



https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16132/tde-03042021-194657/publico/MEGABRIELBONANSEADEALENCARNOVAES_rev.pdf. Acesso em: 07 de abril de 2023.

OKE, T. R. et al. Initial guidance to obtain representative meteorological observations at urban sites. **Citeseer**, 2004.

OKE, T. R. **Methods in urban climatology**, 1984. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/286283970_Methods_in_urban_climatology>. Acesso em: 09 de fevereiro de 2023.

OKE, T. R. **Street design and urban canopy layer climate**, v. 11, ed. 1-3, p.103-113, 1988. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0378778888900266>>. Acesso em: 08 de fevereiro de 2023.

Organização Meteorológica Mundial (OMM). **O aumento alarmante da temperatura global**. Genebra, 2022.

PALME, M.; SALVATI, A. **Urban Microclimate Modelling for Comfort and Energy Studies**. 1ªed. Buch, Fachbuch, 2021.

RAYNER, M.; MACHADO, S. **Modelagem do Impacto da Ilha de Calor sobre o Desempenho Energético de Escritórios Condicionados Artificialmente**. Florianópolis, 2019. Disponível em: <https://labeee.ufsc.br/sites/default/files/publicacoes/dissertacoes/DISSERTACAO_Rayner_Mauricio_e_Silva_Machado.pdf>. Acesso em 8 de fevereiro de 2023.

ROCHA, A. P. A.; ASSIS, E. S.; GONÇALVES, W. B. **Zoneamento Bioclimático do Estado de Minas Gerais: aperfeiçoamento dos resultados**. In: ENCONTRO NACIONAL DE CONFORTO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 10., Natal, 2009.

ROMERO, Marta Adriana Bustos et al. **Mudanças climáticas e ilhas de calor urbanas**. Brasília: Universidade de Brasília, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo; ETB, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.18830/ISBN.978-85-67405-25-4>.

RORIZ, M. **Uma proposta de revisão do zoneamento bioclimático brasileiro**, 2021. Disponível em: <https://labeee.ufsc.br/sites/default/files/projetos/Proposta_Revisao_Zoneamento_Bioclimatico.pdf>. Acesso em: 22 de fevereiro de 2023.

Sem autor. Eficiência energética é condição para tornar cidades inteligentes. **Estadão**, 2021. Disponível em: <<https://www.estadao.com.br/sustentabilidade/eficiencia-energetica-e-condicao-para-tornar-cidades-inteligentes/>>. Acesso em 8 de fevereiro de 2023.

STONE, B. **The city and the coming climate. Climate change in the places we live**. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

Sistema isolado: historial de revisões. In: **Wikipedia**. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_isolado>. Acesso em: 06 de fevereiro de 2023.

A contribuição das práticas educativas no ensino da disciplina de Materiais de Construção do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo para a formação de competências

The contribution of educational practices in teaching the discipline of Construction Materials in the undergraduate course in Architecture and Urbanism for the formation of skills

Paula Fernanda Scovino de Castro Ramos Gitahy, Doutoranda no PPGEM - Programa de Pós Graduação em Estudos Marítimos/Escola de Guerra Naval, Docente do Curso de Arquitetura e Urbanismo/UNILASALLE (RJ).

prof.paula.scovino@soulasalle.com.br

Estela Maris de Souza, Doutoranda no CPDOC - História, Política e Bens Culturais/FGV(RJ), Docente do Curso de Arquitetura e Urbanismo/UNILASALLE (RJ).

prof.estelamaris.souza@soulasalle.com.br

Resumo

O ensino e a aprendizagem do curso de graduação de Arquitetura e Urbanismo possui intervenientes específicos que buscam aprimoramento constante. Esse está relacionado às melhores práticas e ao alinhamento com as demandas da sociedade. A responsabilidade do arquiteto como conceitor da obra em sua totalidade envolve aspectos da forma arquitetônica, estrutura, processos e materiais construtivos, entre outros. Durante a graduação, o aluno adquire conhecimento dos materiais através da disciplina, teórico-prática, de Materiais de Construção. Esse artigo tem objetivo de apresentar a contribuição das práticas educativas dessa disciplina no curso de Arquitetura e Urbanismo da UNILASALLE/RJ. Como metodologia, foi acompanhada uma turma por um semestre no qual os alunos conheceram e estudaram o comportamento de diversos materiais e desenvolveram um Projeto Inovação que testou, através de um protótipo, a aplicação de materiais pesquisados pelos próprios alunos. Através dessa prática, constata-se a relação entre a prática educativa e a formação de competência.

Palavras-chave: práticas educativas; materiais de construção; arquitetura e urbanismo; competências

Abstract

The teaching and learning of the Architecture and Urbanism college degree course has specific actors that seek constant improvement. This is related to best practices and alignment with society's

demands. The architect's responsibility as a designer of the work in its entirety involves aspects of architectural form, structure, processes and construction materials, among others. During the college degree, the student acquires knowledge of materials through the discipline, theoretical and practical, of Construction Materials. This article aims to present the contribution of the educational practices of this discipline in the Architecture and Urbanism course at UNILASALLE/RJ. As a methodology, a class was accompanied for a semester in which the students got to know and studied the behavior of different materials and developed an Innovation Project that tested, through a prototype, the application of materials researched by the students themselves. Through this practice, the relationship between the educational practice and the formation of skill is verified.

Em inglês, na mesma formatação e tamanho do resumo, e em itálico.

Keywords: *educational practices; construction materials; architecture and urbanism; skills*

1. Introdução

Nessa sessão de Introdução será contextualizado o ensino em Arquitetura e Urbanismo, onde serão apontadas as suas particularidades. Posteriormente, é comentado o conceito de competência e como esse conceito aparece nas Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo.

O curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo possui, em sua originalidade, o atributo das atividades práticas e criativas, proporcionando um ambiente instigador para se testar metodologias ativas e desenvolver relações interativas de aprendizagem. Essa característica o distingue dos demais cursos de formação em termos de estruturas de laboratórios como também na própria sala de aula convencional. Essa demanda específica do curso pede que a transmissão do conhecimento também seja de forma própria. Assim, é intrínseco que, durante a vida acadêmica, o aluno de arquitetura seja solicitado, a todo momento, a demonstrar a aplicação do conhecimento adquirido através da prática de projetos. Esses projetos aparecem ao longo da graduação como projeto de arquitetura, projeto de estruturas, projeto paisagístico, projetos de instalações prediais, projetos urbanísticos, entre outros. Ou seja, é da natureza do curso de arquitetura que a didática seja: transmitir o **conhecimento**, de posse desse conhecimento o aluno entende o que fazer na prática (**habilidade**) e, quando demandado através dos projetos, aplica esse conhecimento (**atitude**).

Percebe-se que se forma uma sequência ou escalada de aprendizagem: CONHECIMENTO-HABILIDADE-ATITUDE. Esse acrônimo CHA (conhecimento, habilidade e atitude), que traduz a forma de pensar, sentir e agir, contém os pilares para a formação de Competência. O conhecimento é constituído pelas informações captadas pelo indivíduo e estruturadas de tal forma que o ajudam a entender o mundo, considerada a área do saber. A habilidade é o saber fazer, ou seja, consiste em a pessoa aplicar de forma produtiva o conhecimento que possui, para alcançar um propósito específico; e a atitude está relacionada com a iniciativa, o comportamento ativo e proativo, o querer fazer. A atitude requer alguns pressupostos, como a formação de um ambiente motivacional que envolva pessoas e faça com que o indivíduo se empenhe em realizar as tarefas, o que representa um desafio. (HENRIQUE; TEDESCO, 2017)

A discussão sobre o uso do termo competência teve início na década de 1970, a partir de autores franceses, quando se pesquisava sobre o processo de formação profissional. Com esses estudos, percebeu-se que são necessários diversos fatores e recursos para que a competência seja exercida, sendo recursos da organização em que se está inserido, dos seus pares e do próprio indivíduo. Segundo Zarifian (2001) a competência é a inteligência prática que se vale de conhecimentos adquiridos, transformando-os conforme a exigência da complexidade das situações. Sendo assim, a competência do indivíduo não seria um *know how* específico e sim a habilidade de transformar e aplicar o conhecimento adquirido dentro de novos cenários. Perrenoud (1999, p.7) também associa a competência ao conhecimento, mas que não se limite a ele: “[...] é uma capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiando-se em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles”.

O psicólogo americano Scott Brink Parry (90 anos), nos anos 90, conceitua competência como um tripé formado por conhecimento, habilidades e atitudes, atributos que afetam a performance do indivíduo, podem ser mensurados e são passíveis de melhoramento a partir de treinamento. O sociólogo francês, Phillippe Zarifian (75 anos) destacou as três mudanças no modo de trabalho, também na década de 1990, como: o imprevisto, a forma de comunicação e o serviço de atender uma demanda interna ou externa. Ele deixou de basear o conceito de competência em função da qualificação para os cargos (conhecido desde a década de 1970) e passou a considerar a competência baseada nas habilidades necessárias ao sucesso da organização, seguindo o pensamento de Parry. Outros autores europeus, como Le Bortef e Elliot Jacques também seguem essa linha (DUTRA; HIPÓLITO; SILVA, 1998).

Essa discussão que teve início na França a respeito de competências, na década de 1970, estava associada, inicialmente, à organização de cargos e funções, e veio atender à demanda trabalhista da época. E, a partir dessas definições, iniciou-se uma reforma na área pedagógica, que passou a desenvolver o ensino por competências, e não mais por objetivos pedagógicos, considerando o acrônimo CHA, entre outras teorias. Com essa contextualização histórico pedagógica e, alinhando com a peculiar forma de ensino e aprendizagem do curso de arquitetura, é possível entender porque a Resolução nº 2 do Conselho Nacional de Ensino da Câmara de Educação Superior, de 2010 aborda, entre outros assuntos, a formação de competências no ensino de arquitetura. Essa resolução Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo e, no seu artigo 5º comenta: “O curso de Arquitetura e Urbanismo deverá possibilitar formação profissional que revele, pelo menos, as seguintes competências e habilidades: [...]”. (BRASIL, 2010, p.2)

Em resposta à resolução citada, todo curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo possui, entre os componentes curriculares, a descrição das competências e o perfil desejado para o futuro profissional. No curso da UNILASALLE/RJ, localizado no município de Niterói, no Estado do Rio de Janeiro, o Plano Político Pedagógico do Curso (PPC) apresenta uma relação entre as disciplinas obrigatórias e as competências e habilidades do egresso descritas nas Diretrizes Curriculares Nacionais, no Artigo 5º. Como o presente artigo aborda a disciplina de Materiais de Construção, destaca-se aqui as competências atendidas por ela, conforme transcrito nos itens VII e VIII do artigo 5º, a seguir apresentados (BRASIL, 2010, p.3):

VII - os conhecimentos especializados para o emprego adequado e econômico dos materiais de construção e das técnicas e sistemas construtivos, para a definição de instalações e equipamentos prediais, para a organização de obras e canteiros e para a implantação de infraestrutura urbana;

VIII - a compreensão dos sistemas estruturais e o domínio da concepção e do projeto estrutural, tendo por fundamento os estudos de resistência dos materiais, estabilidade das construções e fundações;

Em atendimento a essas competências foi elaborada a disciplina de Materiais de Construção que tem como objetivo apresentar ao aluno os materiais de construção desde sua origem, características, propriedades e aplicações de: pedras, agregados, aglomerantes, cimento, cerâmica, madeira. Também é discutido como os Materiais de Construção são aplicados ao projeto, quais são as especificações, os usos, o ciclo de vida e as normas técnicas. Os materiais não convencionais também fazem parte do estudo, quais são os usos e recursos locais, os materiais reciclados e tratamento de resíduos. Além disso, está incluída nos objetivos da disciplina a Possibilidade de Inovação e criação de novos materiais e aplicações para atender a demandas locais ou da sociedade.

Esse artigo tem como objetivo apresentar a contribuição das práticas educativas da disciplina de Materiais de Construção do curso de Arquitetura e Urbanismo da UNILASALLE/RJ na formação de competências do egresso. Para isso, será apresentado, na sessão Procedimentos Metodológicos, como foi realizado o acompanhamento da disciplina no semestre de 2022.2 e, posteriormente, os resultados e as considerações finais.

2. Procedimentos Metodológicos

Nessa sessão será apresentada a estrutura da disciplina de Materiais de Construção, a proposta do projeto inovação, que foi instrumento de avaliação, e como os alunos acolheram esse projeto. É importante se observar que é dado ao aluno todos os subsídios para a aquisição do conhecimento, através das aulas teóricas. E, para a aquisição da habilidade, são realizadas as aulas práticas em que os materiais são testados através de ensaios e identificados os seus comportamentos. Dessa forma, o aluno tem o conhecimento do material e a habilidade de saber usá-lo.

O Curso de Arquitetura e Urbanismo da Unilasalle/RJ conta com uma infraestrutura diferenciada no sentido de propiciar aos alunos o ambiente necessário para desenvolvimento de suas habilidades conjuntamente com a teoria. Para tanto, conta-se com um edifício de 5 andares, intitulado Centro Tecnológico (CT) onde se encontram 13 laboratórios, duas salas de desenho e o Escritório Modelo de Arquitetura e Engenharia. Dentre os laboratórios citados podemos elencar o Ateliê de Modelos e Maquetes, Laboratório de Prototipagem, Laboratório de Conforto Ambiental, Inovação e Sustentabilidade (CISLAB), Laboratório de Mecânica dos Fluidos e Hidráulica, Laboratório de Eletrotécnica, Laboratório de Tecnologia da Construção, Laboratório de Mecânica de Solo, Laboratório de Topografia e Canteiro Experimental. (UNILASALLE/RJ, 2022)

A disciplina de Materiais de Construção faz parte do grupo de disciplinas de conhecimentos profissionais da matriz curricular do curso de graduação da UNILASALLE/RJ. Está prevista para ser realizada de forma teórica e prática e está, fundamentalmente, organizada para estudar o comportamento dos materiais, suas aplicações, manutenção e descarte. Para isso, a cada material apresentado são abordados os seguintes temas:

- identificação da sua forma de obtenção, como é a extração dos materiais naturais e a fabricação dos materiais artificiais;

- quais as propriedades que são caracterizadas a partir de ensaios laboratoriais, como é o seu comportamento no estado fresco e endurecido;

- e quais são as condições para o seu emprego.

Como estratégia de ensino, são apresentados os materiais de forma expositiva e, como apoio, são utilizados artigos acadêmicos, vídeos, normas técnicas e a bibliografia básica e complementar. Com relação à parte prática são realizados determinados ensaios de investigação em que se procedem à pesquisa de todas as propriedades físicas, químicas, mecânicas, entre outras, dos materiais em diferentes estados.

Fazem parte do conteúdo programático o estudo dos seguintes materiais: aglomerantes (cal, gesso, cimento Portland), agregados, material cerâmico, polímeros, concreto, materiais betuminosos e madeira. Permeando todos os temas são abordados os materiais usados na bioconstrução, os conceitos de carbono incorporado e carbono operacional, materiais reciclados, a manutenção e o ciclo de vida.

No período de 2022.2, foram oferecidas duas turmas, uma no período da manhã e outra no período da noite. Como forma de avaliação, além das provas e relatórios, foi solicitada a elaboração do **Projeto Inovação**. Esta atividade propôs que grupos formados de 3 a 5 alunos, desenvolvessem um projeto (de um produto, processo, método de inspeção ou medição) para o enfrentamento de uma situação problema ou uma oportunidade de melhoria de processo ou material. Os temas deveriam estar dentro do escopo estudado: agregados, aglomerantes, madeira, polímeros, blocos de vedação, materiais cerâmicos e materiais não convencionais.

O projeto foi dividido em duas fases. Nas duas fases foram empregadas metodologias contemporâneas de ensino e aprendizagem baseadas nas metodologias ativas: aprendizagem baseada em problemas/projetos e Ensino Híbrido (PEREIRA, 2018). Na fase parcial 1 foi utilizada a aprendizagem baseada em problemas/projetos, onde cada grupo fez uma apresentação expondo a situação problema, a proposta da solução e como o grupo iria executar o protótipo. O que foi enriquecedor nessa fase parcial foi a participação dos demais grupos realizando perguntas e propondo mudanças e ajustes. Independente dos grupos, os alunos se ajudaram e debateram o emprego dos materiais. Essa experiência de troca de ideias, como um brainstorming foi muito proveitoso para os alunos pensarem nos materiais empregados, como esses materiais iriam reagir, como seria a mistura das proporções. Foi observado que os alunos tinham o conhecimento e estavam debatendo a habilidade da aplicação do material, ou seja, como e quando usar tal material, ou seja, estavam fazendo uso do Ensino Híbrido enquanto metodologia ativa.

Na fase final 2 cada grupo apresentou um protótipo com a demonstração da solução desenvolvida e um vídeo que mostrou o processo de execução do protótipo e apresentou as dificuldades encontradas durante o percurso. Essa gravação do vídeo foi importante porque fez com que cada etapa de execução fosse realizada de forma consciente pelo grupo. Realizar algo que foi planejado e depois assistir à essa execução é a oportunidade que se tem em assistir às suas ações, se elas corresponderam ao esperado, e o que pode ser melhorado. Tanto na fase 1 como 2 é possível reconhecer a aplicação das metodologias ativas de ensino/aprendizagem que são valorizadas no curso de Arquitetura e Urbanismo da Unilasalle/RJ (PEREIRA, 2018).

Entre os temas pesquisados podem ser destacados: produção de tintas orgânicas, aplicador de rejunte, telha com uso de fibra de coco, argamassa com uso de resíduo de vidro, aplicativo para reaproveitamento de materiais, reboco de terra com uso de esterco de cavalo, bloco de concreto permeável para piso, e impermeabilizante cimentício com uso de casca de laranja. Alguns desses produtos podem ser vistos na Figura 01.



Figura 1: Protótipos produzidos pelos alunos. Fonte: elaborado pelos autores.

3. Aplicações e/ou Resultados

Nessa sessão serão apresentados dois casos dos protótipos desenvolvidos pelos alunos que demonstram o comportamento do aluno aplicando o conhecimento obtido durante a parte teórica e a habilidade adquirida na parte prática da disciplina de materiais de construção. Além disso serão destacados os momentos em que o aluno teve a atitude nas resoluções de problemas e imprevistos.

O Caso 01 é o grupo que decidiu pesquisar sobre a telha com fibra de coco. Na fase parcial os alunos deveriam pesquisar os temas de interesse, identificar a situação problema, fazer um diagnóstico dos pontos que deveriam ser resolvidos. Então eles pesquisaram sobre o ciclo de vida da fibra de coco e fizeram um levantamento sobre o descarte e reaproveitamento. Posteriormente pesquisaram sobre as propriedades físicas dessa fibra, pois cada espécie de coqueiro dá origem a quantidades diferentes de fibra por fruto, e variações nas características físicas e mecânicas das fibras. A partir daí, pesquisaram sobre telhas ecológicas e optaram por ter como objetivo produzir uma telha ondulada a partir de papel, fibra de coco, caixa de leite e analisar a resistência à flexão, absorção de água e a permeabilidade à água. Devido ao uso do papel eles precisaram investigar sobre impermeabilizantes. A Figura 02 apresenta a preparação da fibra para acrescentar à mistura, que precisou ser bem reduzida, em tamanhos bem pequenos. O grupo concluiu alguns pontos importantes que podem ser início de uma pesquisa sobre as telhas ecológicas, como por exemplo: qual seria essa base, qual a proporção

ideal da mistura, e qual melhor impermeabilizante. Esses questionamentos podem ser desenvolvidos por outros alunos, ou outros grupos da disciplina nos próximos períodos. O comportamento investigativo dos alunos foram baseados no conhecimento adquirido durante as aulas teóricas e práticas permitindo sua aplicabilidade no momento certo.



Figura 2: Preparação da fibra de coco. Fonte: elaborado pelos autores.

O Caso 02 é o grupo que decidiu pesquisar sobre reboco à base de terra. Durante o estudo sobre cimento Portland e materiais com base cimentícia a patologia de retração foi estudada pela turma. Então o grupo pensou em fazer o reboco com base de terra argilosa. Porém, durante a fase de investigação descobriram que essa mistura também tem evidências de retração. Então foi preciso pesquisar sobre como poderiam reduzir essa patologia. Optaram por adicionar esterco de cavalo por ele possuir fibras já em tamanho reduzido que podem diminuir a retração pois, a fibra retém a água da mistura. Para definir o traço o grupo escolheu os materiais esterco de cavalo, areia, terra e água. Sendo que a terra deveria ter uma determinada granulometria para atender à plasticidade da mistura. O grupo então realizou os ensaios de investigação de granulometria sobre a areia e a terra, a Figura 03 apresenta o resultado visual da granulometria da terra.



Figura 3: Resultado do ensaio de granulometria da terra. Fonte: elaborado pelos autores.



A postura dos alunos por decidir sobre os ensaios de granulometria, composição da mistura é a aplicação dos conhecimentos e habilidades adquiridas e proporcionaram uma experiência que será referência para resolução de projetos futuros em suas vidas profissionais. A investigação realizada pelo grupo também poderá ser acessada por futuros alunos da disciplina que poderão optar por dar continuidade à pesquisa.

4. Conclusão ou Considerações Finais

O objetivo desse artigo foi apresentar a contribuição das práticas educativas da disciplina de Materiais de Construção do curso de Arquitetura e Urbanismo da UNILASALLE/RJ na formação de competências do egresso. Para isso foi apresentado o conceito de desenvolvimento de competência baseado em conhecimento, habilidade e atitude. Posteriormente a disciplina de Materiais de Construção, oferecida em 2022.2, foi retratada tendo esclarecido o escopo e a forma de avaliação com a proposta do projeto inovação. Esse projeto tem como propósito proporcionar ao aluno a oportunidade de aplicar o conhecimento e a habilidade adquiridos. Foram exemplificados dois casos de grupos de alunos que participaram do projeto.

Com relação ao Caso 01 podemos observar que a base em papel reciclado pode ser alterada, gerando pesquisa futura de um outro grupo através da execução da telha ecológica com fibra de coco usando outra base. Com relação ao Caso 02, o comportamento dos alunos em adotar uma conduta investigativa sobre os materiais e depois ajustar o traço da mistura, é a comprovação de que eles assimilaram o que foi transmitido.

Pode ser afirmado que existiu na disciplina uma sequência de conhecimento, habilidade e atitude. A execução do protótipo do projeto inovação é a atitude, ou seja, saber quando usar o conhecimento e a habilidade, e conclui a base da competência, quando se considera o acrônimo CHA.

Referências

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CES 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. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=5651-rces02-10&category_slug=junho-2010-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: fevereiro de 2023.

DUTRA, Joel Souza; HIPÓLITO, José Antônio Monteiro; SILVA, Cassiano Machado. **Gestão de pessoas por competências: o caso de uma empresa do setor de telecomunicações**. ENANPAD. 1998. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/enanpad1998-rh-28.pdf>>. Acesso em: outubro de 2021.

PEREIRA, Jalme. **Workshop Metodologias Contemporâneas de Ensino e Aprendizagem**. Niterói: Unilasalle/RJ, 2018. 3 slides, color, 24cm x 21cm.

HENRIQUE, Mychelline Souto; TEDESCO, Patrícia C. de A. R. **Uma Revisão sistemática da Literatura sobre conhecimentos, habilidades, atitudes e competências desejáveis para auxiliar a aprendizagem de programação**. VI Congresso Brasileiro de Informática na Educação CBIE 2017. Anais dos Workshops do VI Congresso Brasileiro de Informática na Educação WCBIE 2017.

PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

UNILASALLE/RJ. **Projeto Pedagógico do Curso de Arquitetura e Urbanismo**. Niterói, 2020.

ZARIFIAN, P. **Objetivo Competência: por uma nova lógica**. São Paulo: Atlas, 2001.