

**Experiências práticas no ensino do ateliê de projetos que integram a
educação ambiental**

*Practical experiences in teaching the studio of projects that integrate environmental
education*

*Experiencias prácticas en la enseñanza del estudio de proyectos que integran la
educación ambiental*

Andréa dos Reis Fontes

Mestranda, USJD, Brasil
andreadrf30@hotmail.com

Renata Dantas Rosário Sachs

Professora Especialista, AGES, Brasil
renata.sachs@ages.edu.br

RESUMO

Este trabalho apresenta e discute uma experiência vivida em sala de aula na unidade curricular de Metodologia de Projeto do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Ages/BA. A insatisfação dos professores com os resultados obtidos em sala de aula após ter abordado o sobre questões ambientais e os alunos que demonstraram pouco conhecimento motivou os professores a buscarem alternativas para inserir de forma mais prática as questões ambientais no processo de elaboração de projeto arquitetônico. Dessa maneira, buscou-se evidenciar, por meio de uma pesquisa bibliográfica e qualitativa, o ensino e aprendizagem da educação ambiental para os alunos do curso de arquitetura e urbanismo.

PALAVRAS-CHAVE: Projeto Arquitetônico. Ensino. Educação Ambiental.

SUMMARY

This work presents and discusses an experience lived in the classroom in the Project Methodology Curricular Unit of the Graduation Course of Architecture and Urbanism at University Center Ages/BA. Teachers' dissatisfaction with the results obtained in the classroom after addressing environmental issues and students who demonstrated little knowledge about the subject motivated teachers to seek alternatives to insert environmental issues in a more practical way in the process of elaborating an architectural project. In this way, looked to highlight, through a bibliographical and qualitative research, the teaching and learning of environmental education for students of the architecture and urbanism course.

KEYWORDS: Architectural Project. Teaching. Environmental Education.

RESUMEN

Este trabajo presenta y discute una experiencia vivida en clase en la unidad curricular de Metodología de Proyecto del Curso de Graduación en Arquitectura y Urbanismo del Centro Universitario Ages/BA. La insatisfacción de los profesores con los resultados obtenidos en clase después de haber abordado sobre cuestiones ambientales y los alumnos que han demostrado poco conocimiento ha motivado los profesores a buscar alternativas para insertar de forma más práctica las cuestiones ambientales en el proceso de elaboración del proyecto de arquitectura. De esta forma, ha buscado evidenciar, por medio de una pesquisa bibliográfica y cualitativa, la enseñanza y aprendizaje de la educación ambiental para los alumnos del curso de arquitectura y urbanismo.

PALABRAS CLAVE: Proyecto de Arquitectura. Enseñanza. Educación Ambiental.

1 INTRODUÇÃO

Na arquitetura, o método de projeto tradicional e mais utilizado ainda é o desenho. Objetos ou coisas que se imaginam são desenhados em escala. O próprio design se alimenta da ideia original e, por meio de um processo semelhante à tentativa e erro, a solução é modificada e aprimorada a um nível considerado satisfatório pelos métodos tradicionais, formando ideias no papel. Para Stroeter, a pintura é essencialmente a linguagem que ele usa para falar consigo mesmo em prol do design, onde as imagens não são apenas portadoras de ideias, mas também as próprias ideias, os próprios pensamentos (Stroeter, 1986, p.146).

Os autores Ortega, Weihermann e Baibich (2016) afirmam em seu livro que os desenhos desempenham um papel importante na atividade dos arquitetos e, obviamente, daqueles que pretendem ser arquitetos. Segundo a Resolução n. 6, de 2 de fevereiro de 2006, do Ministério da Educação (MEC), que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo, as disciplinas de Desenho são consideradas de caráter embasatório:

§ 1: o núcleo de conhecimentos de fundamentação será composto por campos de saber que forneçam o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado e será integrado por: estética e história das artes; estudos sociais e econômicos; estudos ambientais; desenho e meios de representação e expressão (grifo dos autores).

Portanto, os alunos devem aprender a desenhar e projetar. O curso de Arquitetura e Urbanismo visa desenvolver profissionais com competências e habilidades para a resolução de problemas de organização espacial das atividades humanas. A solução organizacional para esses problemas é chamada de projeto arquitetônico. É nessas disciplinas que os alunos desenvolvem sua competência profissional no desenvolvimento de atividades práticas que simulam problemas arquitetônicos. Nesta simulação, todo o conhecimento adquirido no curso até o momento é ou deveria ser utilizado para atingir o resultado do projeto.

Como propõem Ortega, Weihermann e Baibich (2016), Todo o processo de ensino do projeto arquitetônico é baseado nesse desenho contínuo, e o encontro entre o professor e os alunos é justamente para realizar a troca de conhecimento, o que é propício para o andamento dessa atividade e para o aperfeiçoamento dos alunos. O desenho é o foco deste trabalho. Por isso, é evidente que existe uma preocupação subjacente com a formação dos arquitetos, manifestando-se assim como uma forma de ensino propícia ao estudo do projeto arquitetônico, numa perspectiva integrada e multidisciplinar, mostrando o papel do desenho, é o que se apresenta hoje na prática docente em ateliês de projeto de arquitetura, para potencializar o projeto final.

Quadro 1- Etapas de processo de projeto em Arquitetura

Croquis Desenho de Apresentação		Desenho de apresentação	Desenho técnico
1. Estudo Preliminar		2. Anteprojeto	3. Projeto Executivo
a) Fase preliminar Local Terreno Programa Tecnologia	b) Concepção	Aprovação do cliente	c) aprovação pelos órgãos competentes d) Construção

Fonte: ORTEGA, 2013, p.60. (Adaptado pelos autores)

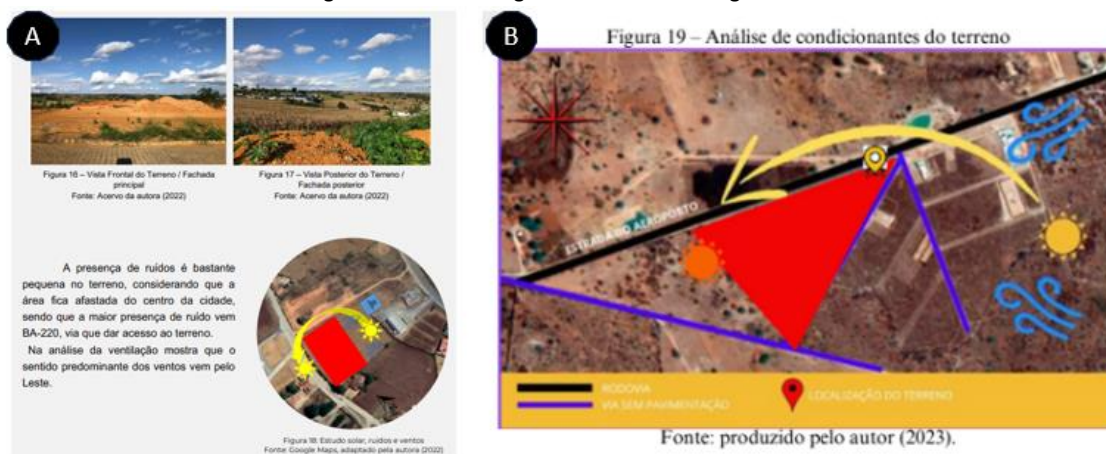
Em todo processo de ensino, há vários elementos envolvidos, mas três nos parecem fundamentais, no caso específico do ensino do projeto de Arquitetura. São eles: os professores, os alunos e o programa de ensino. As propostas apresentadas no ateliê de projeto na universidade destacam a utilização do desenho para atingir um melhor aproveitamento do ensino do projeto arquitetônico (Ortega; Weihermann; Baibich, 2016).

No ateliê de projeto da universidade, os professores tentam fazer com que os alunos vivenciem as práticas projetuais, em todas as suas fases, com os mesmos métodos e etapas trabalhados em um escritório de arquitetura. Todas as etapas resultam na elaboração de um projeto conceitual, como solução dos problemas encontrados e das demandas trazidas pelos professores.

Iniciando pela problematização, cada semestre a unidade curricular traz um tipo de cliente ou público e uma demanda específica de projeto, onde todos os alunos devem trabalhar, identificando e analisando as condicionantes projetuais, desde as legais, técnicas, econômicas, sociais e ambientais, para a partir daí iniciar as etapas criativas de conceituação de projeto, elaboração e detalhamento do mesmo.

Os professores da disciplina de metodologia de projeto propõem nesse processo que os alunos analisem terrenos e nessa análise as questões ambientais do espaço e as condicionantes naturais, topografia, insolação, do terreno e de que forma poderá construir nesse terreno. O resultado dessa análise de terreno resume-se aos condicionantes de ventilação e insolação somente, não são vistas as questões ambientais da área. A imagem (A) aluna não faz nenhuma referência sobre questões ambientais, se é uma área de preservação ou não, só mostra as vistas do projeto, já a imagem (B) só mostra onde o sol nasce e se põe e não faz nenhuma consideração da topografia ou onde está inserido o terreno.

Figura 1 – Fotomontagem de trabalho de alguns alunos do curso



Fonte: AUTORES, 2023.

Diante das análises feitas pelos alunos, os professores viram a necessidade de propor situações verídicas para considerar as questões ambientais e legislação pertinente. Há uma questão que dificulta um bom estudo da área a ser projetada, muitas Cidades não oferecem legislação ou diretrizes sobre o uso do solo, a maioria das cidades dos alunos da Ages não tem plano diretor e quando tem não atende das áreas, fica de fora os condicionantes urbanísticos que precisam ser analisados no estudo de uma área.

Esse estudante irá projetar e se tornar um profissional inserido na sociedade, os professores têm uma responsabilidade sobre essa formação. Hoje vemos projetos que tem uma preocupação com a natureza, é esse tipo de projeto que precisamos propor em sala de aula para que possamos mudar a sociedade. Nosso aluno precisa pensar estratégias que reconectam a população à natureza, assim como, mitigam a poluição do ar, projetos que auxiliam no conforto térmico das cidades, diminuindo o efeito das ilhas de calor, no escoamento das águas da chuva, entre outros.

Figura 2 - Residência em Carrizal / Daniel Moreno Flores + Sebastián Calero (Ecuador)



Fonte: ArchDaily, 2016¹

O projeto dos arquitetos Daniel e Sebastián, mostra a preocupação com a natureza e seu entorno. Segundo os arquitetos, na primeira instância se fez um mapeamento de todas as árvores (cítricas) existentes, assim como os muros adjacentes ao interior do prédio familiar. A ideia de preservar a natureza e criar vazios que liberem o projeto para o exterior, foram as primeiras conclusões que geraram uma implantação coerente e cuidadosa com o meio ambiente. Essa reflexão sobre o processo de elaboração de projeto arquitetônico será de suma importância para que o aluno tenha uma consciência socioambiental sobre os aspectos projetuais da disciplina de metodologia.

2 OBJETIVOS

O trabalho pretende refletir sobre o processo de elaboração de projeto arquitetônico realizado pelos alunos do curso de arquitetura e urbanismo acerca de questões ambientais no Centro Universitário Ages.

3 METODOLOGIA

A abordagem metodológica do trabalho é do tipo qualitativa, que será desenvolvido através de pesquisas bibliográficas, com revisão de literatura no campo da arquitetura, da educação ambiental, além de obras análogas para melhor absorver o conhecimento adquirido, buscando compreender o projeto de arquitetura como colaborador para o processo de aprendizado da sustentabilidade na universidade. Para dar conta de responder às indagações

¹ Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/794597/residencia-em-carrizal-daniel-moreno-flores-plus-sebastian-calero>>. Acesso em: 10 ago. 2023.

deste trabalho, bem como realizar e sistematizar a pesquisa, a abordagem metodológica está baseada no método qualitativo.

Na perspectiva das abordagens qualitativas, não é a atribuição de um nome que estabelece o rigor metodológico da pesquisa, mas a explicitação dos passos seguidos na realização da pesquisa, ou seja, a descrição clara e pormenorizada do caminho percorrido para alcançar os objetivos, com a justificativa de cada opção feita (ANDRE, 2013, p.96).

4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Com o desenvolvimento dos processos e metodologias projetuais, questões relevantes e atuais, que permeiam o meio urbano em que o projeto estudado pretende se inserir e interligam o projeto à vida em sociedade, trazendo questões socioambientais, que passam a ser mais discutidas e exploradas no processo de elaboração de projetos.

Qual o preço que se paga para o desenvolvimento urbano e regional atual? A preocupação com o meio ambiente é mais estudada e discutida hoje, e essa é uma pergunta que não só os arquitetos se fazem no processo projetual, mas questões ambientais relevantes atraem também a atenção de organismos de estado, organizações não governamentais e parcelas significativas da população, sejam elas organizadas ou não. Ações importantes e inovadoras de preservação e recuperação do meio ambiente são desenvolvidas em diversos locais e esse “crescente interesse e participação da sociedade na luta pela preservação é, sem dúvida, o elemento novo e fundamental no processo de reversão dos problemas ambientais atuais” (MARCATTO, 2002).

Assim, no cenário atual, se faz necessário inserir a educação ambiental em sala de aula, nas diversas áreas de atuação no curso de arquitetura e urbanismo, promovendo a discussão, realizando estudos, inserindo a análise ambiental e a preocupação com o meio ambiente no processo de elaboração de projeto e trazendo a preservação ambiental como um dos pilares no desenvolvimento de um projeto de arquitetura e urbanismo.

Problemas socioambientais, como a desigualdade social crescente, o desrespeito às culturas tradicionais e os limites da relação entre homem e natureza, fomentaram o surgimento do movimento ambientalista nos Estados Unidos e essas questões passaram a ser discutidas em eventos internacionais, impactando a política ambiental de diversos países (MONTEIRO, 2020). O conceito de Educação Ambiental foi criado nos anos 60, quando passou a existir uma grande exploração dos recursos naturais, quando o conhecimento científico passou a ser mais desenvolvido e quando o movimento ambientalista cresceu. No Brasil surge quando foi estabelecida a Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA em 1981 como resultado da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental de Tbilisi em 1977, que mostrava a importância da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino (CAPANO; PEDROSO, 2023).

Somente em 1999, no entanto, foi criado o mecanismo legal para a efetivação da Educação Ambiental em todos os níveis do ensino formal pela Política Nacional de Educação Ambiental (Lei n.º 9.795/1999), que estabelecia, no artigo 10, que a EA [Educação Ambiental] deveria ser desenvolvida como prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal (BRASIL, 1999)

Diversos autores definem Educação Ambiental, e a mesma esteve ligada a distintos valores e interesses durante os anos. Esse desenvolvimento de diversas orientações em relação a metodologia, fazem com que existem diversas maneiras de aplicações práticas de ações educativas, pois apesar da preocupação central com o meio ambiente, comum a todos os pensadores, e do reconhecimento do papel central da educação para a melhoria da relação com este último, os autores adotam diferentes falas sobre a educação ambiental (SAUVÉ, 2005 apud CAPANO; PEDROSO, 2023).

O Seminário Internacional em Belgrado, que ocorreu em 1975, elenca seis principais objetivos da Educação Ambiental, que são:

- Participação: Desenvolvimento do sentido de responsabilidade e assegurar que medidas sejam tomadas;
- Capacidade de Avaliação: Avaliação das medidas e dos programas de Educação Ambiental;
- Aptidões: Aquisição das aptidões necessárias para resolver os problemas ambientais;
- Atitudes: Aquisição de valores sociais, interesse pelo meio ambiente e participação ativa na sua proteção;
- Conhecimento: Compreensão básica do meio ambiente e responsabilidade da humanidade;
- Consciência: Maior sensibilidade e consciência do meio ambiente global e seus problemas (MONTEIRO, 2020).

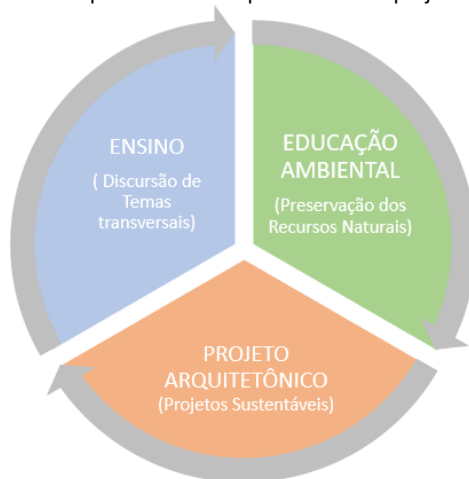
Para a devida aplicação dos objetivos e princípios da Educação Ambiental, pela mesma ser uma prática educativa integrada, contínua e permanente, ela deve estar inserida em todos os componentes curriculares, deve ser compreendida como problematização da prática social, e abordada, na introdução da questão ambiental, de forma sensibilizadora. (CAPANO; PEDROSO, 2023). Assim, tendo a educação ambiental como base, estima-se a elaboração do projeto arquitetônico e urbanístico com valores baseados na transformação socioambiental.

5 PRÁTICA PROJETUAL

A construção de edificações, de complexos urbanísticos, e elaboração de planos e estudos, e as demais áreas que envolvem o arquiteto e urbanista, são áreas que, durante todo o processo de estudo, concepção, desenvolvimento, construção e operação, envolvem uma gama de profissionais, pois são projetos que precisam de interdisciplinaridade.

Interdisciplinaridade é um conceito que cada dia mais os educadores utilizam, pois têm sido confrontados com a necessidade de incorporar a dimensão interdisciplinar em suas atividades, trazendo à sala de aula sua maneira de organizar e produzir conhecimento, buscando integrar as diferentes dimensões dos fenômenos estudados, tentando “superar a visão especializada e fragmentada do conhecimento em direção à compreensão da complexidade e da interdependência dos fenômenos da natureza e da vida” (CARVALHO, 1998).

Figura 2 – Exemplo do ciclo do aprendizado de projeto no ateliê.



Fonte: Autoras, 2023

O ciclo de aprendizagem precisa ser constante para trabalhar a complexidade ambiental e local em um projeto, busca-se, junto das análises elaboradas nos estudos preliminares, estudar o meio ambiente, seu conjunto de relações sociais e de processos naturais, captando as dinâmicas de interação entre as dimensões culturais, sociais e naturais, na configuração de uma dada realidade socioambiental, a partir do estudo e diagnóstico socioambiental, que envolvem diversos estudos.

A metodologia que mais se adequa à elaboração de projeto envolve o diagnóstico para resolução de problemas, que envolve a identificação de problemas, análise dos problemas identificados, considerando suas múltiplas dimensões, levantamentos de soluções possíveis, escolha da solução mais apropriada ao problema, implementação de um plano de ação e avaliação do resultado obtido (CARVALHO, 1998). No caso de projetos de arquitetura e urbanismo e no ateliê de projetos da universidade, a solução resulta no projeto de arquitetura e urbanismo elaborado pelos alunos.

6 EXPERIÊNCIAS E RESULTADOS

Os alunos do curso de arquitetura e urbanismo da Ages viajam diversas distâncias para estarem na universidade, pois moram em diversas cidades no interior dos estados de Bahia e Sergipe. Por isso, na unidade curricular, quando estimamos uma atividade projetual para ser estudada e elaborada pelos alunos, algumas vezes solicitamos que eles façam um estudo detalhado da sua cidade social, urbano, de uso e ocupação do solo, ambiental e de zoneamento, para que com isso ele tenha diretrizes para estimar o melhor local para implantação da proposta projetual e escolher o terreno mais adequado para isso. Assim, inclui-se mais uma etapa de estudo e um diagnóstico socioambiental fundamental na formação profissional do aluno.

Além do diagnóstico macro realizado em toda a cidade, tem-se o estudo das condicionantes ambientais, que envolvem a relação com o entorno, estudando o uso e ocupação do solo, edificações vizinhas, superfície do solo, permeabilidade local, sombreamento, condições climáticas locais, topografia, vegetação, ventilação, radiação solar, temperatura, umidade do ar, precipitações, movimentação do ar, entre outros. Todos esses estudos são necessários para que o aluno consiga perceber a influência de todos esses fatores no estudo

projetual, na orientação dos cômodos, na forma estudada e, assim, elaborar um projeto onde os usuários possam se sentir o mais confortável possível.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho mostrou a necessidade da discussão dos temas transversais dentro do ateliê de projeto arquitetônico que materializado na unidade curricular de metodologia de projetos para os alunos do curso de arquitetura e urbanismo do Centro Universitário Ages/BA.

O tema Educação Ambiental precisa estar inserido nas discussões e com propostas de resultados no final do semestre em forma de projeto e até mesmo extensão para além dos muros da instituição. Essa experiência mostra que a inserção dos estudos ambientais no processo projetual é essencial na formação do arquiteto e urbanista, assim,

Defende-se a prática docente em consonância principalmente com a corrente crítica que ressalta a discussão e a problematização da relação entre a sociedade e a natureza, analisando as dinâmicas sociais que se encontram na base das realidades e problemáticas ambientais. (...). A partir disso, podemos concluir que a Educação Ambiental vai muito além de apenas falar do meio ambiente, uma vez que requer também uma postura ética em relação à sociedade (CAPANO; PEDROSO, 2023).

Partindo deste pressuposto, compreende-se que a Educação Ambiental prepara para a cidadania, prevendo a formação integral do sujeito, abrangendo o ambiente social e natural (CAPANO; PEDROSO, 2023).

8 REFERÊNCIAS

8.1 Livros

ORTEGA, Artur Renato; WEIHERMANN, Silvia; BAIBICH, Tânia Maria. **Diálogos gráficos: uma didática do ateliê de arquitetura**. Cortez Editora, 2018.

ORTEGA, Artur Renato, and Geraldo Vespaziano Puntoni. "O projeto e o desenho no olhar do arquiteto." (2001).

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Em direção ao mundo da vida : interdisciplinaridade e educação ambiental / Conceitos para se fazer educação ambiental**. Brasília : IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1998.

CAPANO, Giuliana; PEDROSO, Daniele Saheb. **Educação ambiental**. Coleção Janela do Saber – Educação Ambiental (Volume 6). Curitiba: PUCPress, 2023.

MARCATTO, Celso. **Educação ambiental: conceitos e princípios**. Belo Horizonte: FEAM, 2002.

8.2 Capítulo de livro

MONTEIRO, Brisa C. G. C. **Projetos Escolares em Educação Ambiental: Apostila para formação de professores**. Edição do Kindle, 2020.

8.3 Artigo de Periódicos

ANDRE, M. **O que é um Estudo de Caso Qualitativo em Educação?** Revista da FAEEBA - Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 22, n. 40, p. 95-103, jul./dez. 2013

8.4 Leis e Decretos

CES. Câmara de Educação Superior. Resolução nº 6, de 2 de fevereiro de 2006. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo e dá outras providências.**

Brasília: MEC, 2006. Disponível em

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=5649-rces06-06&category_slug=junho-2010-pdf&Itemid=30192 Acesso em julho de 2023.