

Da “Aprendizagem Baseada em Problemas” à “Aprendizagem Baseada em Projetos”: estratégias metodológicas para o ensino de projeto nos cursos de Design

Braida, Frederico

O advento do século XXI trouxe consigo novas demandas para a vida em sociedade, a qual deve ser apreendida a partir de uma perspectiva de complexidades. Se, por um lado, num contexto de crescimento exponencial de informações e de produção do conhecimento, criam-se, a cada dia, novas máquinas controladas por computador, por outro, valorizam-se as relações sociais e interpessoais. Logo, exige-se dos indivíduos não somente conhecimentos técnicos e a acumulação de saberem sedimentados, mas o desenvolvimento de habilidades e competências para lidar com problemas dinâmicos e complexos.

No âmbito específico da Educação, consolidam-se os novos paradigmas dos processos de ensino e aprendizagem, tais como a transversalidade e a (inter, multi e trans) disciplinaridade. O conhecimento compartimentado em disciplinas já não mais consegue oferecer respostas convenientes para as demandas atuais. Portanto, busca-se, a todo custo, meios para integração de áreas e campos do saber, desenvolve-se trabalhos colaborativos, reúne-se arte, ciência e tecnologia. Também é evidente a incorporação de métodos de ensino centrados no aluno em substituição (ou complementação) daqueles centrados no professor. Tais premissas e pressupostos contemporâneos têm manifestado novas demandas para os cursos de graduação, sobretudo no que se refere à formação de um profissional capaz relacionar-se verdadeiramente em sociedade. A fragmentação dos conteúdos em disciplinas, que pouco dialogam entre si, é uma realidade da maioria dos cursos que, em nome da flexibilidade curricular, adotam o sistema compartimentado de créditos para integralização da carga-horária obrigatória para obtenção do diploma.

No caso dos cursos de Design (ou Desenho Industrial), a própria articulação necessária entre arte e tecnologia apresenta desafios de ordem metodológica e de complexa formulação conceitual, nem sempre problematizada nos seus Projetos Político-Pedagógicos.

No campo do Design, tais paradigmas também se impõem e refletem diretamente no ensino de projeto. Agora, mais do que nunca, o projeto passa a ser visto como o lugar necessário da reunião de conhecimentos até então dispersos nos conteúdos das diversas disciplinas. Evidencia-se, portanto, que o projeto se faz e refaz no trânsito necessário entre os saberes, segundo as habilidades e as competências dos projetistas. Vislumbra-se, consequentemente, a demanda por novos métodos de ensino. Assim, formal ou informalmente, por meio de institucionalização metodológica do ensino ou por iniciativas particulares de professores, verifica-se uma série de ações e propostas de trabalhos que buscam inter-relacionar conteúdos didaticamente dispersos e fragmentados, porém fortemente imbricados na realidade.

Objetiva-se, com este artigo, ressaltar que essas preocupações no campo do Design não são recentes e, inclusive, motivam a adoção em massa do ensino de projeto fundamentado em pressupostos da Aprendizagem Baseada em Problemas. No entanto, apresenta-se uma variação desse método, a Aprendizagem Baseada em Projetos, a qual busca capacitar os alunos para os desafios da contemporaneidade, integrando, de forma cooperativa, disciplinas, áreas e campos do saber. Com esse método, os trabalhos (inter, multi e trans) disciplinares ganham relevância, bem como aqueles que abordam temas transversais. Estruturalmente, o artigo inicia-se pela exposição da transversalidade e da (inter, multi e trans) disciplinaridade como paradigmas do ensino contemporâneo.

Apresentam-se os fundamentos da Aprendizagem Baseada em Projetos, um método para a solução de problemas dinâmicos e complexos e, em seguida, ressalta-se o emprego recorrente, no ensino de Arquitetura e Urbanismo, da Aprendizagem Baseada em Problemas. Por fim, conclui-se que o desenvolvimento de um projeto interdisciplinar, a partir do trabalho colaborativo entre diversos professores, por um lado, leva a uma problematização das questões projetuais mais complexas e mais próximas da realidade e, por outro, incentiva aos alunos a encontrar soluções ótimas de projeto, as quais sejam resultantes das negociações dos diversos interesses específicos de cada área, evidenciando-se a indissociável articulação pragmática entre os saberes do Design e dos demais campos do conhecimento.

Transversalidade e (inter, multi e trans) disciplinaridade, paradigmas contemporâneos

“Interdisciplinaridade”, “multidisciplinaridade”, “transdisciplinaridade” e “transversalidade” tornaram-se palavras de ordem na agenda do ensino contemporâneo. Para além das semelhanças e diferenças conceituais existentes entre elas, mesmo porque as definições variam segundo os diversos autores, todos esses vocábulos podem ser agrupados sob o escopo dos novos paradigmas da aprendizagem e da produção do conhecimento. Todas essas abordagens visam, grosso modo, a romper as barreiras e minimizar as supostas fragmentações existentes entre as disciplinas ou áreas do conhecimento. Trata-se, pois, de “sair da armadilha disciplinar, fazer-se ‘indisciplinada’, favorecer

‘desorientamentos’ contínuos entre o que normalmente é percebido como autônomo ou separado ou de pertinência a uma disciplina” (Costa, 2010, p. 9).

Dentro desse contexto, a transversalidade surge como a abordagem mais ampla, apta a acomodar os objetivos específicos da (inter, multi e trans) disciplinaridade. “Não se trata, aqui, de pensar a transversalidade como uma simples questão semântica, mas, tomá-la como um aspecto nuclear na definição da maneira como se processa o entendimento humano sobre a construção do conhecimento” (Leon e Almeida Junior, 2010, p. 151).

Essa abordagem vincula-se ao pensamento de Nojima, Leon e Almeida Junior (2006), pois entendem que a transversalidade corresponde a um estágio que rompe as fronteiras entre as disciplinas, garantindo a construção do conhecimento pelo reconhecimento de pontos de convergência entre os campos, convocados para uma investigação, a partir de uma abordagem conjunta, propiciando uma relação epistemológica, resultante do envolvimento, compromisso e integração.

Nesse sentido, a transversalidade aproxima-se da noção de interdisciplinaridade proposta por Barthes (1988, p. 99):

O interdisciplinar, de que tanto se fala, não está em confrontar disciplinas já constituídas (das quais, na realidade, nenhuma consente em abandonar-se). Para se fazer interdisciplinaridade, não basta tomar um “assunto” (um tema) e convocar em torno de duas ou três ciências. A interdisciplinaridade consiste em criar um objeto novo que não pertença a ninguém.

Emergido da Filosofia de Jean-Paul Sarte, o conceito de transversalidade foi desenvolvido por Deleuze e Guattari (2007), na obra *Mil platôs*, onde apresentam que o rizoma rompe com a hierarquia do paradigma arbóreo, pois no rizoma são possíveis múltiplas conexões. A partir desse referencial teórico, Gallo (1995) adota o rizoma como uma metáfora para a compreensão da transversalidade e propõe que, “ao romper com essa hierarquia estanque, o rizoma pede, porém, uma nova forma de trânsito possível por entre seus inúmeros ‘devires’; pode-se encontrá-la na transversalidade”.

Levando-se em consideração as questões expostas por Gallo (1995), observa-se que a transversalidade difere da disciplinaridade no tocante à fragmentação das disciplinas e da interdisciplinaridade na tentativa de recuperar a unidade perdida. A transversalidade é, pois, “um princípio teórico do qual decorrem várias consequências metodológicas práticas”, as quais, ao lidarem com temas/ objetivos transversais, “facilitam a compreensão dos conteúdos de uma forma integrada, complementando e aprimorando o conhecimento” (Nojima, Almeida Junior e Ribeiro, 2011, p. 177).

Mediante um mundo de complexidades, em constante expansão informacional, os trabalhos (inter, multi e trans) disciplinares, bem como os transversais, apresentam-se, para além dos desafios de suas viabilizações, como necessários e fundamentais. Chega a ser um truismo afirmar que o modo de produção e reprodução do conhecimento no século XXI se dá por meio da cooperação sócio-integrativa dos saberes. Esses são os paradigmas contemporâneos da Educação.

Também no campo do Design ou do Desenho Industrial tais paradigmas se impõem. Entender o projeto como uma atividade que tem a transdisciplinaridade, a cooperação entre diversos saberes, como uma de suas características, significa considerar que o ensino do projeto se realiza no trânsito necessário entre disciplinas, assumindo todas as suas complexidades. E, sendo assim, dentre os diversos métodos aplicados ao ensino de projeto, destaca-se a “Aprendizagem Baseada em Projetos” (ABP) que, por sua vocação (inter, multi e trans)disciplinar, proporciona a integração transversal de conteúdos e disciplinas para, cooperativamente, oferecerem respostas a problemas mais complexos.

Sobre a “Aprendizagem Baseada em Projetos”

A Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), originalmente intitulada Project Based Learning (PBL), trata-se de uma modalidade de aprendizagem de caráter ativo e colaborativo, que enfatiza as atividades de projeto, cuja principal característica é a construção coletiva do conhecimento interdisciplinar e centrada no aluno. Sua prática fundamenta-se, também, na utilização de temas transversais e interdisciplinares, possibilitando ao aprendiz uma visão holística do conhecimento.

Embora a prática que alicerça a ABP não seja recente, pois há anos que educadores como John Dewey aponta para os benefícios da aprendizagem experiencial e dirigida pelo aluno, foi somente a partir dos anos de 1990 que o seu escopo teórico começou a ser delineado e profundamente promovido pelo Buck Institute for Education (BIE), nos Estados Unidos. Trata-se de uma metodologia ainda em construção e que não há uma conceituação única e precisa. De acordo com o BIE, a ABP consiste em “um método sistemático de ensino que envolve os

alunos na aquisição de conhecimentos e de habilidades por meio de um extenso processo de investigação estruturado em torno de questões complexas e autênticas e de produtos e tarefas cuidadosamente planejadas" (Buck Institute for Education, 2008, p. 18).

Nota-se que o foco da ABP não recai sobre os conteúdos, cujos fins encerram-se em si mesmos, mas sobre as habilidades e competências necessárias para a atuação profissional neste século e que os alunos deverão desenvolver de acordo com o perfil de egresso desejado em cada curso ou instituição. Ela promove a articulação direta entre a teoria e a prática, culminando com a apresentação de uma solução para um problema relacionado com uma situação, sempre que possível, mais próxima da realidade (e da atuação profissional). Por suas características, a APB promove a consciência do aluno para sua participação ativa no processo de aprendizagem, cuja forma de ação se dá por meio da construção de novos conhecimentos, sobretudo fundamentada em experiências cotidianas.

Portanto, exige do professor também uma postura diferenciada daquela de um simples transmissor de informações. De acordo com o Buck Institute for Education (2008, p.18), os projetos que se apresentam como efetivos possuem os seguintes atributos: (a) reconhecem o impulso para aprender, intrínseco dos alunos; (b) envolvem os alunos nos conceitos e princípios centrais de uma disciplina; (c) destacam questões provocativas; (d) requerem a utilização de ferramentas e habilidades essenciais, incluindo tecnologia para aprendizagem, autogestão e gestão do projeto; (e) especificam produtos que resolvem problemas; (f) incluem múltiplos produtos que permitem feedback, (g) utilizam avaliações baseadas em desempenho; e (h) estimulam alguma forma de cooperação.

Cabe ainda ressaltar que, assim como não há uma definição única para ABP, também são vários os modelos de implementação desse método, os quais abrangem um espectro que varia desde breves projetos que se desenvolvem durante uma ou duas semanas, restritos ao âmbito da sala de aula e baseados em um assunto específico, até projetos de soluções mais complexas, que envolvem temas transversais e demandam a colaboração interdisciplinar, recrutando atores de fora da instituição de ensino, com uma duração mais longa, por exemplo, um semestre ou ano letivo.

Lima e Hattum-Janssen (2012, p. 29-32) apresentam quatro tipologias de projeto, as quais podem ser aplicadas de acordo com o perfil dos alunos e os objetivos esperados pelos professores. As tipologias propostas pelos autores consideram as diferentes posições do projeto dentro de uma estrutura de curso formado por várias disciplinas e são assim identificadas: (a) Exercício projeto, quando o projeto é aplicado no âmbito de uma única disciplina; (b) Componente projeto, quando o projeto é desenvolvido de modo independente das disciplinas, apresentando-se como uma atividade acadêmica não articulada com nenhuma disciplina específica; (c) Abordagem projeto, quando o projeto apresenta-se como uma atividade interdisciplinar, ou seja, como elo entre duas ou mais disciplinas; e (d) Currículo projeto, quando não mais é possível identificar uma estrutura formada por disciplinas, pois todas elas se dissolvem e seus conteúdos passam a estar a serviço do projeto e vice-versa. Nota-se, a partir das tipologias acima expostas e ilustradas a seguir [1], que o método da ABP mostra-se flexível o suficiente para adaptar-se aos diversos contextos de aplicação, bem como aos mais variados objetivos educacionais, destacando-se como uma estratégia que considera a produção do conhecimento e a formação de profissionais preparados para os desafios deste novo século.

Da “Aprendizagem Baseada em Problemas” à “Aprendizagem Baseada em Projetos”

Uma precursora da Aprendizagem Baseada em Projetos é a Aprendizagem Baseada em Problemas (Problem Based Learning), método que teve seu advento no final dos anos de 1960, nas Universidades de McMaster (Canadá) e de Maastricht (Holanda). Embora um foque mais no problema e a outra, no projeto ou produto, são vários os pontos comuns aos dois métodos, dentre os quais se destacam o ensino centrado no aluno e a construção do conhecimento de forma colaborativa e participativa, a partir de solução de problemas vivenciados pelos aprendizes, conjugandose a prática e a teoria. Inicialmente concebido no âmbito das faculdades de Medicina, a Aprendizagem Baseada em Problemas propagou-se para outras áreas do saber como Direito, Administração, Engenharias e Arquitetura. De fato, no campo da Arquitetura e Urbanismo, é recorrente o ensino do projeto segundo os princípios da Aprendizagem Baseada em Problemas. O depoimento de Malard (2005, p. 103-105) ilustra a aplicação desse método:

O ensino de projeto geralmente é centrado na solução de problemas: formula-se um problema arquitetônico e urbanístico e incube-se o estudante de encontrar uma solução. Em alguns casos, avança-se um pouco mais: apresentam-se os contornos de uma situação-problema e solicita-se ao estudante que a problematize e proponha soluções. (...) Em linhas gerais, é assim que se desenrola o ensino de projeto, não só na Escola de Arquitetura da UFMG –onde sou professora de projeto– como na grande maioria dos bons cursos de arquitetura e urbanismo do país e no exterior. Nas escolas em que a etapa de formulação do problema (problemática de uma dada situação arquitetônica e urbanística) é também levada a cabo pelo estudante, o processo ensino/ aprendizagem se enriquece ainda mais, pois irá contribuir para o desenvolvimento da habilidade de problematizar situações, o que é, sem dúvida, necessário no exercício profissional de arquitetura e urbanismo.

Martinez (2000, p. 55-56, grifo do autor) reforça o emprego dos pressupostos da Aprendizagem Baseada em Problema ao afirmar que “o projetista em formação toma conhecimento da existência de um problema real e tenta descrever o objeto-solução desse problema, um edifício”.

E, por sua vez, Lawson (2011, p. 55) também descreve o projeto como uma busca por uma solução, mas adverte que “o mais provável é que projetar seja um processo no qual problema e solução surjam juntos”.

Embora o emprego da Aprendizagem Baseada em Problemas venha sendo recorrente no ensino de projeto (no campo do Design), destaca-se que, em certa medida, já estão embutidos nesse método alguns dos operativos da Aprendizagem Baseada em Projetos. A própria semântica do lugar de ensino de projeto é reveladora da adoção, consciente ou não, de parte dos conceitos da ABP. As “salas de aula” convertidas em “ateliers”, “laboratórios”, “bureau” ou “estúdios” de projeto evidenciam que os métodos ali praticados não são (ou, pelo menos, não deveriam ser) os tradicionais. No entanto, é preciso salientar que, muitas vezes, as disciplinas de projeto, embora demandem dos alunos as aplicações de conteúdos adquiridos em outras disciplinas, acabam por não praticar uma interdisciplinaridade plena, na qual a construção do conhecimento se dê de forma colaborativa entre conteúdos específicos de disciplinas distintas, com contribuições de diversos professores-facilitadores. Também, perde-se a oportunidade de problematizar os casos de projeto a partir da cooperação das abordagens das diversas disciplinas diretamente envolvidas. Conscientes dessas questões, nos dias de hoje, verificam-se iniciativas nos cursos de Design e de Arquitetura e Urbanismo que visam ao ensino de projeto de forma verdadeiramente interdisciplinar. Formalmente, as experiências que buscam esse caminho são os trabalhos integrados e as disciplinas que exigem correquisição.

Informalmente, quando não se trata de uma determinação da grade curricular dos cursos, há os casos de professores que buscam a colaboração de seus pares, docentes de outras disciplinas, para desenvolverem trabalhos em conjunto ou que trazem para suas disciplinas os conteúdos de outras, com a participação de diversos professores.

É de se destacar, ainda, conforme observou Lawson (2011, p. 64), que o problema do projeto é multidimensional e altamente interativo. Portanto, até mais que a Aprendizagem Baseada em Problemas, nos dias de hoje, a Aprendizagem Baseada em Projetos oferece um aporte metodológico para os alunos encontrarem as soluções à altura das demandas contemporâneas, desenvolvendo suas habilidades e competências por meio da proposição de projetos cujos problemas fundamentam-se em temas transversais e em abordagens (inter, multi e trans) disciplinares.

Considerações finais

Embora não esteja aqui relatado nenhuma experiência concreta da adoção da Aprendizagem Baseada em Projetos, pode-se verificar, sua fundamental contribuição, tanto para alunos quanto professores, no que diz respeito aos aportes metodológicos. Nota-se, recorrentemente, um grande desenvolvimento de habilidades, bem como de competências técnicas e transversais, tais como a comunicação e expressões oral e escrita abrangentes o suficiente para incorporar as especificidades de todas as disciplinas, bem como a preocupação com temas como sustentabilidade e responsabilidade social. Por fim, destaca-se o aprimoramento do senso de ética profissional, uma vez que são diversas as variáveis e interesses postos em jogo. Conclui-se, portanto, a partir da adoção da Aprendizagem Baseada em Projetos, que o desenvolvimento de um projeto (inter, multi e trans)disciplinar no campo do Design ou Desenho Industrial, pautado em temas transversais, reforça o trabalho colaborativo, gera situações-problemas complexas e mais próximas da realidade, motivando aos alunos a encontrar soluções integradas, criativas e coerentes de projeto do ambiente construído para a sociedade contemporânea.

Referências

- Barthes, R. (1988). *O rumor da língua*. São Paulo: Brasiliense.
- Buck Institute for Education (2008). *Aprendizagem Baseada em Projetos: guia para professores de ensino fundamental e médio*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed.
- Costa, C. (2010). *Além das formas: introdução ao pensamento contemporâneo no design, nas artes e na arquitetura*. São Paulo: Annablume.
- Deleuze, G. e Gattari, F. (2007). *Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia*. São Paulo: Editora 34.
- Fundação Cultural Alfredo Ferreira Lage (2004). *Memória da urbe: bens tombados*. Juiz de Fora: FUNALFA Edições.

Gallo, S. (1995). Conhecimento, transversalidade e educação: para além da interdisciplinaridade. Recuperado el 25/03/2009 de <http://www.cedap.assis.unesp.br/cantoliberario/textos/0119.html> Lawson, B. (2011) Como arquitetos e designers pensam. São Paulo: Oficina de textos.

Leon, M., Almeida J., Licinio, N. e Nojima, L. (2010). Design, comunicação e emiótica: estudo e pesquisa das relações transversais. Rio de Janeiro: 2AB (p. 149-161).

Lima, M. e Hattum-Janssen, N. (2012). Aprendizagem Baseada em Projectos. 57 p. Notas de aula.

Malard, M. (2005). Alguns problemas de projeto ou de ensino de arquitetura. Cinco textos sobre arquitetura. Belo Horizonte: Editora UFMG (p. 79-114).

Martinez, A. (2000). Ensaio sobre o projeto. Brasília: Editora Universidade de Brasília.

Nojima, L., Leon M. e Almeida J., e Licinio N. (2006). A transversalidade como prática nas linhas e entrelinhas do design. In: Congresso Brasileiro de Pesquisa E Desenvolvimento em Design, 7. Curitiba, PR: AEND Brasil, UFPR.

Piaget, J. (1972). L 'Épistémologie des Rélations Interdisciplinaires. In : CERI. L'Interdisciplinarité. Problèmes d'Enseignement et de Recherche dans les universités. Paris: OCDE, 131-144.

Ribeiro, L. (2008). Aprendizagem Baseada em Problemas - PBL: uma experiência ao ensino superior. São Carlos, SP: EDUFSCAR

Abstract:

This article addresses the issue of teaching courses in project design in the light of contemporary paradigms of education as transversality and (inter, multi and trans) disciplinarity. The aim is to highlight the Project-Based Learning, a variation of Problem-Based Learning as a method for solving dynamic and complex problems, able to contribute to the practice of teaching project, integrating disciplines, areas and fields of knowledge. It is concluded that the development of a project based on the methodological contribution of Project-Based Learning contributes to the formation of truly prepared to meet the challenges of contemporary designers.

Key words:

Learning - Project - Teaching - Methodology - Paradigm.

Resumo: Este artigo aborda o tema do ensino de projeto nos cursos de Design, à luz dos paradigmas contemporâneos da Educação, como transversalidade e (inter, multi e trans) disciplinaridade. Objetivase destacar a Aprendizagem Baseada em Projetos, uma variação da Aprendizagem Baseada em Problemas, como um método para a solução de problemas dinâmicos e complexos, capaz de contribuir para a prática do ensino de projeto, integrando disciplinas, áreas e campos do saber. Conclui-se que o desenvolvimento de um projeto fundamentado no aporte metodológico da Aprendizagem Baseada em Projetos contribui para a formação de designers verdadeiramente preparados para lidar com os desafios da contemporaneidade.

Palavras chave: Aprendizagem - Projeto - Ensino - Metodologia - Paradigma.

(*) **Frederico Braida.**

Professor Adjunto da Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil. Doutor em Design (Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro).

(**) El presente escrito fue presentado como conferencia dentro del Cuarto Congreso Latinoamericano de Enseñanza del Diseño (2013). Facultad de Diseño y Comunicación, Universidad de Palermo, Buenos Aires, Argentina.

Da "Aprendizagem Baseada em Problemas" à "Aprendizagem Baseada em Projetos": estratégias metodológicas para o ensino de projeto nos cursos de Design fue publicado de la página 142 a página 146 en Actas de Diseño N°17