele@ifro.edu.br

Resumo

Este artigo relata uma experiência didática realizada na disciplina de Conforto Luminoso do curso de Arquitetura e Urbanismo do IFRO Campus Vilhena, com o objetivo de integrar teoria e prática por meio da construção de protótipos físicos utilizando caixas de sapato. A atividade, dividida em três etapas (seminário sobre dispositivos de controle solar, exercício de memória visual e prototipagem), buscou simular e avaliar a iluminação natural em diferentes ambientes arquitetônicos. A metodologia baseou-se em princípios das Metodologias Ativas, promovendo a participação ativa dos alunos e a resolução de problemas reais. Os resultados demonstraram que a experimentação prática facilitou a compreensão dos fenômenos luminosos e estimulou a criatividade e a colaboração entre os estudantes. Apesar de desafios relacionados à execução manual dos protótipos, a atividade evidenciou a importância das maquetes físicas como ferramentas pedagógicas no ensino de conforto ambiental, contribuindo para a formação de profissionais mais críticos.

Palavras-chave: Conforto luminoso. Maquete. Metodologias ativas. Ensino de arquitetura.

Resumen

Este artículo relata una experiencia didáctica realizada en el curso de Iluminación y Confort Ambiental del programa de Arquitectura y Urbanismo del IFRO Campus Vilhena, con el objetivo de integrar teoría y práctica mediante la construcción de prototipos físicos utilizando cajas de zapatos. La actividad, dividida en tres etapas (seminario sobre dispositivos de control solar, ejercicio de memoria visual y prototipaje), buscó simular y evaluar la iluminación natural en diferentes ambientes arquitectónicos. La metodología se basó en los principios de las Metodologías Activas, promoviendo la participación activa de los estudiantes y la resolución de problemas reales. Los resultados demostraron que la experimentación práctica facilitó la comprensión de los fenómenos lumínicos y estimuló la creatividad y la colaboración entre los estudiantes. A pesar de los desafíos relacionados con la ejecución manual de los prototipos, la actividad evidenció la importancia de las maquetas físicas como herramientas pedagógicas en la enseñanza del confort ambiental, contribuyendo a la formación de profesionales más críticos.

Palabras clave: Iluminación y Confort Ambiental. Maqueta. Metodologías activas. Enseñanza de Arquitectura.

Abstract

This article reports on a didactic experience conducted in the Environmental Lighting and Comfort course of the Architecture and Urbanism program at IFRO Campus Vilhena, aiming to integrate theory and practice through the construction of physical prototypes using shoeboxes. The activity, divided into three stages (seminar on solar control devices, visual memory exercise, and prototyping), sought to simulate and evaluate natural lighting in different architectural environments. The methodology was based on Active Learning principles, promoting student engagement and real-world problem-solving. The results demonstrated that hands-on experimentation facilitated the understanding of luminous phenomena and stimulated creativity and collaboration among students. Despite challenges related to the manual execution of the prototypes, the activity highlighted the importance of physical models as pedagogical tools in teaching environmental comfort, contributing to the training of more critical professionals.

Keywords: Environmental lighting and comfort. Physical model. Active methodologies. Architectura education.

Introdução

O estudo e a aplicação dos conhecimentos de conforto ambiental na arquitetura visam à criação de espaços funcionais, saudáveis e que atendam às necessidades humanas, aproveitando o clima e o contexto local, harmonizando técnica, estética e funcionalidade. O ensino dessa disciplina nas faculdades de arquitetura e urbanismo é fundamental para a formação de profissionais capacitados a projetar espaços eficientes e que também respondam às constantes mudanças climáticas, uma vez que a aplicação do conforto ambiental é uma das ferramentas mais poderosas para criar edificações resilientes e adaptadas às novas realidades climáticas.

Apesar da importância da disciplina, observa-se certa dificuldade por parte dos alunos em aplicar os conhecimentos na prática, o que pode vir de vários fatores, sejam culturais, pedagógicos ou estruturais. De acordo com Büttner e Santos (2022), no geral, a cultura acadêmica de arquitetura e urbanismo prioriza o ensino de aspectos estéticos, formais e conceituais. Isso ocorre em detrimento das questões técnicas e ambientais, o que pode levar os alunos a subestimar a importância do conforto ambiental. Além disso, a disciplina é comumente ofertada de modo isolado, sem integração com etapas de outras disciplinas, como projeto arquitetônico ou materiais de construção, por exemplo.

Outra observação importante, conforme apontam Guedes e Ribeiro (2023), é que, frequentemente, as disciplinas de conforto ambiental são ministradas de forma excessivamente teórica, sem conexão com exemplos reais ou aplicações práticas. Isso dificulta a compreensão dos alunos, que ainda precisam ter conhecimentos interdisciplinares prévios em áreas como física, climatologia e engenharia, entre outras, dentro de uma formação predominantemente humanista e artística. Ademais, essa área do ensino exige ferramentas como *softwares* ou equipamentos de laboratório para simulações térmicas, luminosas e acústicas, que, além de complexos, costumam ter alto custo e baixa acessibilidade.

Ainda considerando a dificuldade de engajamento nessa área acadêmica, destaca-se o fato de que, no mercado imobiliário, uma das prioridades é reduzir custos e prazos, de forma que as estratégias de conforto ambiental são muitas vezes negligenciadas, especialmente se não há benefícios imediatamente visíveis. No geral, os clientes não valorizam ou não entendem a importância do conforto ambiental e, sendo assim, os profissionais da área acabam por não aplicarem os conceitos.

No curso de arquitetura e urbanismo do Instituto Federal de Rondônia - *Campus* Vilhena, a disciplina de conforto ambiental é distribuída ao longo de três semestres, do 4º ao 6º

período: conforto térmico (80 horas), conforto luminoso e conforto acústico (60 horas cada). Diante da ausência de um laboratório específico para a disciplina, continuamente as professoras responsáveis pela matéria buscam continuamente alternativas para superar as dificuldades estruturais e pedagógicas, por meio da aplicação de abordagens interdisciplinares, do convite a especialistas da área, da realização de visitas técnicas, da obtenção de doações de materiais de fornecedores especializados, entre outras ações.

Na última oferta da disciplina, em 2024/1, foi adotada, na unidade de Conforto Luminoso, a estratégia de construção de modelos físicos a partir de caixas de sapato. A atividade teve o propósito de investigar, experimentar, simular e avaliar a iluminação natural em diferentes ambientes, por meio da reprodução de dispositivos variados de controle solar. Além disso, buscou-se integrar a teoria da iluminação natural à prática projetual.

Este trabalho tem como objetivo relatar a realização da atividade de construção de protótipos com caixas de sapato na disciplina de conforto luminoso, apresentando os benefícios de sua aplicação, as dificuldades encontradas e as percepções dos alunos sobre a experiência vivenciada.

Revisão de literatura

No ensino de conforto luminoso, existe um grande desafio na promoção da integração entre teoria e prática. Uma das maneiras de promover essa integração é por meio de atividades experimentais como maquetes e protótipos físicos, que incentivam o aluno a explorar materiais, experimentar recursos e formas, investigar os conceitos para aplicá-los. Nesse processo, a maquete é vista como uma representação inicial de um projeto, que, embora simplificada e elaborada com base em diretrizes preliminares, oferece uma visão concreta das ideias em desenvolvimento, permitindo simular aspectos essenciais de forma, funcionalidade e estética.

Apesar da crescente digitalização das ferramentas de projeto e da modernização dos *softwares* de arquitetura, que permitem simulações precisas e representações virtuais detalhadas, a maquete física continua a desempenhar um papel fundamental no ensino e na prática da arquitetura e do urbanismo. Como destaca Rocha (2007), a maquete transcende sua função de representação, tornando-se um instrumento de descoberta e experimentação, possibilitando ao estudante testar as possibilidades e os limites do projeto de forma concreta e sensível. Essa prática é destacada por Requena (2015), que evidencia a importância da materialização de ideias para entender a interação entre luz, materiais e espaço, aspectos que, muitas vezes, nem sempre são plenamente captados por

ferramentas digitais. Além disso, pesquisadores como Abigail Martins (2018) apontam que a construção de maquetes físicas estimula a reflexão sobre questões ambientais, como a incidência solar e a distribuição da luz natural, de maneira tangível e intuitiva. Assim, mesmo em um contexto cada vez mais digital, a maquete física se mantém como um recurso pedagógico indispensável, que integra teoria e prática, promovendo uma abordagem mais crítica, criativa e sensível no processo de ensino e projeto.

A utilização de maquetes físicas no ensino de arquitetura, especialmente em disciplinas como conforto ambiental luminoso, alinha-se perfeitamente aos princípios das Metodologias Ativas, que priorizam a aprendizagem baseada na prática e na experimentação. Segundo Bacich e Moran (2018), as Metodologias Ativas buscam engajar os estudantes em atividades que promovam a construção do conhecimento de forma autônoma e colaborativa. Nesse sentido, a construção de maquetes permite que os alunos testem hipóteses, analisem resultados e reflitam sobre suas decisões de projeto, como destacado por Rocha (2007), ao afirmar que a maquete é um "instrumento de pensamento". Além disso, a abordagem prática das maquetes estimula a resolução de problemas reais, como a distribuição da luz natural e a eficiência energética, aspectos essenciais discutidos por Lamberts, Dutra e Pereira (2004), que destacam a importância do projeto consciente para a redução do consumo energético nas edificações, o que é essencial para o desenvolvimento de competências técnicas e críticas. Ao integrar teoria e prática, as maquetes não apenas facilitam a compreensão de conceitos complexos, mas também promovem um aprendizado significativo e contextualizado, que é um dos pilares das Metodologias Ativas.

Dessa forma, a maquete física se consolida como uma ferramenta pedagógica essencial no ensino de conforto ambiental luminoso, alinhando-se às Metodologias Ativas ao promover a experimentação, a reflexão e a aplicação prática de conceitos teóricos. Essa abordagem não só facilita a compreensão dos fenômenos luminosos, mas também prepara os estudantes para enfrentar desafios reais de projeto, desenvolvendo habilidades técnicas, críticas e criativas.

Metodologia

A atividade foi realizada com uma turma de 21 alunos do 5º período do curso de Arquitetura e Urbanismo do IFRO – Campus Vilhena. No entanto, ao longo da disciplina, cinco estudantes efetuaram o trancamento da disciplina, resultando em uma turma efetiva de 16 alunos. A proposta teve como objetivo investigar, experimentar, simular e avaliar

qualitativamente a iluminação natural em diferentes ambientes arquitetônicos, analisados de forma isolada. Para isso, utilizou-se a construção de maquetes e protótipos, promovendo a integração da teoria sobre iluminação natural assimilada na disciplina de "Conforto Ambiental II: Luminoso" associada à prática projetual adquirida em outras unidades curriculares ao longo da trajetória acadêmica dos estudantes no decorrer da trajetória acadêmica do curso de Arquitetura e Urbanismo do IFRO *Campus* Vilhena.

O trabalho foi realizado em grupos e dividido em três partes. Os grupos foram compostos da seguinte forma: três duplas, dois trios e um grupo com quatro integrantes. Cada grupo foi responsável por desenvolver um protótipo utilizando uma caixa de sapato como base física para a construção da maquete. A escala adotada foi livre, determinada proporcionalmente ao tamanho da caixa escolhida por cada grupo, de modo a garantir flexibilidade no desenvolvimento das propostas. Os estudantes também tiveram liberdade para decidir entre estratégias de iluminação natural lateral, zenital ou a combinação de ambas, o que permitiu uma maior exploração das possibilidades de entrada de luz e controle solar nos espaços simulados. Essa liberdade de escolha incentivou a criatividade dos alunos e o aprofundamento nas análises das diferentes soluções projetuais.

Na primeira etapa, os grupos apresentaram seminários sobre dispositivos de controle solar, discutindo suas aplicações em projetos arquitetônicos existentes e sua relação com o clima local. Esta parte do trabalho teve como objetivo o conhecimento e a formação de repertório dos diversos tipos de dispositivos de controle solar em projetos arquitetônicos, e a sua relação com o clima local onde o projeto estava inserido. Ademais, a atividade teve a finalidade de reconhecer a importância destes dispositivos como estratégias para controlar a iluminação natural e melhorar a eficiência energética dos edifícios. Com essa proposta, os alunos pesquisaram, estudaram e apresentaram diferentes estratégias de dispositivos de controle solar, o que os aproximou mais dos conceitos e teorias acerca do assunto.

A segunda parte do trabalho foi realizada individualmente e consistiu em um exercício de memória visual. Em sala de aula, os alunos receberam papéis cartolina preto e giz e foram convidados a lembrar de um ambiente do *campus* que havia chamado sua atenção de forma agradável, pelas características visuais e sensoriais da iluminação natural ou artificial existente, e descrevê-las para o resto da turma. Em seguida, foi solicitado que eles demonstrassem esse espaço por meio de croquis, enfatizando a iluminação. Prosseguindo a atividade, repetiram o mesmo processo, desta vez focando em locais que haviam chamado a atenção por percepções ou sensações desagradáveis. Essa fase da atividade teve o objetivo de despertar a consciência e estimular o entendimento de que a iluminação

de um lugar, seja ela natural ou artificial, pode trazer sensações e percepções agradáveis ou desagradáveis, a depender da forma como foi projetada. Por fim, os alunos foram orientados a caminharem até os lugares que escolheram na atividade e observar se a percepção real consistia com sua memória visual representada, complementando os croquis e observações que fizeram, com base nos conceitos adquiridos até o momento.

A terceira etapa concentrou-se no trabalho da prototipagem da caixa de sapato. Primeiramente os alunos refizeram seus grupos enquanto se realizava um sorteio dos espaços interiores que seriam trabalhados: auditório, galeria de artes, igreja, leito de hospital, quarto de motel e restaurante. Em seguida, os grupos elaboraram desenhos e representações gráficas das primeiras ideias por meio de croquis, como ilustrado nas Figuras 1 e 2, em planta baixa e em perspectiva, na intenção de planejar o layout e a entrada de luz natural, bem como seus efeitos, para fundamentar qual artifício de iluminação natural seria desenvolvido para cada ambiente, atribuindo a devida importância e coerência de acordo com sua funcionalidade. As perspectivas foram desenhadas em papel de cor preta, utilizando lápis brancos e/ou de cores claras para idealizar a proposta pretendida no ambiente.

Figura 1: Croqui de proposta de iluminação natural para o ambiente.



Fonte: Autores, 2024.

Figura 2: Croqui de proposta de iluminação natural para o ambiente.

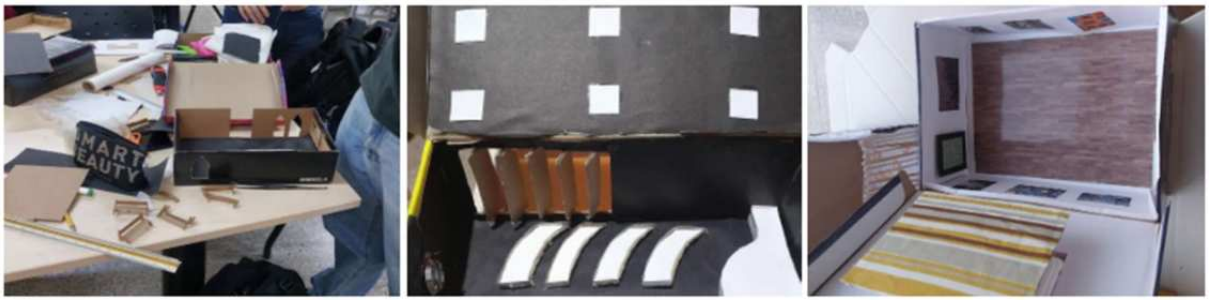


Fonte: Autores, 2024.

Com a técnica e proposta já pré-definida, os grupos começaram a executar a prática experimental com as caixas de sapato, como é possível observar na Figura 3. Foram utilizados os seguintes materiais: caixa de sapatos de papelão, lente tipo olho mágico (visor de porta), papéis de cores e gramaturas diversas (colorido, manteiga etc.), canetas hidrográficas, pastel, lápis branco, estilete, tesoura, cola, fita adesiva, além de materiais translúcidos diversos para a modelagem da luz. Para iniciar a experimentação foram feitas aberturas e inserção de elementos para captar luz natural, na tampa e/ou nas laterais da caixa a partir das ideias já planejadas na etapa anterior. Por fim, os alunos fizeram a inclusão de representações volumétricas de mobiliário e outros elementos de interiores, arrematando o protótipo com a

inserção do olho mágico posicionado em local estratégico (centro de uma das laterais menores da caixa), finalizando as experimentações.

Figura 3: Prática experimental com a caixa de sapatos.



Fonte: Autores, 2024

Após a fase de experimentação, os alunos elaboraram o projeto final do protótipo e elaboraram croquis à mão do resultado final obtido, a partir da visualização no interior das caixas através da lente do olho mágico. Também foram feitos registros fotográficos a partir da mesma lente, experimentando visualizações em diferentes ângulos em relação à posição solar. Para completar a atividade, os grupos apresentaram um seminário para socializar o processo e resultados dos seus trabalhos. Neste, cada grupo apresentou o protótipo executado, onde os colegas puderam observar o ambiente interno através da lente tipo olho mágico; as imagens de cada etapa e um breve relato dos materiais utilizados, a justificativa das estratégias de iluminação e dificuldades e acertos dentro do processo de execução das etapas da atividade. O protótipo e um pequeno banner tamanho A3 foram expostos no campus para que alunos de outros períodos, outros cursos e servidores pudessem observar os resultados obtidos, como é possível ver na figura 4 abaixo.

Figura 4: Exposição dos protótipos no Campus.



Fonte: Autores, 2024.

Como forma de análise qualitativa da experiência dos alunos durante e depois da atividade realizada, foi aplicado um questionário avaliativo contendo perguntas de múltipla escolha e perguntas abertas. O questionário foi aplicado de forma *online* através do *Google Forms*, onde os alunos puderam ter acesso de maneira fácil, rápida e anônima. As perguntas abordaram o quanto as diversas etapas auxiliaram para o produto final da atividade, os processos realizados e como os alunos enxergaram o resultado de forma a contribuir ou não para a trajetória acadêmica. Essa análise e reflexão do processo e resultado final contribuiu não apenas para que os alunos compreendessem seus próprios processos de aprendizagem, mas também para que as docentes reavaliassem a metodologia de ensino e fizessem os ajustes necessários numa próxima oportunidade.

Resultados e Discussão

A atividade prática realizada com os alunos do 5º período do curso de Arquitetura e Urbanismo permitiu aplicar, na prática, os conceitos de iluminação natural em ambientes arquitetônicos. Ao longo das etapas, a experimentação incentivou a participação ativa, discussões em grupo e práticas colaborativas para resolver problemas relacionados ao uso da luz natural, aproximando o conteúdo da realidade profissional. O engajamento dos estudantes refletiu a adoção de metodologias ativas, tornando o aprendizado mais dinâmico e significativo. Ao assumir o protagonismo do processo, os alunos desenvolveram habilidades essenciais como pensamento crítico, trabalho em equipe e autonomia — pilares para uma formação acadêmica sólida.

Bacich e Moran (2018) destacam que a metodologia ativa se caracteriza por métodos criativos e participativos, nos quais o aluno assume o papel de protagonista no processo de aprendizagem, desenvolvendo autonomia por meio de experiências práticas. Os autores ressaltam que o mercado de trabalho atual demanda habilidades como pensamento crítico, criatividade e capacidade de colaboração, competências que muitas vezes não são desenvolvidas adequadamente durante a formação tradicional, dificultando a inserção profissional. Diante disso, a aprendizagem baseada em problemas reais e as metodologias ativas surgem como alternativas para superar essa lacuna. Os mesmos autores ainda reforçam que estudos nas áreas de educação, psicologia e neurociência evidenciam que o processo de aprendizagem é singular e varia de acordo com cada indivíduo, sendo mais eficaz quando o conteúdo é relevante e significativo, promovendo conexões cognitivas e emocionais.

Apesar das dificuldades iniciais na construção da atividade, o que é comum dentro das disciplinas do curso, percebeu-se que, conforme os alunos assimilaram os conceitos teóricos

acerca das sensações e possíveis efeitos proporcionados pelas técnicas de iluminação natural, juntamente com a atividade de memória visual, despertou-se um interesse autêntico pela etapa de experimentação prática, com o anseio em visualizar a simulação da iluminação nos ambientes selecionados. Ao desenharem os croquis iniciais com a percepção visual que eles gostariam de obter, talvez não tivessem real visão e entendimento preciso das condições de luz, mas, ao simularem os protótipos para receber a luz solar através das aberturas feitas na caixa, passaram a compreender melhor as verdadeiras nuances proporcionadas pelas técnicas de iluminação natural e estratégias de controle de luz através de elementos como brises, por exemplo. A tabela 1 a seguir apresenta o ambiente trabalhado e as estratégias escolhidas por cada grupo.

Tabela 1: Estratégias utilizadas em cada ambiente pelos grupos.

Ambiente Trabalhado	Estratégia de iluminação natural proposta
Igreja católica	Aberturas laterais associadas a vitrais coloridos
Quarto de motel	Sheds com prateleira de luz e pergolado para controle de iluminação
Leito de Hospital	Aberturas laterais e Sheds
Galeria de Arte	Prateleira de luz
Restaurante	Clarabóia e brise vertical para controle de iluminação

Fonte: Autoras (2025, p. 10).

Os alunos realizaram experimentações por meio da visualização pela lente tipo olho mágico (figura 5), posicionando o protótipo de forma a visualizar o comportamento da luz natural no ambiente trabalhado em diferentes situações.

Figura 5: Visualização do protótipo "Auditório" através da lente tipo olho mágico.



Fonte: Autores, 2024.

Durante todo o processo desta atividade, percebeu-se um progresso significativo na compreensão dos alunos, considerando o que visualizaram a priori na etapa de croquis, e

posteriormente, de forma mais concreta, nos protótipos. Toda essa trajetória foi trazendo, inclusive, entusiasmo para novos testes em diferentes ângulos e horários do dia. Isso reforça o papel fundamental das maquetes e protótipos no desenvolvimento de projetos, conforme destacado por Cavassani (2014). O autor ressalta que as maquetes, sejam elas técnicas, volumétricas ou figurativas, contribuem de maneira essencial para a visualização de espaços, formas, cores e linhas, auxiliando na materialização de ideias e na representação fiel da obra futura. Essa dualidade entre conceito e prática é um dos aspectos mais valiosos no uso dessas ferramentas, evidenciando sua importância no processo criativo e projetual.

Parte essencial deste trabalho consistiu na avaliação dos alunos sobre a atividade, o que revelou um impacto positivo no aprendizado e na compreensão dos conceitos de iluminação natural. A maioria dos estudantes destacou que o seminário inicial sobre dispositivos de controle solar foi essencial para nortear as decisões durante a prototipagem, permitindo que aplicassem técnicas como prateleiras de luz, sheds e claraboias de forma consciente e criativa. Além disso, os alunos relataram que a atividade prática os ajudou a visualizar e compreender fenômenos luminosos que, antes, eram abstratos, como a incidência solar e a reflexão da luz em diferentes superfícies. Um aluno comentou: "Foi possível observar os efeitos de luz gerados pelas estratégias apresentadas nos seminários na prática, o que tornou o aprendizado mais tangível e significativo."

No entanto, alguns desafios foram identificados durante o processo. Vários alunos mencionaram dificuldades relacionadas à execução manual dos protótipos, como a confecção de aberturas precisas e a vedação das caixas. Outro ponto destacado foi a necessidade de uma preparação mais detalhada sobre o comportamento da luz em ambientes fechados antes de iniciar a atividade. Um estudante sugeriu: "Gostaria de ter tido uma aula introdutória para visualizar com mais clareza como a luz age em um ambiente fechado, pois isso facilitaria o planejamento das aberturas."(Participante anônimo, 2024). Apesar dessas dificuldades, a maioria dos alunos avaliou a experiência como enriquecedora, destacando o desenvolvimento de habilidades como a capacidade de visualização espacial, a criatividade na resolução de problemas e a aplicação prática de conceitos teóricos. Um participante ressaltou: "A produção de maquetes é de suma importância para o nosso aprendizado, mesmo não sendo bom em trabalhos artesanais, ela auxilia no pensamento crítico e prático."(Participante anônimo, 2024).

Os resultados obtidos reforçam a importância das metodologias ativas no ensino de arquitetura, especialmente em disciplinas que envolvem conforto ambiental. A atividade não apenas facilitou a compreensão dos fenômenos luminosos, mas também promoveu a colaboração entre os alunos, a autonomia na tomada de decisões e a reflexão sobre as implicações práticas das escolhas de projeto. Além disso, a experiência evidenciou a necessidade de integrar o ensino de conforto ambiental com outras disciplinas do curso, como projeto arquitetônico e materiais de construção, de modo a promover uma formação mais holística e interdisciplinar.

Por fim, a atividade mostrou-se alinhada aos princípios das Metodologias Ativas, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades técnicas e críticas essenciais para a formação dos estudantes. Futuras aplicações poderão incluir ajustes como uma preparação mais detalhada sobre o comportamento da luz e a disponibilização de materiais e espaços adequados para a execução dos protótipos, visando aprimorar ainda mais a experiência de aprendizagem.

Conclusão

A atividade prática realizada na disciplina de Conforto Luminoso do curso de Arquitetura e Urbanismo do IFRO – Campus Vilhena mostrou-se uma estratégia eficaz para tornar o ensino mais significativo. A construção de protótipos e a observação do comportamento da luz natural permitiram aos alunos visualizar com mais clareza conceitos antes restritos à teoria. O uso de metodologias ativas favoreceu o engajamento, estimulando habilidades como visualização espacial, pensamento crítico, criatividade e resolução de problemas — competências essenciais para a atuação profissional.

O contato direto com os efeitos da luz, aliado ao trabalho em grupo e à troca de ideias, contribuiu para decisões projetuais mais conscientes e conectadas à realidade prática. Além disso, a integração entre teoria e prática evidenciou a importância de propostas pedagógicas que articulem diferentes disciplinas.

Diante dos resultados, recomenda-se a continuidade e o aprimoramento de atividades semelhantes, com mais atenção à preparação teórica prévia e melhores condições materiais para a execução dos protótipos. Apesar de desafios como dificuldades com materiais e inseguranças iniciais, a experiência contribuiu para um aprendizado mais profundo e real. A atividade também reforçou a necessidade de uma abordagem interdisciplinar, permitindo que o ensino de conforto ambiental se integre de forma mais fluida aos projetos arquitetônicos. No fim das contas, essa prática aproximou teoria e realidade, apontando caminhos para um ensino mais completo, sensível e alinhado aos desafios da arquitetura contemporânea.

Referências

Bacich, Lilian; Moran, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BÜTTNER, Simone Berigo; SANTOS, Flávia Maria de Moura. O ensino de Conforto Térmico: uma busca por métodos mais integrados com as práticas projetuais. In: AMORIM, Cláudia Naves David; DURANTE, Luciane Cleonice; SALES, Gustavo de Luna; SILVA, Joára Cronemberger Ribeiro. **Inovações e tendências no ensino e pesquisa em conforto**

ambiental e sustentabilidade do ambiente construído. Brasília: Universidade de Brasília, 2022. p. 14–25.

CAVASSANI, Glauber. **Técnicas de maquetaria**. São Paulo: Érica, 2014.

GUEDES, Ítalo César Montalvão; RIBEIRO, Pedro Vitor Sousa. **Ensino de conforto ambiental: experiências didático-pedagógicas no curso de Arquitetura e Urbanismo da UFS.** XVII Encontro Nacional de Conforto no Ambiente Construído / XIII Encontro Latino-Americano de Conforto no Ambiente Construído, São Paulo, 2023.

Lamberts, Roberto; Dutra, Luciano; Pereira, Fernando. **Eficiência Energética na Arquitetura**. São Paulo: PW editores, 2004.

MARTINS, Abigail C. **A importância das maquetes no ensino de conforto ambiental luminoso: uma abordagem prática**. In: ENCONTRO NACIONAL DE CONFORTO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO (ENCAC), 2018, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: ANTAC, 2018. Disponível em: https://www.antac.org.br/anais-c1pyf. Acesso em: 18 Fev. 2025.

REQUENA, Guto. **Design Emocional**. São Paulo: Olhares, 2015.

ROCHA, Paulo Mendes da. **Maquetes de Papel**. São Paulo: Cosac Naify, 2007.