

PENSAMENTO COMPLEXO E ENSINO POR COMPETÊNCIAS NO CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

*COMPLEX THINKING AND COMPETENCY-BASED TEACHING
IN THE COURSE OF ARCHITECTURE AND URBANISM*

*PENSAMIENTO COMPLEJO Y ENSEÑANZA BASADA EN COMPETENCIAS:
EN EL CURSO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO*

Juliana Fernandes Junges Cararo

Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR,
Professora Assistente do Curso de Arquitetura e Urbanismo da PUCPR, julianacararo.arq@gmail.com

Angela Leitão

Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná -
PUCPR, Decana da Escola de Belas Artes da PUCPR, Professora Assistente do Curso de Arquitetura e
Urbanismo da PUCPR, a.leitao@pucpr.br

Marilda Aparecida Behrens

Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUCSP, Professora do
Departamento de Educação e Docente do Programa de Pós-graduação em Educação - PPGE/PUCPR,
marildaab@gmail.com

RESUMO

Este artigo analisa a implantação da abordagem de ensino por competências, que acolheu a abertura ao pensamento complexo, em um curso de Arquitetura e Urbanismo, apresentando o relato de professores que vivenciaram esse processo. Procurou-se responder: na busca da superação do ensino conservador, o acolhimento do pensamento complexo como concepção epistemológica para a implantação da abordagem de ensino por competências, na visão dos professores, pode abrir caminhos para uma nova perspectiva de ensino para o curso de Arquitetura e Urbanismo? A pesquisa resultou na defesa de práticas atuais no ensino da Arquitetura e Urbanismo, fundamentada em uma perspectiva pedagógica ancorada nos conceitos do ensino por competências e na visão da complexidade.

Palavras-chave: ensino por competências; pensamento complexo; complexidade; competências na educação superior; ensino de arquitetura.

ABSTRACT

The article analyzes the implementation of the teaching by competence approach that welcomed the opening to complex thinking, at an Architecture and Urbanism course, presenting the report of teachers who experienced this process. The study sought to answer: in the pursuit of overcoming conservative teaching, can the acceptance of complex thinking as an epistemological concept for the implementation of the competency-based teaching approach, in the view of the teachers, open the way to a new teaching perspective for the Architecture and Urbanism course? The research resulted in the defense of current



practices in the teaching of Architecture and Urbanism, based on a pedagogical perspective anchored in the concepts of teaching by competence and the vision of complexity.

Keywords: teaching by competence; complex thinking; complexity; competence in higher education; architecture teaching.

RESUMEN

El artículo analiza la implementación del enfoque de enseñanza basada en competencias, que ha acogido la apertura al pensamiento complejo de un Curso de Arquitectura y Urbanismo, presentando el relato de docentes que han vivido ese proceso. Se intentó responder si, en búsqueda de la superación de la enseñanza conservadora, la recepción del pensamiento complejo como concepción epistemológica para la implementación del enfoque de enseñanza por competencias, en la visión de los docentes, ¿puede abrir el camino a una nueva perspectiva de la enseñanza para el Curso de Arquitectura y Urbanismo? La investigación resultó en la defensa de las prácticas actuales en la enseñanza de la Arquitectura y el Urbanismo, basadas en una perspectiva pedagógica anclada en los conceptos de enseñanza basada en competencias y la visión de la complejidad.

Palabras clave: Enseñanza Basada en Competencias; Pensamiento Complejo, Complejidad; Competencia en la educación superior; Enseñanza de Arquitectura.

INTRODUÇÃO

Arquitetura é a arte de conceber, criar e organizar espaços para o homem, de forma a atender às suas necessidades, promovendo na sociedade a melhoria da qualidade de vida, a preservação do meio ambiente e de seu patrimônio cultural.

A possível solução está na construção de uma educação humanizada, abrangente e atualizada, que incentiva o pensamento complexo, crítico e reflexivo, a criatividade, a inovação e a colaboração. Para que os futuros arquitetos sejam preparados para atuar com responsabilidade social e ambiental, tornando-se contribuintes ativos para uma sociedade cada vez melhor, o seu ensino requer atenção à integração dos conhecimentos, em especial aos de natureza complexa e aos que têm potencial de transformar a humanidade.

No Brasil, o ensino dos cursos de Arquitetura e Urbanismo ainda está distante de uma abordagem educacional promotora da integração do conhecimento, pois, na prática, se percebe que suas propostas pedagógicas apresentam um modelo de ensino embasado em um discurso conformista, de que o estudante “aprende fazendo” e, para isso, só depende de criatividade e inspiração (Zuccherelli, 2019). Distantes da conexão necessária entre as diversas escalas da atuação profissional, os cursos apresentam currículos lineares, organizados em disciplinas isoladas que levam a uma visão reducionista da profissão.



O ensino da Arquitetura, para Zuccherelli (2019), está diante de um desafio: superar a fragmentação do conhecimento e ir além da técnica, contemplando a diversidade do conhecimento, considerando inteligências múltiplas, favorecendo o desenvolvimento dos estudantes pela autonomia e incluindo processos coletivos de aprendizagem, articulados a elementos como a arte e a relação com o homem e com a sociedade.

Para atender às demandas da sociedade contemporânea, segundo Leite e Silva (2018), o ensino de Arquitetura e Urbanismo vem passando por transformações, em especial, com a busca da implantação de práticas pedagógicas inovadoras que entendem como insuficiente o ensino que leva à reprodução do conhecimento e à memorização.

Para superar os modelos conservadores e fragmentados, surgem propostas promissoras, como o ensino por competências, que propõe uma aprendizagem focada em conteúdos relevantes e na resolução dos problemas da vida real. Mas, para tanto, precisa acolher uma concepção epistemológica inovadora, que nesse momento aponta para a proposição do paradigma da complexidade, que, consoante Morin (2020), pode subsidiar a superação das concepções padronizadas e repetitivas e, assim, é capaz de abranger objetivos científicos mais amplos e globais, valorizando os processos reflexivos críticos e a religação dos saberes, na busca da visão do todo.

É no domínio de uma nova abordagem educacional que se buscam orientações capazes de legitimar o ensino-aprendizagem atento às manifestações criativas e à promoção da relação do homem com seu meio. Como exemplo de adoção de uma abordagem pedagógica, que tem como objetivo promover o acolhimento do pensamento complexo, em um ensino por competências, este artigo apresenta a análise de um processo de mudança da matriz curricular do curso de Arquitetura e Urbanismo da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). Esse curso, em 2018, adotou um novo projeto pedagógico, fundamentado em uma visão paradigmática mais ampla e complexa, capaz de promover mudanças nos processos e práticas de ensino, com foco no ensino por competências (Scallon, 2015).

Nesse contexto, este artigo tem como objetivo geral analisar o processo de implantação da abordagem de ensino por competências, que acolheu a abertura para o pensamento complexo, em um curso de Arquitetura e Urbanismo, apresentando o relato de professores que vivenciaram esse percurso. Intenta-se responder ao seguinte



problema: em busca da superação do ensino conservador, o acolhimento do pensamento complexo como concepção epistemológica para a implantação da abordagem de ensino por competências, na visão dos professores, pode abrir caminhos para uma nova perspectiva de ensino para o curso de Arquitetura e Urbanismo?

Como contribuição da pesquisa, destaca-se o processo de implantação de uma matriz por competências, consequência da mudança do projeto pedagógico da PUCPR, mas, sobretudo, a percepção de alguns professores que vivenciaram essas transformações, que abriram caminhos para a reflexão e possível reforma do pensamento e da educação.

Metodologia

Busca-se discutir o processo de implantação da abordagem de ensino por competências, em uma visão complexa, no curso de Arquitetura e Urbanismo da PUCPR, apresentando o relato de quatro professores que vivenciaram esse percurso nas disciplinas Representação Gráfica e Representação Gráfica e Digital, o que foi aprovado pelo Parecer 4.920.892 do Comitê de Ética e Pesquisa da PUCPR. Para tanto, essa investigação, de caráter qualitativo, baseada na teoria fundamentada, proposta por Charmaz (2009), a fim de cumprir com seu objetivo e levantar possíveis respostas ao problema de pesquisa, se estrutura da seguinte forma:

- a) Revisão bibliográfica, para aprofundar os fundamentos sobre a abordagem conservadora para subsidiar a reflexão sobre a possível superação dessa tendência.
- b) Investigação sobre o ensino por competências, que acolhe o pensamento complexo como uma perspectiva de transformação para o ensino da Arquitetura e Urbanismo.
- c) Análise (identificação, seleção, leitura e extração de informações relevantes) de documentos da implantação do modelo de ensino por competências no curso de Arquitetura e Urbanismo da PUCPR (como o Plano de Desenvolvimento da Graduação e da Instituição e o Projeto Pedagógico do Curso), contextualizando: (i) a universidade e o incentivo à adoção de um novo modelo de ensino; (ii) o curso de Arquitetura e Urbanismo e as estratégias para a implantação de um



novo modelo de ensino; (iii) a matriz curricular do curso de Arquitetura e Urbanismo e seu processo de construção por competências; (iv) a transformação das disciplinas do 1º ano do curso, como resultado da implementação do ensino por competência; (v) os professores nesse processo.

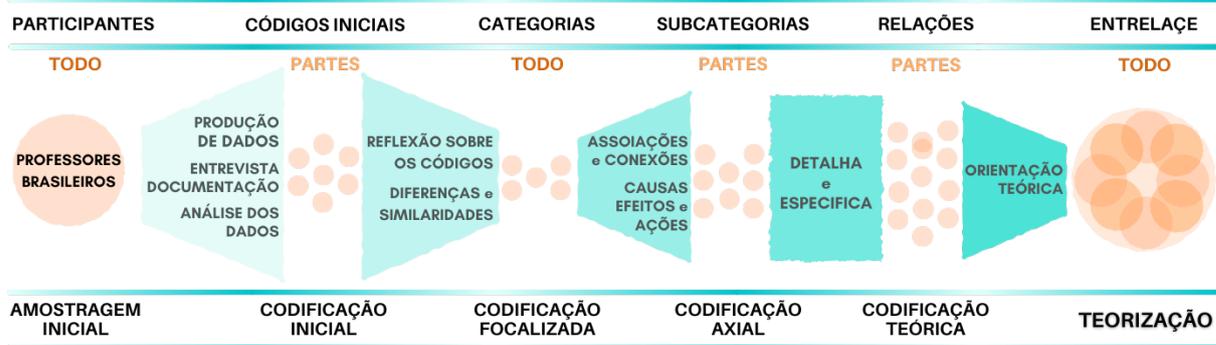
- d) Relato da percepção dos professores, coletado em entrevista semiestruturada, com o intuito de obter suas visões em relação às mudanças do ensino, a partir das mudanças pedagógicas da instituição.

Os relatos apresentados neste artigo são parte do contexto da pesquisa de doutorado de Cararo (2022), orientada por Marilda Aparecida Behrens, que construiu, analisou e chegou a uma teoria fundamentada a partir das proposições de Charmaz (2009). Aqui, utilizou-se um recorte dos dados da pesquisa de doutoramento, gerados pelas entrevistas com professores inseridos no contexto de um projeto pedagógico que segue a abordagem do ensino por competências em uma visão complexa.

No processo adotado por Cararo (2022), baseado em Charmaz (2009), a amostragem foi o ponto de partida da pesquisa, atendendo aos critérios de seleção dos participantes para a geração de dados para a pesquisa, conforme justificado anteriormente. Em seguida, iniciou-se a codificação inicial, que definiu códigos, caracterizados por ações, apresentadas por ideias-chave das contribuições feitas pelos participantes da pesquisa. Esses códigos foram analisados na etapa de codificação focalizada, estabelecendo categorias por diferenças e similaridades. Dessas categorias, na codificação axial, surgiram subcategorias, que detalharam associações, conexões, ações, interações, condições e consequências relacionadas à investigação. Essas subcategorias, na fase da codificação teórica, apresentada a partir das contribuições levantadas nos relatos dos professores participantes da pesquisa, orientaram a teorização dos questionamentos e respostas ao problema de pesquisa. Na Figura 1, são apresentadas as etapas do processo adotado.

Figura 1 - Processo da teoria fundamentada adotado





Fonte: Adaptado de Cararo (2022).

A teoria fundamentada de Charmaz (2009) justificou-se pela forma construtivista de analisar os dados gerados, havendo interlocução com os operadores cognitivos de uma investigação ancorada no pensamento complexo e na transdisciplinaridade — que entende os fatos em um contexto, aprofunda-se nas partes e no todo, de forma recursiva, avançando e retrocedendo, ordenando, desordenando e reordenando as informações, entrelaçando, separando e reconectando os dados e fatos —, a fim de estabelecer orientações teóricas para as condições do momento em que se realizou a pesquisa (Morin, 2015).

Abordagem conservadora: a boa intenção histórica deve ser superada

Hoje, no Brasil, a maior parte das escolas adota o modelo de ensino estruturado na formação de ateliê, no qual o ensino é baseado na relação mestre-aprendiz. Esse sistema é um modelo híbrido da estratégia metodológica proposta pela Bauhaus e suas oficinas (Silva; Paschoarelli, 2011) e pelo arquiteto francês Viollet-le-Duc. Contudo, a “boa intenção” desse modelo nos cursos de Arquitetura, na prática, está distante do ideal da construção do conhecimento desejado.

Vislumbrando simular o exercício profissional, o ateliê passa a ser um local de transferência de informações e conhecimentos, no qual o aluno aprende a projetar, com muito enfoque no “aprender a fazer”, sempre guiado pelas crenças de um professor, e em uma didática docente que separa a teoria da prática, sem integrar disciplinas que contribuiriam para a solução de um projeto pela síntese do próprio estudante. Nesse



panorama, a tradição metodológica é um tanto conservadora e obsoleta para um curso em que uma das principais aptidões é a criatividade¹.

O arquiteto professor, que dificilmente é formado para a prática docente, relaciona o conteúdo didático de sua disciplina com a maneira como entende a arquitetura. Em geral, o ensino é pautado no estudo de arquiteturas exemplares, na repetição de procedimentos, na exaustiva quantidade de trabalhos e na recorrente análise dos projetos dos próprios professores, que, ao transmitir seu conhecimento, buscam no estudante os resultados desejados. Como consequência, o aluno assimila os conteúdos de forma condicionada e subordinada, criando uma relação de “dependência” projetual do professor. Para Behrens, essa “[...] incessante busca de desempenho torna o aluno condicionado, responsivo e acrítico. O aluno fica privado de criticidade, pois ao seguir à risca os manuais de instruções demonstra a eficiência e a competência requeridas pela sociedade” (2009, p. 49).

A visão da complexidade, compreendida aqui como um caminho para a transformação do ensino na Arquitetura, vem se apresentando com diferentes denominações: Capra (1996, 2022) defende um paradigma sistêmico; Morin (2015, 2020) e Behrens e Sá (2021) apontam o paradigma da complexidade; Santos (2008, 2021) propõe o paradigma emergente; e Moraes (2021) introduz o paradigma ecossistêmico. Todas essas propostas se encontram em um mesmo propósito: superar o conhecimento simplificado fragmentado e reproduzido sistematicamente.

Esses movimentos, que vêm impactando positivamente a educação, trazem oportunidades para o ensino da Arquitetura e Urbanismo no Brasil, as quais já estão sendo percebidas em cursos que se desafiam em processos de profunda transformação, buscando reorganizar e, sobretudo, superar a essência conservadora de suas estruturas, insuficiente à compreensão da complexidade humana, característica do mundo na atualidade.

¹ A criatividade, no entendimento das autoras deste artigo, fundamenta-se nos conceitos de Kneller (1978), envolvendo um comportamento inovador de pesquisa e exploração ao se aventurar no desconhecido, agindo de forma inquieta e sendo atraído pela solução de problemas. Assim, “[...] o processo criativo é uma atividade cognitiva que usa habilidades de pensamento para estabelecer relações novas e úteis” (Fiates, 2014, p. 22).



Aliança do pensamento complexo no ensino por competências como fundamento para uma nova perspectiva para o ensino da Arquitetura e Urbanismo

A reforma do pensamento na educação, que implica o acolhimento da visão da complexidade, tem contribuído para buscar o desenvolvimento de competências humanas. A visão da complexidade, defendida por Morin (2000, 2015) e por Moraes (2021), parte da urgente consciência planetária que instiga a busca de uma convivência mundial pautada na fraternidade, espírito colaborativo e humanitário.

Com essa visão complexa e mais humana, propõe-se uma formação, ao longo da vida, que ultrapasse o desenvolvimento técnico, considerando o respeito às diferenças entre pessoas e o acolhimento do outro, o que requer pensar na unidade na diversidade, na complementaridade e nos antagonismos. No paradigma da complexidade, os povos são desafiados a superar a exploração desenfreada da natureza, em busca de soluções para um mundo melhor, para o convívio harmonioso e fraterno de todas as espécies na Terra.

A Arquitetura corrobora esse pensamento, pois projeta o futuro para homens e mulheres, considerando seus desejos, suas limitações, suas relações com o ambiente e com a sociedade, para a busca de uma vida melhor. A inventividade arquitetônica envolve não apenas a dedução das soluções, mas a síntese da lógica e da intuição, integradas a componentes instrumentais, estéticos, afetivos e de outras ordens (Zuccherelli, 2019).

Como resposta às necessidades de mudanças estruturais para acolher o ensino por competências e o pensamento complexo no ensino superior, foco desta pesquisa, a proposta está voltada a uma aprendizagem baseada em conteúdos pertinentes e na resolução dos problemas da vida real. O termo “competência” foi introduzido no contexto do ensino como uma reação à fragilidade das formações, na qual a teoria predomina em detrimento da prática. O conceito nega conteúdos tradicionais e propõe a melhoria da sistemática de ensino e aprendizagem.

Para Vosgerau *et al.*,

[...] competência é a mobilização de conhecimentos, habilidades e atitudes para a atuação em situações complexas. Desse modo, ensinar por competências significa que o foco central do processo de ensino e aprendizagem não é a transmissão de conteúdos, mas o enfrentamento de problemas da vida real que, em si mesma, é fonte de problemas complexos que oferecem as melhores e mais importantes chances de geração e desenvolvimento de conhecimento (Vosgerau *et al.*, 2017, p. 10).



Os fundamentos sobre a aprendizagem em uma abordagem complexa que subsidie o ensino por competências podem ser compreendidos, com base em Scallon (2015), como uma qualidade global da pessoa, integrando o saber-conhecer, saber-fazer e saber-ser, a partir de conhecimentos teóricos, conceituais e procedimentos práticos, partindo de um conjunto integrado de habilidades.

Pelo entendimento da Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018), que, apesar de ser um documento de caráter normativo, apresenta uma definição relevante para todos os níveis de ensino, uma competência é definida como:

[...] mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho. [...] a educação deve afirmar valores e estimular ações que contribuam para a transformação da sociedade, tornando-a mais humana, socialmente justa e, também, voltada para a preservação da natureza (Brasil, 2018, p. 10).

Assim, desenvolver competências engloba um saber-agir complexo, fruto da integração e mobilização de capacidades, conhecimentos e atitudes que permeiam uma participação efetiva na vida política, econômica, social e cultural da sociedade, reforçando a ideia de que a competência é a combinação de habilidades práticas, conhecimentos, motivações, valores éticos, atitudes, emoções, dentre outros componentes sociais e comportamentais.

Para que o ensino por competências cumpra seus objetivos, entende-se que é necessária uma revisão dos programas e dos currículos dos cursos superiores, os quais não devem mais estar organizados em torno de conteúdos disciplinares. Em outras palavras, deve-se compreender, a partir das competências que precisam ser desenvolvidas nos estudantes, futuros arquitetos, quais conhecimentos teóricos e práticos são relevantes à sua formação, integrando e articulando saberes humanos que incluem não somente o saber-conhecer e o saber-fazer, mas, sobretudo, o saber-ser e saber-conviver, atuando profissionalmente de maneira ética e cidadã.

A reestruturação da organização curricular deve estar inter-relacionada, de forma a promover o conhecimento e a aprendizagem de maneira sistêmica e complexa, visando estratégias metodológicas capazes de determinar com clareza as sequências didáticas apropriadas à aprendizagem que se pretende. De acordo com Zabalza,



[...] a aprendizagem contínua é o desenvolvimento do potencial humano através de um processo de apoio constante que estimule e capacite os sujeitos a adquirir os conhecimentos, os valores, as habilidades e a compreensão das coisas que vão necessitar para aplicá-los com confiança, criatividade e prazer, em quantos papéis, circunstâncias e ambientes vejam-se envolvidos durante toda a sua vida (Zabalza, 2004, p. 54).

A estruturação dos currículos dos cursos de graduação em Arquitetura e Urbanismo é pautada nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), que são referências para a organização, construção e elaboração dos projetos político-pedagógicos dos cursos superiores. A normativa atual, Resolução CNE/CES nº 2/2010, apresenta a seguinte diretriz:

Assegurar a formação de profissionais generalistas, capazes de compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação à concepção, à organização e à construção do espaço interior e exterior, abrangendo o urbanismo, a edificação, o paisagismo, bem como a conservação e a valorização do patrimônio construído, a proteção do equilíbrio do ambiente natural e a utilização racional dos recursos disponíveis (Brasil, 2010, p.2).

A plenitude na formação do arquiteto oportuniza vincular e capacitar o futuro profissional a atuar nos diversos âmbitos e escalas de atividade da Arquitetura e Urbanismo: o edifício; o espaço urbano e o natural; o público e o privado; o individual e o coletivo. Isso envolve as competências de analisar, conceituar, planejar, projetar, dirigir, executar, ensinar e pesquisar espaços – construídos ou não – destinados às atividades e necessidades do homem, respeitando sempre as características do meio ambiente em que se inserem. Essas competências estão diretamente relacionadas às atribuições profissionais conferidas ao arquiteto e, de uma forma muito especial, estão também intimamente ligadas ao pensamento complexo.

Contextualizando o cenário de pesquisa: a universidade, o curso e sua matriz curricular, a disciplina e os professores

As contribuições dos professores sobre um modelo de ensino por competências e suas correlações com a complexidade apontam a busca da superação de um processo educativo conservador, acolhendo uma nova perspectiva de ensino para o curso de Arquitetura e Urbanismo. Para tanto, analisou-se o relato de quatro professores das disciplinas Representação Gráfica e Representação Gráfica e Digital do curso de Arquitetura e Urbanismo da PUCPR. Ainda, a análise de documentos como o Plano de Desenvolvimento da Graduação (PUCPR, 2016), Plano de Desenvolvimento da Instituição



(PUCPR, 2021) e Projeto Pedagógico do Curso (PUCPR, 2013, 2018) deu suporte à contextualização do cenário de pesquisa, que é relatado a seguir.

A universidade

O cenário de pesquisa foi definido pela mudança pedagógica que a universidade vem promovendo há décadas, em observação ao atual perfil dos estudantes e à relevância de uma formação mais humana (PUCPR, 2021). Esse processo, em 2018, se consolidou a partir de um projeto pedagógico baseado no ensino por competências, apoiado nos conceitos de Scallon (2015). Também em 2018, o curso de Arquitetura e Urbanismo dessa instituição reconstruiu sua matriz curricular, revisando e redefinindo disciplinas e planos de ensino, propondo práticas pedagógicas mais ativas, que integrassem a formação técnica e humana.

No atual contexto do ensino da Arquitetura no Brasil, de acordo com Cararo (2022), esse movimento da PUCPR, em busca da formação por competências, reconhece a relevância do conhecimento técnico e específico, mas também o caráter humanístico, que considera a maneira de pensar, agir, ser e conviver na sociedade e amplia o olhar para problemas complexos que envolvem aspectos sociais, econômicos e ambientais.

O curso pesquisado

O curso de Arquitetura e Urbanismo dessa instituição passou pelo processo de reforma curricular, orientando-se pelas diretrizes de sua Escola, na época, a Escola de Arquitetura e Design, guiadas pela visão complexa integradora, integração entre matrizes curriculares dos cursos e diferenciação dos profissionais por ela formados, levando em consideração valores como: a inclusão e o respeito pela diversidade, uso mais eficiente dos recursos, visão crítica e proposição de novos modelos, conhecimento compartilhado e cocriação, caracterizando o DNA da Escola.

A construção de sua matriz curricular partiu do DNA da Escola, que definiu o perfil do egresso, o qual, pela análise das condições daquele momento, compreendia que um estudante, para se tornar profissional na Arquitetura e Urbanismo, precisava desenvolver capacidades de conceituação — diagnóstico, argumentação e determinação de critérios — e de realização — planejamento, projeto e execução —, com dedicação, autonomia, honestidade, senso crítico e cooperação (PUCPR, 2018).



Com base nisso, estabeleceram-se equipes envolvendo coordenadores de curso e seu Núcleo Docente Estruturante (NDE), composto por professores representantes das áreas científicas do curso, que se reuniam para as discussões e deliberações, para:

- (i) mapear as competências que os futuros profissionais arquitetos e urbanistas deveriam desenvolver ao longo de sua formação;
- (ii) definir elementos de competência, especificando partes que compõem as competências;
- (iii) desdobrar os eixos e disciplinas que comporiam a matriz curricular, cargas horárias e sequenciamentos.

O curso de Arquitetura e Urbanismo prevê cinco anos (dez semestres) para a formação dos estudantes, incluindo disciplinas obrigatórias e eletivas, atividades complementares e comunitárias e estágio obrigatório. Uma das principais consequências do processo de revisão do curso e de sua matriz curricular foi a constatação do excesso de disciplinas, muitas com alinhamento de saberes e, por vezes, sobreposição de conteúdo, caracterizando um curso muito “tarefeiro” e fragmentado (PUCPR, 2013). Até o ano de 2017, o currículo previa, somente no 1º ano do curso, nove disciplinas no 1º semestre e dez no 2º semestre, representando uma excessiva segmentação e falta de visão global e contextualizada de saberes, mesmo com o esforço de professores e coordenação na implementação de um projeto integrador, que mobilizava diversas disciplinas.

A matriz curricular

Com a nova proposta pedagógica da PUCPR (2016), em 2017 a coordenação do curso de Arquitetura e Urbanismo revisou a matriz curricular de 2013, implementando, em 2018, uma matriz fundamentada na concepção epistemológica da complexidade e no ensino por competências, alinhada ao projeto pedagógico da universidade e ao DNA da Escola. Essa matriz estabeleceu como missão a formação de profissionais e cidadãos com uma visão complexa e global, incentivados pela pesquisa, inovação, criatividade, senso crítico e colaboração, com valores embasados na ética, justiça, solidariedade e sustentabilidade, visando e promovendo o bem-estar e a qualidade de vida das pessoas.

A revisão e reformulação da matriz curricular do curso basearam-se nas orientações do Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) e na resolução de 17 de junho de 2010, estabelecida pelo Ministério da Educação, por meio do Conselho Nacional de Educação e Câmara de Educação Superior, que instituiu as DCN do curso de graduação em Arquitetura



e Urbanismo. O art. 3º dessa resolução prevê a formação profissional generalista e estabelece que o projeto pedagógico precisa ter clareza em sua concepção, especificidades, currículo e operacionalização, devendo também definir ações para a interdisciplinaridade, a integração entre teoria e prática e o incentivo à pesquisa como extensão da atividade de ensino e instrumento para a iniciação científica (Brasil, 2010).

A reconstrução da matriz do curso de Arquitetura e Urbanismo, em 2018, passou por etapas previstas pelo plano pedagógico da universidade (Figura 2), que levou à revisão, reformulação e, até mesmo, criação de disciplinas.

Figura 2 – Processo de construção da matriz por competências adotado pela PUCPR



Fonte: Adaptado de Cararo (2022).

Nessa matriz, as competências são compreendidas, segundo os conceitos de Scallon (2015), como capacidades, características ou potencialidades de um indivíduo de mobilizar conhecimentos, saber-ser e saber-fazer internalizados, a fim de solucionar problemas complexos, com diferentes condições e interferências, a partir de uma visão global das situações, da integração entre teoria e prática, e da atitude humana nas resoluções.

As competências e os elementos de competência², entrelaçados aos temas de estudo, caracterizados por um conjunto de conteúdos com objetivos e aplicações em comum, definem as disciplinas do curso (PUCPR, 2021). Essas, por sua vez, adotam processos de ensino e aprendizagem sob a óptica das metodologias ativas, colocando o

² Os elementos de competência ou componentes da competência são recursos a ser mobilizados para que se atinja a competência pretendida (Scallon, 2015).



estudante frente a desafios que o levarão, de forma autônoma e proativa, mas mediada pelo professor, a buscar soluções, desenvolvendo, assim, os resultados de aprendizagem esperados pela disciplina (PUCPR, 2021). A avaliação desses resultados de aprendizagem vem do acompanhamento processual de indicadores de desempenho, que definem o quê, para que e como o estudante precisa apresentar uma atividade, trazendo indícios observados pelo professor dos conhecimentos internalizados e mobilizados, do saber-fazer, do saber-agir e do saber-ser, conforme as situações delineadas para a atividade (Scallon, 2015).

Assim, a reconstrução da matriz do curso de Arquitetura e Urbanismo se iniciou pela compreensão do perfil do futuro egresso, definindo as competências necessárias à sua atuação profissional e cidadã, desenvolvidas ao longo do curso (PUCPR, 2018). Em um primeiro momento, foram estabelecidas três competências e, na sequência, definidos os seus elementos de competência, conforme detalhado no Quadro 1.

Quadro 1 – Competências e elementos de competência do curso de Arquitetura e Urbanismo

Competência	Elementos de competência
<p>Comunicar Em arquitetura e urbanismo, utilizando elementos descritivos, técnicos e artísticos, por meio de formas adequadas de expressão gráfica e ferramentas tecnológicas, conforme normas e parâmetros técnico-legais, com autonomia, atitude cooperativa e honesta.</p>	<p>Interpretar, de forma autônoma, representações gráficas e descritivas de espaços e projetos de arquitetura e urbanismo a partir de diferentes suportes, que se compreende como a “leitura” em arquitetura.</p> <p>Representar objetos, elementos e espaços arquitetônicos e urbanos em duas e três dimensões, utilizando recursos técnicos e artísticos, conforme normas e parâmetros técnico-legais, demonstrando proatividade e integridade, que se entende como a “escrita” em arquitetura.</p> <p>Expressar conceitos e ideias em arquitetura e urbanismo por meio de diferentes linguagens, demonstrando autonomia, atitude cooperativa e honesta, que se relaciona com o “falar” em arquitetura.</p>
<p>Pesquisar Manifestações e contextos de arquitetura e urbanismo, considerando aspectos étnico-culturais, históricos, socioeconômicos e ambientais, em uma perspectiva sistêmica, por meio de referenciais teórico-metodológicos, com ética e senso crítico.</p>	<p>Reconhecer manifestações (referências teórico-conceituais) e contextos (condicionantes do sítio) de arquitetura e urbanismo, por meio de pesquisa teórico-prática, com atitude reflexiva.</p> <p>Avaliar manifestações (referências teórico-conceituais) e contextos (condicionantes do sítio) de arquitetura e urbanismo, em uma perspectiva sistêmica, conduzida por senso crítico.</p> <p>Gerar considerações teóricas ou práticas nas áreas específicas e com o aprofundamento necessário, norteadas por preceitos éticos.</p>
<p>Planejar Em arquitetura e urbanismo, integrando aspectos socioculturais, econômicos, ambientais, legais e</p>	<p>Aplicar sistemas processuais e metodológicos específicos e adequados à gestão, planejamento e projeto de arquitetura e urbanismo, dentro de um processo colaborativo.</p>



tecnológicos, com criatividade, inovação e responsabilidade social, em situações reais e simuladas.

Propor soluções projetuais de arquitetura e urbanismo em diferentes contextos, a partir da análise de problemas e potenciais, composição e articulação de elementos, baseando-se em fundamentos teóricos, técnicos e repertório visual, com criatividade e originalidade, em prol das necessidades da sociedade.

Propor diretrizes de planejamento e soluções de ordenamento territorial em múltiplas escalas para problemas e potencialidades de espaços e diferentes contextos, com senso crítico e responsabilidade social.

Articular soluções tecnológicas em arquitetura e urbanismo, atendendo às normas pertinentes e por meio de metodologias e rotinas de validação técnica adequadas, tendo como premissa a sustentabilidade e a inovação.

Demonstrar capacidade de gestão em diferentes contextos inerentes à profissão do arquiteto e urbanista, com princípios éticos e princípios morais.

Fonte: PUCPR (2018).

Após a definição das competências, revisaram-se e criaram-se os núcleos e disciplinas da matriz curricular do curso, incluindo disciplinas do Eixo Humanístico, que reforçam os valores da instituição e a visão da complexidade. A matriz configurou-se da seguinte maneira:

- (i) Núcleo de Fundamentação, com duração de 12 meses, tendo 12 disciplinas, as quais compreendem a internalização de conhecimentos fundamentais no percurso de formação e na prática profissional de representação, teoria e história, tecnologias, sistemas estruturais, filosofia e ética;
- (ii) Núcleo Projetual Intermediário, com duração de 18 meses, incluindo o início da projeção em três períodos, além das disciplinas abordando sistemas estruturais, hidráulicos e elétricos, tecnologias, legislação, saneamento, conforto, paisagismo, interiores e restauro, leitura e escrita acadêmica e cultura religiosa, totalizando 19 disciplinas;
- (iii) Núcleo de Direccionamento Profissional, com duração de 24 meses, em que o estudante inicia seu trabalho final de curso pela pesquisa e cursa ateliês integrados de arquitetura e urbanismo, disciplinas do Eixo de Soluções Projetuais Avançadas (dez disciplinas) e eletivas (no mínimo 12 horas-aula a ser cursadas), que caracterizam trilhas profissionais em áreas de atuação específicas (arquitetura de interiores, paisagismo e restauro), podendo, inclusive, ser de outros cursos, ampliando seu conhecimento;
- (iv) Núcleo de Titulação, com duração de seis meses, exclusivo para o desenvolvimento do trabalho final de graduação.

Essa nova característica da matriz, que tem correlações com o projeto pedagógico que acolhe o paradigma da complexidade, permitiu que os docentes, em especial, os professores de Representação Gráfica e de Representação Gráfica e Digital, participantes



desta pesquisa, superassem algumas fragmentações em busca da “relição de saberes” (Morin, 2000) e do desenvolvimento de competências.

O curso de Arquitetura e Urbanismo dessa instituição sempre se caracterizou pelo ensino e aprendizagem baseados na prática, desde os primeiros períodos, e isso se manteve. No entanto, ampliou-se a atenção à articulação dos conhecimentos teóricos, de forma menos expositiva, priorizando a construção colaborativa entre professores e estudantes. O desenvolvimento das competências se dá de forma gradativa, semestre a semestre, iniciando pela internalização, depois mobilização de conhecimentos, a partir dos elementos de competência, e, por fim, certificação de tais competências.

O Eixo Humanístico, bem como a consciência de desenvolvimento do saber-ser e saber-conviver, presentes no contexto das disciplinas, eleva a formação cidadã, conhecida pela PUCPR (2021) como uma certificação complementar pelo “Diploma de Gente Boa”.

A transformação das disciplinas do 1º ano do curso

A mudança da matriz do curso de Arquitetura e Urbanismo, a partir da abordagem por competências, fez emergir novas disciplinas, algumas por uma forma diversa de pensar as disciplinas da matriz anterior. Ao analisar as disciplinas do 1º ano do curso, relativas aos conhecimentos necessários à comunicação na Arquitetura e Urbanismo, observou-se que cinco disciplinas da matriz de 2013 tinham um único objetivo: o ensino e aprendizagem da representação gráfica e digital, linguagem dos arquitetos e urbanistas.

Essas disciplinas têm o caráter de fundamentação dos estudantes, pois devem desenvolver uma competência essencial ao profissional de Arquitetura e Urbanismo, que é saber se

comunicar em arquitetura e urbanismo utilizando elementos descritivos, técnicos e artísticos, por meio de formas adequadas de expressão gráfica e ferramentas tecnológicas, conforme normas e parâmetros técnico-legais, com autonomia, atitude cooperativa e honesta (PUCPR, 2018)

Isso, alinhado às DCN do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo, o que envolve: (i) habilidades de desenho e domínio da geometria, bem como a sua aplicação, e de outros meios, como perspectiva, modelagem, maquetes, modelos e imagens virtuais, na expressão e representação; (ii) conhecimento de instrumentais digitais para tratamento de informações e representação aplicada à arquitetura e urbanismo (Brasil, 2010).



Assim, decidiu-se criar duas disciplinas, integrando os saberes distribuídos em oito disciplinas, sendo uma no 1º período do curso – Representação Gráfica – e outra no 2º período – Representação Gráfica e Digital. Essas disciplinas foram planejadas pelos professores dessas áreas de conhecimento, que, em conjunto, refletiram e discutiram a respeito dos conteúdos contemplados nas disciplinas anteriormente isoladas. Com isso, foi possível criar, pela aproximação e contexto comum, os temas de estudo necessários para cumprir os objetivos das disciplinas, fortemente relacionados a uma das três competências do curso: comunicar. A partir disso, estabeleceram-se os resultados de aprendizagem e indicadores de desempenho, entrelaçados aos temas de estudo.

As práticas adotadas se basearam nas metodologias ativas, priorizando a autonomia e o protagonismo do estudante na construção do seu próprio conhecimento, tendo o professor como mediador e orientador das inúmeras soluções às situações próximas da realidade, colocadas como forma de estudo e prática dos seus aprendizados.

As atividades realizadas nessas disciplinas trazem alinhamentos com a realidade profissional, fazendo os estudantes desenvolverem a representação gráfica de edifícios de sua própria autoria (Cararo; Sade Junior; Chagas, 2017). Em uma das atividades, ainda adotada na disciplina Representação Gráfica, se aplica a metodologia dinâmica, envolvendo a solução volumétrica e representação gráfica de uma unidade de habitação. O aprendizado se dá pela prática de conhecimentos teóricos, anteriormente internalizados, construídos por leituras prévias, aulas expositivas dialogadas e aplicação em exercícios contextualizados com os conteúdos e com a realidade profissional.

O processo avaliativo nas disciplinas, de forma integrada e contínua, segue também os princípios do ensino e aprendizagem por competências e, segundo a PUCPR, pretende focar “[...] não mais no mero desenvolvimento de capacidades intelectuais básicas ou de acúmulo de conhecimento”, mas na “[...] capacidade de resolução de problemas profissionais e cotidianos”, avaliando “[...] o aprendizado a partir da capacidade de agir, intervir e decidir em situações nem sempre previstas ou previsíveis, agindo conforme seus valores e princípios” (2016, p. 63).

Os professores nesse processo

Essa perspectiva levou a PUCPR a promover novos programas de formação de professores, principalmente para o ensino e aprendizagem ativos e para a compreensão



do ensino por competências na visão da complexidade. Nesse sentido, buscou conscientizar e preparar seus professores para uma nova postura e atitude em sala de aula, que envolvessem uma relação docente mais mediadora, ao propor situações e problemas a serem solucionados pela construção de conhecimento conjunta com os estudantes, contrapondo o perfil conservador focado na transmissão para reprodução de conhecimento.

Pelos preceitos da visão complexa, essa nova concepção epistemológica para a atuação dos professores leva a uma postura diferente dos estudantes, uma vez que são desafiados à resolução de problemas reais e incentivados à criatividade, colaboração, autonomia e proatividade, e à busca de soluções pela pesquisa, que demanda a análise e reflexão crítica, tomando decisões pela compreensão das necessidades da sociedade, mesmo diante de riscos e incertezas (PUCPR, 2021).

A escolha dos professores convidados a participar da pesquisa se deu por terem sido um dos primeiros grupos a colocar em prática as mudanças pedagógicas propostas pela instituição. As disciplinas Representação Gráfica e Representação Gráfica e Digital se originaram justamente da reconstrução da matriz pedagógica, em 2018, pela religação de saberes (Morin, 2000, 2015) de oito disciplinas cujo objetivo era a comunicação na Arquitetura. Tais professores, desde 2016, vinham em processo de formação e revisão de suas metodologias, ampliando sua visão para as mudanças.

Percepção dos professores sobre as mudanças no ensino

Conhecendo o processo de construção da matriz por competências, buscou-se, a partir da percepção de quatro professores das disciplinas Representação Gráfica e Representação Gráfica e Digital — aqui identificados como B1, B2, B3 e B4 e pelo ano de sua entrevista (2020) —, analisar quais são as contribuições de um modelo de ensino por competências, correlacionado com a visão da complexidade, para a superação da abordagem conservadora no processo educativo no curso de Arquitetura e Urbanismo.

Os relatos voluntários e espontâneos, aqui apresentados, advêm de entrevista semiestruturada realizada no ano de 2020, a partir de uma pesquisa de doutoramento, em que os professores foram questionados sobre quatro aspectos: as competências a serem desenvolvidas nos estudantes, suas compreensões sobre a complexidade a partir dos sete



saberes, as metodologias utilizadas em suas disciplinas e o processo de colaboração entre os professores para a construção e prática nas disciplinas. As questões buscaram delimitar e direcionar as respostas dos participantes, mas também permitiram acolher eventuais desvios, pela flexibilidade da abordagem construtivista de Charmaz (2009) e pelos fundamentos epistemológicos da teoria da complexidade, que compreende realinhamentos.

De segmentos de suas respostas, emergiram aspectos relevantes sobre uma nova perspectiva para o ensino da Arquitetura, não somente em suas disciplinas, mas para o curso e para a instituição como um todo, pois, de acordo com B4 (2020), “[...] *tratar do ambiente social, de algum modo permeia algumas questões de um posicionamento ético e sustentável, e isso de alguma forma se relaciona com a nossa prática profissional*” como arquitetos, sendo relevante uma educação mais abrangente e transformadora, relacionando e integrando melhor a realidade do mundo, no conhecer, fazer e ser.

Em suas visões, é, de fato, preciso reformar a educação, pois observam características relevantes no perfil dos atuais estudantes e isso leva, conseqüentemente, a uma nova forma de agir dos professores, tendo hoje um diferente papel no processo educativo, mais humano e consciente da diversidade nas salas de aula (Cararo; Prigol; Behrens, 2021).

Não há mais como formar apenas em conhecimento e habilidades; as atitudes humanas, que complementam o fundamento da competência (Brasil, 2020), se tornaram relevantes diante de um mundo cada vez mais digital, no qual as pessoas têm cada vez mais informação, mas precisam saber como transformar em ações, a fim de solucionar problemas de natureza complexa. Contudo, para B1 (2020), os estudantes não chegam preparados para uma educação fundamentada em um paradigma diferente do conservador, sendo necessário orientá-los, caracterizando o 1º período do curso, de acordo com B3 (2021), como um momento de transição do Ensino Médio — em que ainda se apoiam em excesso no conhecimento e “comandos” do professor — para a vida adulta, na qual precisam ter mais autonomia e responsabilidade para as suas tomadas de decisão. Assim, segundo B3 (2020), é preciso fazer com que o

[...] estudante entenda que ele tem essas questões que são só dele, ninguém pode fazer por ele, a gente pode dar dicas, caminhos, ferramentas, mas é por conta dele o



aprendizado. O seu desenvolvimento pessoal, ele que vai ter que ir percebendo (B3, 2020).

Nessa transição, considerando a inserção desse estudante em um processo de ensino por competências, o próprio professor tem consciência da necessidade de se tornar mais mediador e menos transmissor do conhecimento. Dessa forma, algumas atividades na disciplina, para B3 (2020), motivam o desenvolvimento da autonomia e responsabilidade, como visitas externas ao *campus*, incluindo visita ao museu para um exercício de observação e desenho, em que vão de transporte público, com os professores, que os orientam e situam na cidade.

A universidade, o curso e a disciplina que leciona, segundo um dos professores entrevistados, vêm promovendo projetos e práticas pedagógicas que incentivam os estudantes ao exercício da autonomia, proatividade, senso crítico, criatividade e colaboração. Observa, em disciplinas mais avançadas no curso de que participa, que

[...] não só o processo mudou, os alunos mudaram também. A gente percebe que eles estão enxergando de uma maneira diferente, quer dizer que com isso a gente está conseguindo orientar os alunos a terem um pensamento sobre a atividade e sobre o estão fazendo, como eles devem fazer, para que eles devem fazer, envolvendo mais os estudantes e não apenas dizendo o que eles têm que fazer (B1, 2020).

A disciplina Representação Gráfica tem como principal objetivo desenvolver nos estudantes a competência de comunicação. Com as mudanças metodológicas ocorridas na disciplina, em 2018, para B1 (2020), os estudantes têm mais oportunidades de aprendizagem e aprimoramento para se comunicar e se expressar profissionalmente. Anteriormente, a prática pedagógica limitava-se à cópia e reprodução de desenhos, sem expandir a reflexão e compreensão dos alunos com relação ao que estavam desenvolvendo nas atividades. Hoje, eles têm possibilidades de ir além de “[...] um conhecimento dirigido e fechado, representando seus desenhos à maneira que o professor achava melhor” (B1, 2020), sem uma análise crítica e entendimento do que estava fazendo.

Da perspectiva docente, as mudanças na disciplina e a introdução das metodologias ativas já eram um desejo dos professores envolvidos, pois conviviam com certa insatisfação quanto ao aprendizado esperado dos discentes, tendo em mente a necessidade de fazê-los desenvolver competências. Para B2,



[...] em nenhum momento, embora tivesse uma certa exigência, para nós não representou um choque, porque já estávamos neste mesmo caminho, só faltava, realmente, o mecanismo para a mudança, e ele aconteceu sistematicamente (B2, 2020).

Relembrou algumas discussões e revisões da disciplina com o grupo de professores, anteriores ao lançamento da matriz de 2018:

[...] quando criamos os nossos objetivos na disciplina, o que esperávamos dos estudantes, já estávamos falando em competências, mas sem usar este nome, [...] então aquilo veio como instrumento para nos apropriarmos e usarmos como base de criação das novas disciplinas (B2, 2020).

O mundo está em transformação e talvez, no futuro, certas profissões não existam mais; assim, se torna mais coerente a formação por competências. Para B2 (2020), é preciso que “[...] o estudante seja mais autônomo, tenha um comportamento mais adulto e contemporâneo, e que ele saiba resolver problemas”; acredita que

[...] estamos formando pessoas, formando cidadãos, formando pessoas práticas, pessoas que saibam fazer e pensar, [...] então não vejo outra forma melhor de trabalhar com este estudante sem ser com metodologias mais ativas.

Pensar na formação por competências possibilita novos olhares e a multiplicidade de formas de abordar conteúdos relevantes ao estudante e, para B4 (2020), inclui o desenvolvimento da “[...] dimensão humanística, que não pretende formar apenas um técnico em uma profissão”, mas, principalmente, uma pessoa que compreenda que

[...] toda profissão ou todo fazer tem um papel no mundo. Se existe essa necessidade profissional, é porque existe uma demanda social. Então eu acho que neste aspecto, nesta confrontação, quanto mais correspondência tiver entre a vida acadêmica e realidade da vida social, que envolve a complexidade que Morin nos traz, para mim, é um caminho desejável (B4, 2020).

Considerando que esses professores já vinham vivenciando, desde 2018, as condições trazidas pela adoção de uma matriz curricular baseada no ensino por competências, os relatos apresentam aspectos relevantes para uma nova perspectiva ao ensino no curso de Arquitetura e Urbanismo. Destaca-se, principalmente, o desenvolvimento a partir da consciência da mudança de atitude do professor — sendo mais mediador, orientador e atento aos movimentos, diferenças e diversidades dentro da sala de aula — e dos estudantes, atuando de forma mais autônoma e proativa na



construção de seu próprio conhecimento. Emerge, assim, o entendimento de ensinar para a compreensão e para as condições múltiplas do ser humano, priorizadas por Morin (2015) e pesquisadas na prática por Cararo, Prigol e Behrens (2021).

Pelos relatos, reforça-se a ideia de Morin (2015) de que, para reformar a educação, é preciso haver a reforma do pensamento e a busca de mudança paradigmática do corpo docente, assim como a inserção de novas abordagens de ensino, como a adotada pela universidade (o ensino por competências), em uma visão complexa que colabora com a ampliação da visão para novas propostas pedagógicas de ensinar e aprender.

Considerações finais

Ao longo deste artigo, pôde-se perceber que o processo de aprendizagem da Arquitetura e Urbanismo deve ser aberto, vivo, criativo e proporcionar contínua reflexão. Conforme apresentado nesta pesquisa, ficou destacado também que, para a formação de arquitetos e urbanistas, além dos conhecimentos e habilidades específicos, é preciso desenvolver atitudes humanas, que os levem a uma atuação mais ética, democrática e cidadã.

É fundamental desenvolver nos estudantes o saber-fazer para atuar tecnicamente como profissionais, mas também o saber-ser individual e coletivo, que promova sua autonomia, considerando-os protagonistas da construção do seu conhecimento, junto do seu professor, tendo ambos a possibilidade de desenvolver a criatividade, investigação, vivência da cidadania e comprometimento sustentável.

Para que as competências inerentes à profissão do arquiteto e urbanista estejam presentes na estruturação dos cursos, os procedimentos acadêmicos devem ser guiados por diretrizes determinantes, como a excelência acadêmica e científica, e uma pedagogia voltada à condição humana. Assim, o professor precisa aperfeiçoar sua prática pedagógica, com um olhar integrado para o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes de seus estudantes. Além de “saber arquitetura” e “saber-fazer arquitetura”, necessita ampliar seu horizonte para o “saber-ensinar arquitetura” pela técnica e cidadania.

Com isso, reforça-se a ideia de que a reforma da educação interage com a reforma do pensamento (Morin, 2015) e das atitudes, que exige se conectar com as transformações de um mundo em constante movimento, levando a atenção dos professores à pertinência



dos conhecimentos e práticas que atendam às condições daquele momento, para aquele grupo de estudantes, respeitando as condições de cada indivíduo. As práticas também precisam se transformar, trazendo dinamismo ao processo de ensinar e aprender, integrando técnica, ação e atitude humana. Nesse sentido, as metodologias ativas surgem nos relatos dos professores como uma grande colaboração nesse processo.

O caminho de mudança paradigmática do ensino conservador para uma abordagem de ensino por competências, em uma visão complexa, permitiu perceber que o processo institucional de transformação de concepção pedagógica e curricular em uma universidade, apresentado nesta pesquisa, indicou condições relevantes para a sua efetivação. Ou seja, é preciso mobilizar partes e o todo de uma instituição, integrando professores, estudantes, universidade, práticas, políticas e coordenações pedagógicas.

Todo o processo relatado permite apontar que a implantação de uma abordagem de ensino por competências, que acolha uma visão mais ampla e complexa, apresentada nesta pesquisa, principalmente, pelo depoimento dos professores que vivenciaram essa prática, traz aspectos para se vislumbrar a possibilidade de uma nova perspectiva de ensino para o curso de Arquitetura e Urbanismo.

Por fim, é necessário destacar que a transformação do ensino, em específico nas universidades, é um processo contínuo e demanda um esforço constante de atualização e transformação por parte das instituições, professores e estudantes. Os resultados dessa transformação são fundamentais para a formação de futuros profissionais mais conscientes, éticos e comprometidos com o bem-estar das pessoas e do planeta.

Referências

BEHRENS, M. A.; **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

BEHRENS, M. A.; SÁ, R. A. Construtos teóricos do saber da ética para uma pedagogia complexa. **Revista Polyphonia**, Goiânia, v. 32, n. 1, p. 50–65, 2021. DOI: 10.5216/rp.v32i1.67390. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/sv/article/view/67390>. Acesso em: 10 abr. 2024.

BRASIL. Resolução nº 2, de 17 de junho de 2010. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo, alterando dispositivos da Resolução CNE/CES nº 6/2006. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 37, 18 jun. 2010.



Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=5651-rces002-10&category_slug=junho-2010-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 10 abr. 2024.

CAPRA, F. *A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Cultrix, 1996.

CAPRA, F. *Padrões de conexão: uma introdução concisa das ideias essenciais de um dos mais importantes pensadores sistêmicos do mundo contemporâneo*. São Paulo: Cultrix, 2022.

CARARO, J. F. J.; SADE JUNIOR, W.; CHAGAS, A. L. **Prática de ensino em uma disciplina do curso de Arquitetura e Urbanismo**. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 13., 2017, Curitiba: PUCPRes, 2017. p. 5734-5748.

CARARO, J. F. J.; PRIGOL, E. L.; BEHRENS, M. A.; A formação de professores para uma prática inovadora sob a óptica do pensamento complexo de Edgar Morin: o ensino da compreensão. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 16, n. 4, p. 2410–2426, 2021. DOI: 10.21723/riaee.v16i4.12458. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/12458>. Acesso em: 10 abr. 2024.

CARARO, J. F. J. **A colaboração entre professores no processo educativo da representação gráfica na arquitetura com base no pensamento complexo e na visão transdisciplinar**. 2022. 344 p. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR, Curitiba, 2022.

CHARMAZ, K. **A construção da teoria fundamentada: guia prático para análise qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FIATES, G. G. S. **Criatividade e desenvolvimento de novos conceitos**. Florianópolis: UFSC, 2014.

LEITE, I. F.; SILVA, H. A. Ateliês de projeto de design e de arquitetura: espaço, ensino e suas correlações. *Revista Projetar - Projeto e Percepção do Ambiente*, [s. l.], v. 3, n. 3, p. 47–60, 2018. DOI: 10.21680/2448-296X.2018v3n3ID16535. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/revprojetar/article/view/16535>. Acesso em: 10 abr. 2024.

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

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

MORIN, E. *Introdução ao pensamento complexo*. 5. ed. Porto Alegre: Sulina, 2015.



MORIN, E. É hora de mudarmos de via: as lições do coronavírus. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ (PUCPR). **Projeto Pedagógico do Curso de Arquitetura e Urbanismo**. Curitiba: PUCPR, 2013. Disponível em: https://www.pucpr.br/escola-de-arquitetura-e-design/wp-content/uploads/sites/6/2018/03/ppc_arquitetura2013.pdf. Acesso em: 30 set. 2022.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ (PUCPR). **Plano de Desenvolvimento da Graduação**. Curitiba: PUCPR, 2016. Disponível em: <https://www.pucpr.br/estatico/pdg/#!/profissionais-competentes>. Acesso em: 29 mar. 2023.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ (PUCPR). **Projeto Pedagógico do Curso de Arquitetura e Urbanismo**. Curitiba: PUCPR, 2018.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ (PUCPR). **Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023**. Curitiba: PUCPR, 2021. Disponível em: https://static.pucpr.br/pucpr/2021/08/re_190-2021_consun.pdf. Acesso em: 13 mar. 2023.

SANTOS, B. S. **Um discurso sobre as ciências**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2008,

SANTOS, B. S. **O futuro começa agora: da pandemia à utopia**. São Paulo: Boitempo, 2021.

SCALLON, G. Avaliação da aprendizagem numa abordagem por competências. Curitiba: PUCPress, 2015.

SILVA, J. C. P.; PASCHOARELLI, L. C. (org.). Bauhaus e a institucionalização do design: reflexões e contribuições. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2011.

VOSGERAU, D. S. R. *et al.* O MODELO DE COMPETÊNCIAS: UMA FERRAMENTA PARA O PLANEJAMENTO DA APRENDIZAGEM ATIVA. Curitiba: PUCPR, 2017. Disponível em: <https://www.pucpr.br/wp-content/uploads/2017/10/texto-competencias-aprendizagem-ativa.pdf>. Acesso em: 19 set. 2022.

ZABALZA, M. A. **O ensino universitário: seu cenário, seus protagonistas**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

ZUCCHERELLI, M. A aprendizagem ativa no ensino da disciplina de projeto de Arquitetura na PUCPR, Curitiba. Revista Projetar - Projeto e Percepção do Ambiente, [s. l.], v. 4, n. 2, p. 36–47, 2019. DOI: 10.21680/2448-296X.2019v4n2ID17345. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/revprojetar/article/view/17345>. Acesso em: 10 abr. 2024.

NOTA DE AUTORIA

Juliana Fernandes Junges Cararo, Angela Leitão e Marilda Aparecida Behrens declaram que participaram da autoria do texto elaborado em conjunto.



REVISÃO

O artigo foi revisado por Andrea Bittencourt, Doutoranda em Letras – Estudos Literários – UFPR; Mestra em Letras – Estudos Literários; Especialista em Literatura Brasileira e História Nacional – UTFPR; Licenciada em Letras Português-Inglês – PUCPR.

Recebido em: 25/11/2023

Parecer em: 11/02/2024

Aprovado em: 08/03/2024

