

METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO- APRENDIZAGEM EM CURSOS DE ARQUITETURA E URBANISMO

Renata Michelin Cocco¹ e Cássia Laire Kozloski²

Resumo

Como aprender de forma ativa? Ou ainda: como ensinar utilizando estratégias de ensino-aprendizagem ativas? Estas são indagações importantes no processo de ação-reflexão-ação em que os professores de Arquitetura e Urbanismo muitas vezes se deparam em contraponto às tradicionais metodologias de ensino que unicamente já não sustentam mais o sucesso da aprendizagem dos estudantes do século XXI. Este artigo tem por objetivo apresentar exemplos de metodologias ativas a serem aplicadas nas disciplinas dos cursos de Arquitetura e Urbanismo visando destacar as reflexões e os conhecimentos pedagógicos que os cursos de formação de professores proporcionam aos profissionais que desejam seguir a carreira docente ou que pretendem se aperfeiçoar como educadores atuantes na área. Por fim, as mudanças no ensino só serão efetivas quando se abordar uma atuação conjunta entre gestão de curso, currículo e planejamento de ensino.

Palavras-chave: processo de ensino-aprendizagem, metodologia ativa, gestão, formação docente, arquitetura e urbanismo.

ACTIVE TEACHING-LEARNING METHODOLOGIES IN ARCHITECTURE AND URBANISM COURSES

Abstract

How to actively learn? Or even: how to teach using active teaching-learning strategies? These are important questions in the action-reflection-action process in which the teachers of Architecture and Urbanism are often faced with a counterpoint to the traditional teaching methodologies that only no longer support the learning success of students of the 21st century. This article aims to present examples of active methodologies to be applied in subjects of Architecture and Urbanism schools in order to highlight the reflections and pedagogical knowledge that teacher training courses provide to professionals who wish to pursue a teaching career or who intend to improve as educators. Finally, changes in teaching will only be effective when joint action between course management, curriculum and teaching planning.

Keywords: teaching-learning process, active methodology, management, teacher training, architecture and urbanism.

¹ Arquiteta e Urbanista pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM); licenciada pelo Programa Especial de Graduação de Formação de Professores para a Educação Profissional da UFSM (PEG-UFSM); Mestre em Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo (PPGAUP-UFSM).

² Arquiteta e Urbanista pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel); licenciada pelo Programa Especial de Graduação de Formação de Professores para a Educação Profissional da UFSM (PEG-UFSM); e Mestre em Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo (PPGAUP-UFSM).

Introdução

O processo de ensino-aprendizagem pode ser conduzido por diferentes teorias e tendências pedagógicas, as quais são construídas por conhecimentos teórico-práticos formais, não formais e informais (REGO, 2018). Este processo de ensino e aprendizagem é um conjunto de conhecimentos (Saber que), habilidades (Saber como fazer e Poder fazer) e atitudes (Querer fazer) no qual o professor é o gestor ou o facilitador de aprendizagem responsável por organizar as experiências deste processo. Para Hamblin (1978), o processo de ensino-aprendizagem é um processo que provoca reações, que provocam aprendizado, que provoca mudanças de comportamento no trabalho, que provocam mudanças nos indivíduos e nas organizações, que provocam mudanças na consecução dos seus objetivos finais. Nesse sentido, o bom ato de ensinar envolve entre muitos atributos: o da responsabilidade, da reflexividade, da dialogicidade e da capacidade de ter a mentalidade aberta para todas as ideias. Resumidamente, segundo Paulo Freire (1996, p. 70), “ensinar exige a convicção de que a mudança é possível”.

Entre os principais desafios da educação contemporânea como parte do processo contínuo do professor de ação-reflexão-ação, há a necessidade pungente de se atentar cada vez mais para a compreensão dos educandos em seus conflitos, potencialidades e trajetórias de vida, pois as transformações socioeconômicas da última década deixaram claro que as expectativas e o comportamento destes indivíduos mudaram. Partindo da ideia de uma aula expositiva convencional, a mente se mantém focada ouvindo o interlocutor durante os primeiros 25 ou 30 minutos, depois disso o aprendizado começa a decair drasticamente. Sendo assim, as estratégias de ensino também precisaram mudar ou se adaptar e a pergunta “como aprender de forma diferente?” ou ainda, “como ensinar de forma ativa?” é uma realidade desafiadora no contexto do ensino superior, onde a maioria do público estudantil é composto por jovens entre 17 e 29 anos que anseiam por pluralidade de experiências e descobertas sobre a carreira profissional que se escolheu seguir (SPOSITO, SOUZA, SILVA, 2018; OAKLEY, 2015).

Com métodos e metodologias bastante questionáveis por alunos e professores, os cursos de Arquitetura e Urbanismo, seja da rede pública ou privada, possuem como uma das várias características o posto de ser um dos cursos universitários mais trabalhosos e difíceis, como também, de possuir avaliações e correções muito severas por parte dos professores. A máxima assertiva “avaliar sem ofender e corrigir sem humilhar” não é exemplo de comportamento que parte dos docentes Arquitetos e Urbanistas seguem em suas abordagens em sala de aula perante o trabalho dos alunos. Assim como a didática, as metodologias de ensino seguidas por eles são muitas vezes tradicionais e buscam basicamente, a exposição dialogada de conteúdos e a distribuição de lições individuais ou em grupo mediante assessoramentos, prática esta recorrente principalmente nos ateliês de desenho. Esta é uma tendência e uma deficiência mundial, porém no Brasil pouco se estuda e se debate sobre a educação em Arquitetura e Urbanismo e muito menos ainda, sobre a formação destes professores e a urgência da implantação de metodologias ativas nos currículos e planejamentos de ensino das aulas.

Desse modo, este artigo busca apresentar parte das reflexões e aprendizados vivenciados pelas autoras durante a realização do Programa Especial de Graduação de Formação de Professores para a Educação Profissional da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), de abreviação PEG, com ênfase nas metodologias ativas de ensino-aprendizagem. Tal programa se configura como uma Licenciatura para os profissionais bachareis de diversas áreas que pretendem atuar ou que já atuam na docência. Em um cenário de cursos e especializações para a qualificação docente, o PEG é uma opção para Arquitetos e Urbanistas, mestrandos ou doutorandos que

desejam aperfeiçoar-se na teoria e na prática da educação por um período de três semestres, seja na modalidade presencial ou de Ensino à Distância (UFSM, 2020).

Gestão e Cursos de Formação de Professores

Na situação atual de transformações das metodologias de ensino é um desafio para a gestão de cursos de graduação em Arquitetura e Urbanismo trabalhar a construção dos quadros teórico-práticos previstos nos currículos superando a relação tradicional entre professor, aluno e conhecimento. O “como atuar” de modo diferente do século passado passa pela readequação dos currículos ou Projeto Pedagógico de Curso (PPC), dos planos de ensino das disciplinas (muitas vezes com as temáticas e as bibliografias defasadas) e dos planejamentos de aula, os quais são o ponto chave para a criação de novas metodologias ativas (Figura 1).

Conforme as atividades descritas na Figura 1, a organização ou gestão trata-se de um conjunto de ações coordenadas de caráter coletivo (envolve sociedade, gestores, alunos e professores) com funções básicas que articuladas entre si, asseguram o seu funcionamento e o êxito do processo de ensino-aprendizagem (LIBÂNEO, OLIVEIRA, TOSCHI, 2012).

A questão central sobre o currículo é saber o que ou qual conhecimento será ensinado. Independente das discussões teóricas este é o foco principal e vem acompanhado de outra pergunta: o que eles ou elas devem ser ou se tornar? Já que o currículo interfere ou modifica a ação das pessoas que o seguem. Assim, o currículo está ligado à identidade, à subjetividade, àquilo que nos tornamos. Currículo também é uma questão de poder, fato que separa as teorias tradicionais das críticas e pós-críticas do currículo, as quais empregam diferentes conceitos e formas de ver a realidade. As teorias tradicionais enfatizam os objetivos e a eficiência do ensino-aprendizagem; as críticas enfatizam a ideologia e o currículo oculto³; e as pós-críticas enfatizam a identidade e o multiculturalismo (SILVA, 2016).

A partir da década de 1970, Paulo Freire se torna uma das importantes influências para as concepções de currículo focadas na compreensão do mundo-da-vida das pessoas que convivem na escola. No seu livro “Pedagogia do oprimido” de 1970, Freire (2013) propõe a pedagogia baseada no diálogo, defendendo a possibilidade da educação se contrapor à reprodução. Em âmbito internacional, William Pinar, em 1975, amplia o conceito de currículo e define-o como um processo, uma ação, um sentido de cada indivíduo e também uma esperança pública. Conclui-se então que a noção de currículo formal é insuficiente para dar conta das experiências individuais e coletivas de currículo vividas na prática, pois os autores tem buscado abandonar as perspectivas técnicas para criar uma nova forma de pensar o currículo, já que o mesmo trata-se de um texto, uma prática discursiva de poder que orienta e baliza o leitor de forma parcial (LOPES, MACEDO, 2011).

Sendo assim, dentro do currículo encontra-se o planejamento de ensino, o qual é

³ O currículo é o conjunto de conteúdos transmitidos nas práticas pedagógicas e de escolarização, sejam elas cognitivas ou simbólicas (culturais). Pode ser dividido em currículo formal, real e oculto. O currículo formal é aquele oficialmente estabelecido pelas instituições de ensino, como por exemplo, os parâmetros curriculares do governo federal. O currículo real é o que de fato ocorre na sala de aula, isto é, o desdobramento das ideias e percepções dos professores a partir do currículo formal, bem como da percepção dos alunos. Já o currículo oculto refere-se à experiência sociocultural que interfere na aprendizagem dos alunos e no trabalho dos professores e embora não esteja presente no planejamento, está subentendido no contexto da sala de aula e do processo de aprendizagem (LIBÂNEO, OLIVEIRA, TOSCHI, 2012).

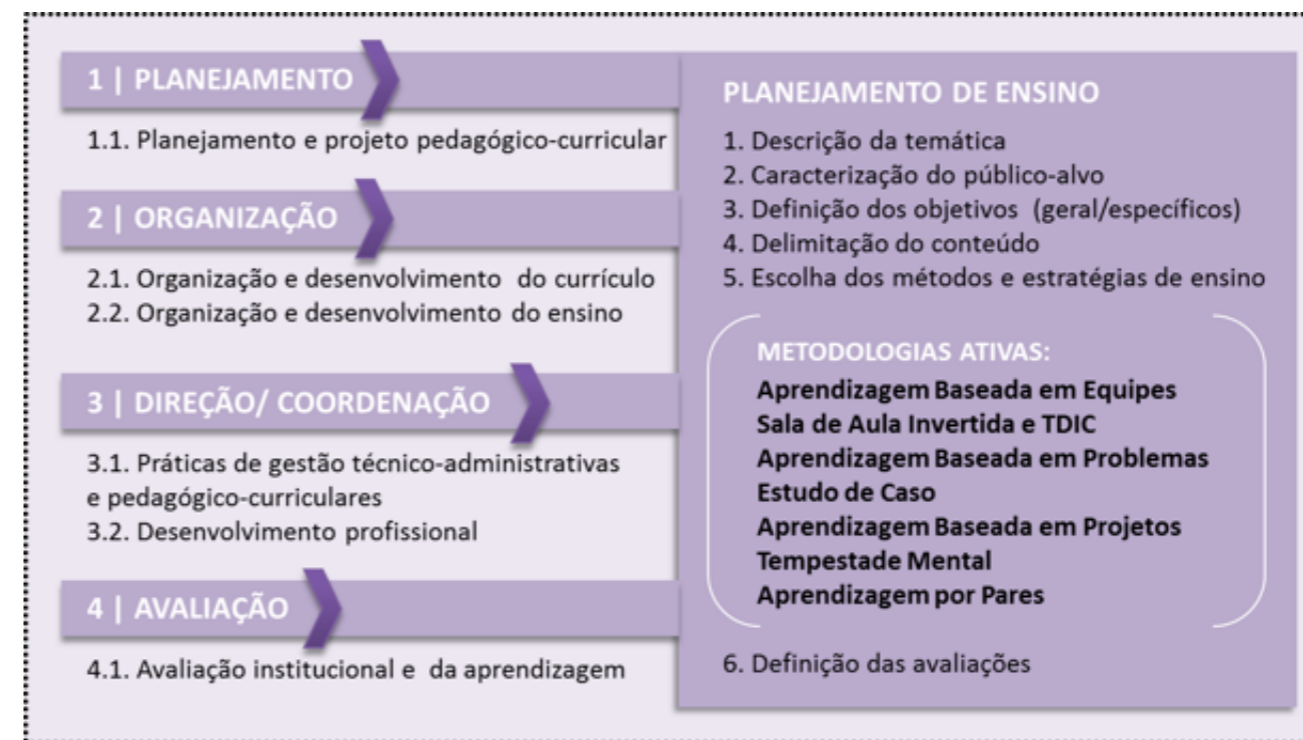


Figura 1 - Atividades básicas da gestão de ensino. Fonte: Autoras, 2020.

descrito pelo plano de ensino das disciplinas e pelo planejamento das aulas. No plano de ensino há os objetivos da disciplina, as temáticas e as referências bibliográficas acerca do tema. Já nos planos de aula, o professor é responsável por montar sua estrutura didático-metodológica conforme os momentos pedagógicos mais adequados ao seu tema de aula – desafios, aula expositiva, atividades – enfim, conforme as metodologias ativas abordadas e os materiais didáticos escolhidos (ABEGG, DE BASTOS, 2005).

Nesse sentido, os cursos de formação de professores são ferramentas valiosas de gestão, atuação e promoção de mudanças na instituição. Como exemplo de curso de capacitação, o Programa Especial de Graduação de Formação de Professores para a Educação Profissional da UFSM, reconhecido em 2012 pelo Ministério da Educação, possui entre as suas disciplinas, temáticas gerais que são intrínsecas à formação docente autocrítica, atuante e cidadã na sociedade contemporânea em que o professor se insere. Relacionando o conceito do PEG enquanto curso de formação pedagógica à docência e a importância da gestão, do currículo e do planejamento de ensino, questiona-se: quais são os processos formativos necessários ao Arquiteto e Urbanista para dar conta de ser um professor que, além da atuação em sala de aula nos níveis e modalidades de ensino, também sejam educadores partícipes da gestão do curso ou ainda, da sua Instituição de Ensino Superior (IES)?

Acredita-se que o conhecimento do funcionamento do sistema educacional e da gestão da instituição seja fundamental para que se possa intervir na mesma em qualquer escala. Também é necessário que o docente conheça muito bem as atividades metodológicas que podem vir a serem abordadas em sala de aula, a fim de que ele possa perceber as necessidades da turma e dos alunos em particular, intervindo assim, com consistência e consciência crítica na gestão da educação.

Em termos de processos formativos, pensa-se que a formação do docente deve contemplar além de questões intrínsecas às atividades em sala de aula, teorias da administração e da área legal (legislações pertinentes), indicando possibilidades reais de interferência do professor na gestão. Por outro lado, também faz parte do processo formativo de professores, a sensibilização e a reflexão acerca da atual situação das IES públicas ou privadas do país, pois todas possuem como deficiências, limitações

financeiras e/ou sociais.

Metodologias Ativas de Ensino-Aprendizagem

Quando se trabalha com metodologias ativas de ensino-aprendizagem, o professor basicamente se torna o estrategista na pesquisa e proposição de ferramentas facilitadoras do ensino que quer se aprofundar com os alunos. Diferente das tradicionais aulas expositivas dialogadas onde o objetivo central muitas vezes está atrelado a apenas vencer o conteúdo passivamente ilustrando *slides*, as estratégias possuem um ponto de partida e um ponto de chegada. Assim, deve haver clareza e aptidão dos objetivos que se pretende aplicar com os métodos ativos a fim de que os alunos participem da aula e não sejam meros expectadores.

O aprendizado ativo tem por objetivo potencializar o diálogo em sala de aula, ação inerente à *performance* docente. Todavia, não se trata apenas de promover a mera participação dos estudantes, pois o diálogo se constitui de atos responsáveis e responsivos entre aluno-professor e aluno-aluno, o que pressupõe ação-reflexão-ação sobre o tema em pauta. O sucesso das práticas ativas se dá na medida em que o aluno as aproveita para se tornar um sujeito autônomo, ou seja, sujeito crítico, questionador, reflexivo, responsável por sua história e capaz de cooperar coletivamente. Quanto mais os alunos participam ativamente do processo de aprendizagem, mais eles compreendem o conteúdo, potencializando sua aplicação.

Então, a partir desta visão humanista de fortalecimento conjunto das aptidões do aprendizado, do planejamento e da linguagem em sala de aula, como estabelecer métodos ativos no ensino de Arquitetura e Urbanismo? A seguir seguem alguns exemplos de métodos ativos que devem complementar o método expositivo.

Aprendizagem Baseada em Equipes

A Aprendizagem Baseada em Equipes ou *Team-Based Learning* (TBL) é uma estratégia instrucional criada para cursos de Administração em 1970 voltada para grandes classes, sendo os grupos compostos por 5 a 7 estudantes. As etapas do TBL envolvem a preparação individual pré-classe dos alunos; a garantia de preparo ou colaboração de ideias entre equipe e professor em sala de aula; e por fim, a aplicação de conceitos, isto é, a etapa fundamental em que o professor propõe a avaliação da equipe e a resolução e análise de um problema ou estudo de caso real. Assim, o TBL busca a valorização da responsabilidade de cada estudante perante o grande grupo (BOLLELA, SENGER, TOURINHO, AMARAL, 2014).

A partir da implantação do TBL, as habilidades individuais expostas ao coletivo estimulam as intrapessoais e interpessoais, pois quando há organização da conversa entre os colegas, há interação, compartilhamento de ideias e respeito mútuo. O trabalho em grupo ajuda a ver quando o cérebro está pensando apenas de um jeito, isto é, a partir de uma perspectiva isolada. Desse modo, o trabalho coletivo faz com que as ideias sejam ampliadas e renovadas, direcionando a aprendizagem para um ambiente mais produtivo e criativo, o que torna a mente aberta e flexível às diferenças (OAKLEY, 2015).

Sala de Aula Invertida e Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

A Sala de Aula Invertida é uma das metodologias ativas mais conhecidas e difundidas, podendo ser considerada a base para que as demais possam ocorrer, como a aprendizagem por pares. O foco da Sala de Aula Invertida é a aprendizagem centrada no aluno (MAZIERO, 2018). Bergmann e Sams (2012) caracterizam tal abordagem

pedagógica como o oposto ao ensino tradicional, pois ela transfere ao aluno a responsabilidade do estudo teórico, antes realizado em aula e posterior aplicação e discussão através de atividades presenciais, as quais são realizadas como tarefa de casa na metodologia tradicional de ensino.

De maneira geral, para a aplicação da Sala de Aula Invertida, o aluno deve se preparar previamente ao horário em sala de aula e para isso é necessária dedicação e comprometimento de todos os estudantes participantes de determinada disciplina. Antes da aula, o aluno deve recordar o que foi trabalhado anteriormente e compreender novos materiais disponibilizados para que seja possível aplicar, analisar, avaliar e criar os conceitos e conteúdos em sala de aula (TEIXEIRA, 2013).

Como complemento, agregar as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, as TDIC, nas práticas educativas é uma estratégia muito eficaz na fixação dos conteúdos abordados em aula, como também na aproximação entre os interlocutores, já que muitos educadores ainda se mostram inseguros diante destas tecnologias. Entre as estratégias inovadoras, tem-se como aporte para o ensino o uso constante das TDIC, as quais atuam como elementos que já estão ambientados ao universo virtual dos alunos, como os quizzes e jogos digitais, ao mesmo tempo em que são facilitadores do processo, permitindo a efetivação de atividades de Ensino à Distância (EaD) como propõe a Sala de Aula Invertida.

Na área da Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo há a necessidade básica dos alunos aprenderem a utilizar *softwares* de desenho ou de modelagem arquitetônica/urbanística em duas ou três dimensões, de *layout* ou diagramação de pranchas e também, de gestão de projeto. Assim, uma questão de preocupação aos docentes da área da Arquitetura e Urbanismo é abordada por Petit et al. (2017), o qual traz alternativas a estes professores quanto a impossibilidade de acompanhar as atualizações e os rápidos avanços tecnológicos, o que pode levar ao desinteresse e à falta de confiabilidade por parte dos estudantes aos instrutores, e conseqüentemente, ao processo de ensino-aprendizagem falho.

Nesse sentido, a aplicação de metodologias ativas é apontada pelos autores como possível solução a partir de uma reformulação curricular completa de curso, onde os professores atuam como guias para que os estudantes desenvolvam habilidades práticas de pesquisa, como análises críticas a estudos científicos e habilidades de comunicação com posterior aplicação em atividades e laboratórios em praticamente metade da carga horária das disciplinas. A aplicação experimental em uma disciplina inicial na Universidade de Valência, Espanha, mostrou que a abordagem indicada motivou os estudantes, auxiliando-os na melhor compreensão dos conteúdos trabalhados e no desenvolvimento de habilidades de análise e comunicação dos mesmos. Dessa forma, em um mundo tecnológico onde os profissionais da área da construção civil estão cada vez mais interligados à tecnologia de ponta, incentivar o uso destas ferramentas estimula não só o conhecimento e a curiosidade dos alunos, mas faz com que os mesmos sejam instigados a melhorar o potencial criativo e inovador que possuem e que às vezes, por falta de oportunidade, não externalizam (ALMEIDA, VALENTE, 2011).

Logo, tanto na aplicação da Sala de Aula Invertida, quanto do uso de diferentes TDIC, ter persistência em treinar constantemente aquilo que quer aprender é cientificamente comprovado como um dos fatores que estimulam o cérebro a ter um ótimo desempenho na aprendizagem e memorização dos conteúdos. Desse modo, é necessário tempo para que as mudanças e os esforços do cérebro se consolidem, aspecto que a preparação pré-classe constante reforça em vários aspectos (OAKLEY, 2015; VALENTE, 2014).

Aprendizagem Baseada em Problemas, Estudo de Caso e Aprendizagem Baseada em Projetos

Os três métodos estimulam o estudante a refletir sobre uma situação-problema com posterior proposição de soluções contemplando um caráter formativo (MAZIERO, 2018). O que os diferencia é o direcionamento das proposições, ou seja, na Aprendizagem Baseada em Problemas, a resolução de um dado caso tem foco teórico; no Estudo de Caso, a resolução é destinada a um problema específico, onde os estudantes devem direcionar os conhecimentos prévios na tentativa de solucionar um problema real para determinado espaço/objeto; e, na Aprendizagem Baseada em Projetos, os estudantes são instigados a solucionar desafios reais práticos de modo colaborativo, também para um problema específico, podendo ter ou não conhecimento prévio, mas impulsionando a capacidade de pensar de maneira gradativa (MASSON et al., 2012).

Anastasiou e Alves (2004) descrevem a Aprendizagem Baseada em Problemas como uma estratégia de ensino na qual o aluno se depara com uma situação nova, um desafio para o qual a solução exige mobilização, sendo uma *práxis* crítica e reflexiva, além da criatividade na busca por respostas. Os autores ainda enfatizam que existem currículos elaborados somente com base nesta estratégia, os quais são direcionados exclusivamente para a área profissional em estudo.

Ainda, além de ser responsável pela seleção contextualizada dos assuntos a serem abordados e da avaliação, o papel do professor é fundamental na orientação aos estudantes durante todo o processo, podendo atuar como um mediador das discussões e colaborador no levantamento de hipóteses para os desafios apresentados (ANASTASIOU, ALVES, 2004).

Tempestade Mental ou Brainstorming

A Tempestade Mental de ideias ou ainda *Brainstorming*, busca estimular a imaginação e a criatividade dos estudantes a partir de uma abordagem problemática para a qual ideias em frases curtas e, preferencialmente, sem juízo de valor ou atitude crítica, devem ser expostas de maneira escrita ou oral. Aliada às estratégias anteriores, a tempestade mental pode ser utilizada como ferramenta para a coleta de sugestões de resolução de problemas junto aos estudantes, permitindo a uma pessoa designada, geralmente o próprio professor, a criação de uma teia de relações entre as ideias expostas (ANASTASIOU, ALVES, 2004).

Neste ambiente de cooperação entre aluno-professor, utilizar o gatilho mental do *recall*, ou seja, o esforço de recordar as ideias principais e básicas do conteúdo através da Tempestade Mental pode ser uma oportunidade interessante. Como o ser humano fixa primeiramente na memória os elementos visuais, uma ideia que se pode adotar neste momento, é a construção de imagens mentais dos conteúdos através do uso de metáforas ou analogias (OAKLEY, 2015).

Aprendizagem por Pares

O método da Aprendizagem por Pares (*Peer Instruction*) consiste no estudo individual de determinado material disponibilizado pelo professor com posterior diálogo em sala de aula e discussões em grupos. O *Peer Instruction* tem por objetivo a troca de informações sobre a compreensão individual e posterior integralização do entendimento (MAZIERO, 2018). A troca de informações entre os colegas auxilia na articulação de conexões mentais recém-formadas a partir do momento em que um dos estudantes do grupo passa a considerar as respostas dos colegas para criar uma nova formulação (BRAME, 2016).

Cabe ressaltar que após as etapas cognitivas de conhecimento, compreensão, aplicação, análise e síntese, como descreve a Taxonomia de Bloom, a avaliação da aprendizagem deve ser condizente com o objetivo das mesmas, pois todo o planejamento de ensino é um processo intencional que culmina em resultados obtidos na forma de testes. Estes testes visam avaliar as habilidades cognitivas (capacidade de responder a questões simples de múltipla escolha), psicomotoras (capacidade de elaborar portfólios) e atitudinais (capacidade psicológica) dos alunos (FERRAZ, BELHOT, 2010).

Métodos Ativos de Ensino-Aprendizagem e a Arquitetura e Urbanismo

Metodologias ativas de ensino-aprendizagem, ainda que de modo exploratório e experimental, têm sido aplicadas recentemente em disciplinas de cursos de Arquitetura e Urbanismo e Engenharias. Concentrando tal experimentação na perspectiva de melhorar o ensino-aprendizagem dos alunos, a partir do momento em que os mesmos assumem responsabilidade sobre esse processo, os autores buscam demonstrar por resultados de aplicações a possibilidade de modificação das atuais metodologias de ensino adotadas largamente nos cursos superiores (REDONDO et al., 2013; ARBELAITZ; MARTIN; MUGUERZA, 2015; PETIT et al., 2017; MAZIERO, 2018).

Buscando a diferenciação do caráter tradicional dos cursos de Arquitetura e Engenharia Civil em universidade na Espanha, Redondo (2015) apresenta o uso da realidade aumentada, tecnologia que permite a experiência colaborativa em tempo real, como maneira de aproximação do aluno às novas demandas tecnológicas e modernização. Apesar das dificuldades quanto à disponibilidade de aparelhos adequados pelos alunos, realidade semelhante a muitos estudantes da rede pública brasileira, o autor relata a motivação e satisfação dos futuros profissionais, nos quais se percebeu avanços nas competências gráficas e de percepção espacial.

Arbelaitz, Martin e Muguerza (2015) aplicaram as metodologias de aprendizagem por pares e aprendizagem por projeto durante três anos em disciplina inicial do curso de Engenharia da Computação, também na Espanha. Os autores indicaram que a aplicação de metodologias ativas não exigiu maior esforço e dedicação pelos estudantes aos trabalhos propostos, resultando no desenvolvimento e melhoria de competências transversais, como a comunicação oral e as relações e trabalhos desenvolvidos em grupo, o que resultou na satisfação dos estudantes.

No Brasil, Maziero (2018) utilizou as metodologias ativas em uma disciplina de Topografia durante um semestre letivo buscando identificar os desafios de sua implementação. Utilizando métodos como a Sala de Aula Invertida, a Aprendizagem por Projeto e a Aprendizagem por Problemas, a partir da reformulação do plano de ensino, os estudantes tornaram-se ativos e reflexivos, atuando com autonomia e melhor compreensão dos processos práticos da disciplina. A autora também enfatiza a necessidade de mudanças estruturais para o docente, “como a formação e as reflexões sobre seu papel frente ao compromisso com o ensino”, além da atuação imprescindível das universidades para tal mudança.

Para todos os estudos apresentados, o conhecimento teórico prévio do professor é evidentemente essencial e a experiência prática anterior transforma-se em ferramenta auxiliadora, pois são elas que embasam as mudanças necessárias nos planos de ensino e de aula frente às metodologias ativas. Neste ponto, cabe ressaltar a importância de um plano de ensino e, principalmente, um plano de aula bem planejado e executado, na medida em que ele serve de ferramenta instrutiva ao professor para que os objetivos da aula sejam alcançados.

Considerações Finais

Entre os principais desafios da profissão docente, considerando os aspectos internos e externos às instituições, pode-se destacar como elemento-chave a capacidade do educador em enxergar a realidade e as necessidades de cada aluno. Por consequência, o professor deve atendê-las da

melhor maneira possível através do uso de metodologias ativas e problematizadoras, pois quando se trabalha com pessoas, saber compreender coexistir com a razão e a emoção das mesmas é inevitável.

Dessa forma, tanto para a Arquitetura e Urbanismo, como para as demais áreas do conhecimento, a formação do bom professor inclui, além do domínio dos conteúdos teórico-práticos, a construção de um vínculo afetivo com seus educandos, estabelecendo assim uma relação de escuta e respeito mútuos, de autoridade docente, de flexibilidade de ideais, de criticidade profissional e de gentileza, permitindo ao professor a compreensão do ser com o qual se trabalha. Além disso, é indispensável o estabelecimento de uma identidade com o processo de ensino-aprendizagem e de evolução/progresso, pois as mudanças no ensino só serão efetivas quando se abordar a atuação conjunta entre gestão de curso, currículo, planejamento de ensino e capacitação de professores.

Logo, entre os principais aspectos das metodologias ativas para o ensino de Arquitetura e Urbanismo, pode-se citar a necessidade de estimular: o trabalho em equipes; o diálogo em sala de aula; a ilustração e problematização dos conteúdos de forma articulada ou transdisciplinar; a participação-ação dos alunos, evitando a monopolização da palavra do docente e valorizando o conhecimento dos educandos; o uso de tecnologias ou TDIC como recurso intra e extraclasse; e por fim, o estímulo de uma postura empática com movimentos proativos sem autoritarismo ou o uso de termos e atitudes extremamente técnicas que em um primeiro momento, podem dificultar a aprendizagem, interferindo inclusive no comportamento social da turma frente ao professor.

Referências

ABEGG, Ilse; DE BASTOS, Fábio da Purificação. *Fundamentos para uma prática de ensino-investigativa em Ciências Naturais e suas tecnologias: Exemplar de uma experiência em séries iniciais*. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, Vigo, v. 4, n. 3, p. 1-15, 2005.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; VALENTE, José Armando. *Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?* São Paulo: Paulus, 2011.

ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate. *Estratégias de ensinagem*. In: ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate. (Org.). *Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula*. Joinville: Univille, 2004. Cap. 3, p. 67-100.

ARBELAITZ, Olatz. MARTIN, José. I.; MUGUERZA, Javier. *Analysis of Introducing Active Learning Methodologies*. In: a Basic Computer Architecture Course. IEEE Transactions on Education, Londres, v. 58, n. 2, p. 110-116, 2015.

BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. United States of America: ISTE, 2012.

BOLLELA, Valdes Roberto; SENGER, Maria Helena; TOURINHO, Francis; AMARAL, Eliana. *Aprendizagem baseada em equipes: da teoria à prática*. Medicina (Ribeirão Preto Online), Ribeirão Preto, v. 47, n. 3, p. 293-300, 2014.

BRAME, Cynthia. *Active learning. Nashville: Vanderbilt University Center for Teaching*, 2016. Disponível em: <<https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/active-learning/>>. Acesso em: 19 jun. 2020.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

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

FERRAZ, Ana Paula do Carmo Marcheti; BELHOT, Renato Vairo. *Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais*. Gestão e Produção, São Carlos, v. 17, n. 2, p. 421-431, 2010.

HAMBLIN, A. C. *Avaliação e controle do treinamento*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978.

LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira; TOSCHI, Mirza Seabra. *Educação Escolar: políticas, estrutura e organização*. São Paulo: Cortez, 2012.

LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elisabeth. *Teorias de currículo*. São Paulo: Cortez, 2011.

MASSON, Terezinha J. et al. *Metodologia de ensino: aprendizagem baseada em projetos (PBL)*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA (COBENGE), 40., Belém, 2012. Anais..., Belém: Instituto de Tecnologia da Universidade Federal do Pará, 2012, v. 40, p. 1-10.

MAZIERO, Lucia Teresinha Peixe. *Ensino de topografia no curso de arquitetura e urbanismo por meio de aprendizagem ativa*. PARC Pesquisa em Arquitetura e Construção, Campinas, v.9, n. 3, p. 179-191, 2018.

OAKLEY, Barbara. *Aprendendo a Aprender: Como Ter Sucesso em Matemática, Ciências e Qualquer Outra Matéria*. São Paulo: Infopress, 2015.

PETIT, Salvador et al. *A research-oriented course on Advanced Multicore Architecture: Contents and active learning methodologies*. Journal of Parallel and Distributed Computing, Los Angeles, v. 105, p. 63-72, 2017.

REGO, Amancio Mauricio Xavier. *Educação: concepções e modalidades*. Scientia cum Industria, Caxias do Sul, v. 6, n. 1, p. 38-47, 2018.

REDONDO, Ernesto et al. *New strategies using handheld augmented reality and mobile learning-teaching methodologies, in architecture and building engineering degrees*. Procedia Computer Science, Bélgica, v. 25, p. 52-61, 2013.

SILVA, Tomaz Tadeu da. *Documentos de identidade: Uma introdução às teorias do currículo*. São Paulo: Autêntica, 2016.

SPOSITO, Marília Pontes; SOUZA, Raquel; SILVA, Fernanda Arantes. *A pesquisa sobre jovens no Brasil: traçando novos desafios a partir de dados quantitativos*. Educação E Pesquisa, São Paulo, v. 44, p. 1-24, 2018.

TEIXEIRA, Gisel Pinto. *Flipped classroom: um contributo para a aprendizagem da lírica camoniana*. 2013. 167 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Sistemas de E-Learning) - Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova Lisboa.

UFSM. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. *Programa Especial de Graduação*. 2020. Disponível em: <<https://www.ufsm.br/cursos/graduacao/santa-maria/programa-especial-de-graduacao/>>. Acesso em: 10 mai. 2020.

VALENTE, José Armando. *Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida*. Educar em Revista, Curitiba, Edição Especial, n. 4, p. 79-97, 2014.