

PERCEPÇÕES DE PROFISSIONAIS DE ARQUITETURA A RESPEITO DE UM *CLUSTER* DIGITAL

Dorely Marilú Calderón Sánchez^{1*}

<https://orcid.org/0009-0009-4959-7593> 

Adriana Villanova de Almeida²

<https://orcid.org/0009-0007-2161-0122> 

*Autor correspondente: dorelymcderon@gmail.com

¹Especialista em Gestão de Negócios. Fundadora da Vita Activa. Rua Seival, 216, Vila Jardim, 91320-310, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

²Mestre em Administração. Professora orientadora. Rua Cezira Giovanoni Moretti, 580, Santa Rosa, 13414-157, Piracicaba, São Paulo, Brasil.

No Brasil, o número de atividades registradas por arquitetos e urbanistas no último trimestre de 2020 cresceu 12% em relação ao mesmo período do ano anterior^[1]. Contudo, a transição para o ambiente digital decorrente da pandemia de covid-19 impôs um desafio significativo às organizações^[2] e aumentou as dificuldades enfrentadas por empresas e profissionais brasileiros para competir e ingressar no mercado de trabalho. Nesse contexto, ações que buscam criar alternativas adequadas às circunstâncias atuais e ampliar os horizontes da profissão tornam-se pertinentes.

Dessa forma, emerge a ideia de *cluster* digital, definido como espaços alternativos, não físicos, habilitados por redes e plataformas online para a realização de transações comerciais, troca de informação e geração de conhecimento^[3]. Esses arranjos promovem novos elementos de cooperação que impulsionam processos econômicos regionais e nacionais^[4], bem como contribuem para a formação de novas competências profissionais. Assim, um *cluster* digital de arquitetura pode representar uma nova forma de organização espacial ao oferecer uma alternativa para estruturar a cadeia de valor dos serviços^[5] e manter vínculos formais, como redes, alianças e parcerias^[5].

Em 1997, o arquiteto Paul Petrunia fundou Archinect com o objetivo de conectar profissionais, estudantes e entusiastas da arquitetura. Atualmente, trata-se de um dos principais destinos online dos Estados Unidos. Em 2020, foi lançada Rebel Architette, plataforma italiana, aberta e colaborativa, cujo objetivo é enfatizar os talentos e habilidades de arquitetas de todo o mundo. Embora apresentem finalidades diferentes, ambos os exemplos possuem um elemento

em comum: a criação e manutenção de vínculos formais e parcerias, o que configura como referências próximas de *clusters* digitais de arquitetura.

O cenário profissional é caracterizado por intensa competição^[6], enquanto o futuro do trabalho aponta uma nova realidade para as cidades, assim como para arquitetos e urbanistas^[7]. Com avanços tecnológicos em curso — como digitalização, inteligência artificial e automação — a força de trabalho deverá evoluir de forma ainda mais drástica nos próximos anos^[8].

Dante do exposto, a pesquisa objetiva identificar a opinião de estudantes, profissionais e empresas independentes de arquitetura e propor um espaço de encontro digital voltado a esse público. A meta central consiste na criação e conservação de vínculos formais entre empresas e profissionais de arquitetura envolvidos na execução de trabalhos 100% online com máxima eficiência, agilidade e custo competitivo.

O estudo caracteriza-se como uma pesquisa quantitativa exploratória do tipo *survey*, descrita como a obtenção de dados ou informações sobre características, ações ou opiniões de determinado grupo de pessoas, indicado como representante de uma população-alvo, por meio de um instrumento de pesquisa, normalmente um questionário^[9].

O público-alvo da pesquisa é composto por estudantes de arquitetura, arquitetos autônomos e arquitetos representantes de escritórios de arquitetura do Brasil. Alguns cenários serão analisados para estabelecer relações e identificar pontos comuns capazes de definir aspectos importantes para a formação de um *cluster* digital de arquitetura.

A análise descritiva foi empregada na discussão dos achados por se revelar pertinente à caracterização do perfil dos participantes, à análise do comportamento profissional e aos pontos de vista observados no conjunto de dados. Este tipo de análise facilita a compreensão dos resultados e oferece uma visão clara da composição amostral. Assim, a abordagem descritiva fornece a base necessária para compreender o contexto a ser considerado no cenário de aplicação prática e orientar interpretações e análises posteriores.

A população amostral foi composta por 7 estudantes de arquitetura, 44 arquitetos e 19 representantes de escritórios de arquitetura, o que totaliza 70 participantes, que serão identificados a partir deste ponto pelas siglas E (estudante), A (arquiteto) e R (representante), respectivamente. O grupo E é formado por estudantes de arquitetura, urbanismo e design; o grupo A é composto por arquitetos com prática independente; e o grupo R reúne representantes experientes de diversas empresas de arquitetura.

Para os três grupos definidos anteriormente (E, A e R), foi aplicado um questionário online no período de 9 de julho de 2021 a 23 de julho de 2021, composto por 25 questões, organizadas da seguinte maneira: caracterização da amostra (gênero, idade e estado), questões

de 1 a 3; classificação do grupo (E, A e R), questão 4; desempenho profissional (tipo de trabalho, atividade laboral e tempo de atuação na área), questões de 5 a 7.

Após essa etapa, foram elaboradas 18 questões diretamente relacionadas ao tema, das quais 11 (de 8 a 18) tratam do uso das plataformas digitais e 7 (de 19 a 25) abordam o conhecimento dos pesquisados a respeito do *cluster* digital.

As questões referentes a “Plataformas digitais e seu uso na atualidade” (questões 14 a 18) e as relativas a “*Cluster* digital de arquitetura e a sua importância” (questões 22 e 23) utilizaram uma escala de tipo Likert^[10], graduada em 5 pontos, de (1) “Discordo totalmente”, equivalente a 0%, a (5) “Concordo totalmente”, equivalente a 100%.

Com base no conjunto de itens que compõem uma escala tipo Likert, é importante que parte deles seja invertida, de tal maneira que, em determinadas questões, “concordo totalmente” (bom, 100%, sim) ou “discordo totalmente” (ruim, 0%, não), represente atitude favorável ou desfavorável, conforme indicado por “Sim” ou “Não”. Assim, as questões referentes a “Plataformas digitais e seu uso na atualidade” (questões 8, 9, 11, 12) e as relativas a “*Cluster* digital de arquitetura e a sua importância” (questões 19, 20 e 24) utilizaram a concordância “Sim” e a discordância “Não”.

O questionário foi desenvolvido por meio da ferramenta Google Forms, que converte as respostas em planilhas no Google Docs, compatíveis com a ferramenta de planilhas Microsoft Excel. Essas planilhas foram empregadas nas análises das respostas, na geração de gráficos e na identificação de padrões capazes de atender ao objetivo do presente estudo.

Para a realização do estudo, efetuou-se um convite online contendo as 25 questões da pesquisa e a descrição do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), garantindo a participação voluntária e anônima, a profissionais dos 27 estados brasileiros (etapa fundamental para assegurar a qualidade e a confiabilidade dos resultados). A divulgação ocorreu por meio de mídias sociais como Instagram, Facebook e WhatsApp e os participantes foram selecionados por meio de amostragem intencional, considerando sua relação com os tópicos de pesquisa.

Assim, o processo de seleção da amostra, incluindo os critérios de inclusão e exclusão, bem como a taxa de resposta, está ilustrado no fluxograma a seguir (Gráfico 1).

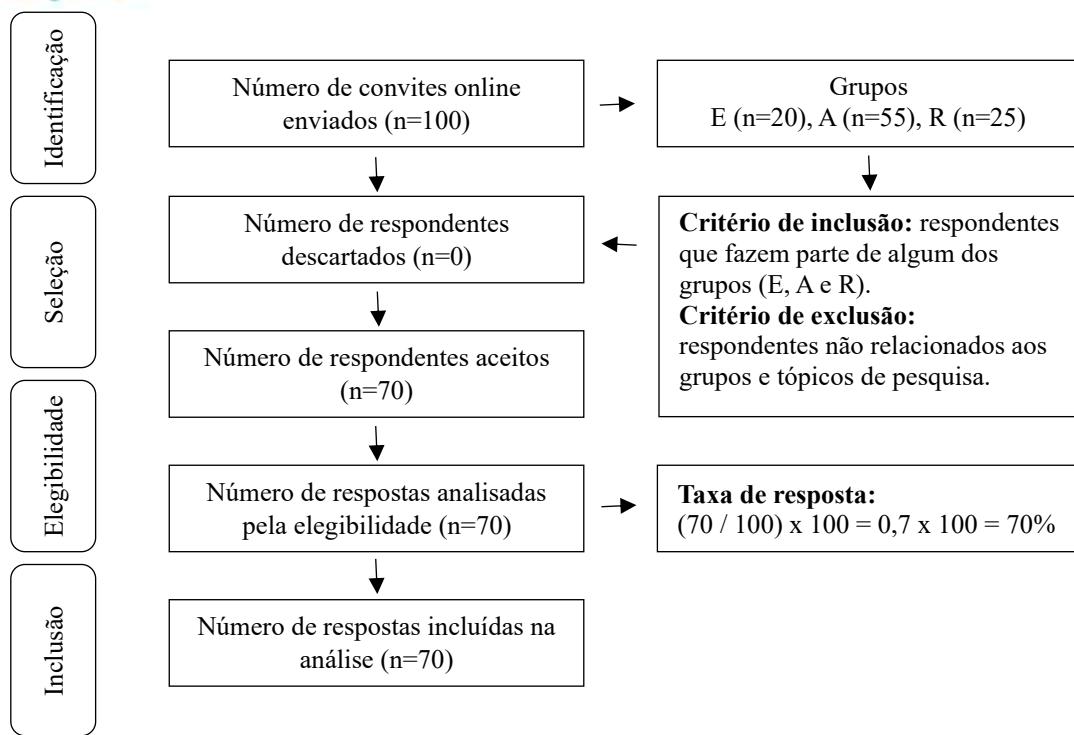


Figura 1: Fluxograma de amostragem

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Para aprimorar a análise dos resultados, adotou-se uma abordagem de interpretação quantitativa para questões que utilizaram escala tipo Likert de cinco pontos, a fim de mensurar o grau de concordância ou discordância dos participantes respeito às questões avaliadas, a qual se relaciona à frequência das escolhas realizadas.

À vista disso, valores inferiores a três foram considerados discordantes e valores superiores a três foram classificados como concordantes, em uma escala de cinco pontos. O valor exatamente igual a três foi interpretado como “indiferente” ou “sem opinião”, correspondente ao ponto neutro e aplicável aos casos em que os pesquisados deixaram a resposta em branco.

No processo de tabulação e análise após a coleta dos dados, eles foram organizados e transcritos em planilhas eletrônicas do Microsoft Excel. A partir desse ponto, utilizaram-se as ferramentas de análise do software, o que possibilitou a elaboração de tabelas de dados relativos, gráficos e histogramas dos indicadores da pesquisa.

Após essa análise, identificou-se o grau de concordância e discordância, bem como o nível de conhecimento e desconhecimento que os entrevistados apresentaram sobre plataformas digitais e *cluster* digital de arquitetura, o que permitiu determinar pontos relevantes para o cumprimento do objetivo do estudo.

Inicialmente, com a finalidade de caracterizar a amostra, foram formuladas perguntas destinadas a identificar a localidade dos participantes, sua idade, gênero e perfil profissional. Quanto à localidade, a amostra abrangeu os 27 estados brasileiros (Figura 1), com destaque para Rio Grande do Sul, que representou 15% dos pesquisados, São Paulo com 11%, Rio Grande do Norte com 9%, Rio de Janeiro com 7%, entre outros. Esse resultado proporcionou diversidade de respostas associadas a distintas realidades do exercício profissional do arquiteto, o que ampliou o acesso a diferentes contextos relevantes para o cumprimento do objetivo, mas, pode evidenciar desafios relacionados a barreiras sociais e culturais.

Tais fatores influenciam diretamente na adoção de novas tecnologias e sua aplicabilidade no exercício da profissão. Assim, o desenho de governança e gerenciamento de um *cluster* digital deve ser compatível com determinados critérios sociais e culturais decorrentes da extensão geográfica.

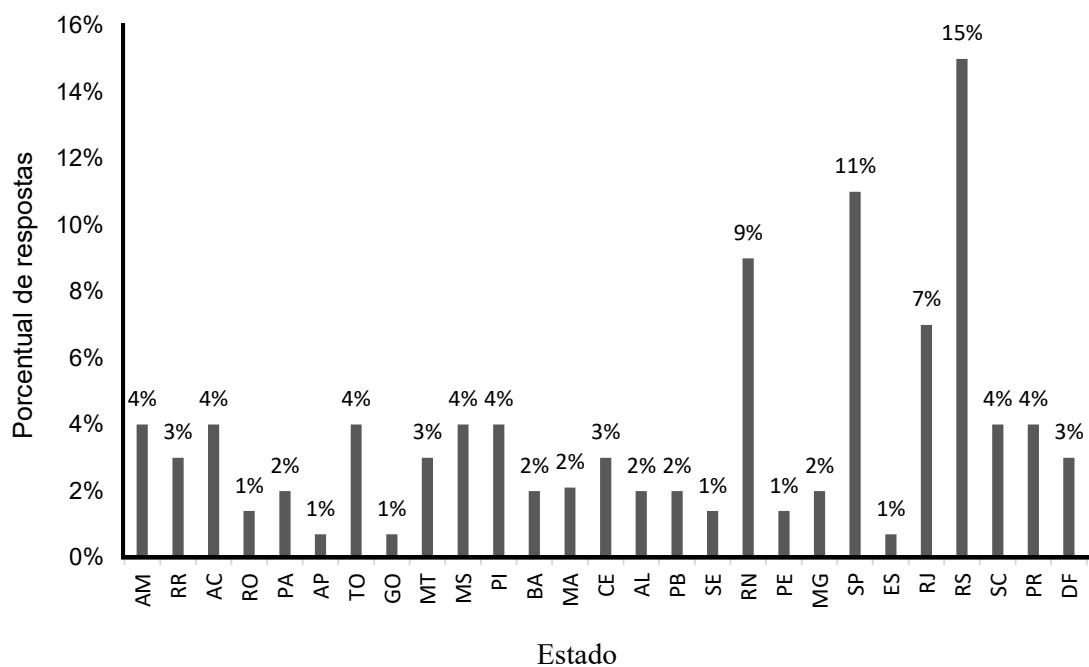


Figura 1: Estado de residência dos respondentes no Brasil.
Fonte: Resultados originais da pesquisa.

A questão referente ao gênero, representada na Figura 2, revelou que 59% dos pesquisados são mulheres, 38% homens e 3% optaram por não especificar o gênero. Esses resultados mostram proporção semelhante ao levantamento realizado pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU) em 2021, no qual 58% dos profissionais registrados são mulheres, 30% são homens e 11% preferiram não informar^[11]. Assim, a considerável participação feminina pode contribuir a corrigir as desigualdades de gênero e para o fortalecimento e ampliação da diversidade do campo profissional através do *cluster* digital.

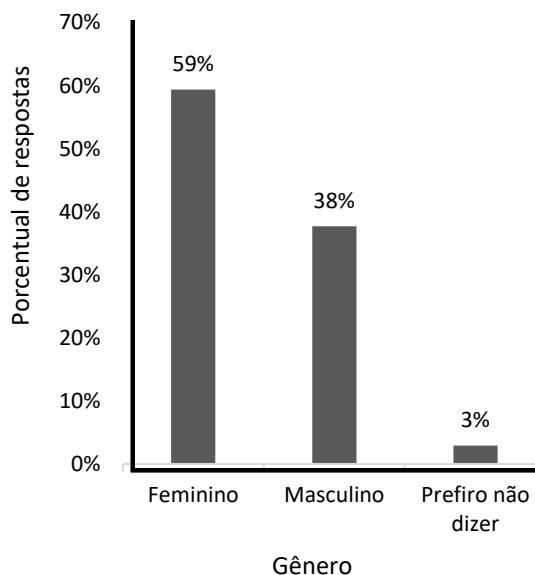


Figura 2: Gênero dos pesquisados

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

A população amostral apresenta predominância de participantes na faixa de 26 a 35 anos, que correspondem a 57% dos respondentes (Figura 3). No levantamento realizado pelo CAU em 2021, a faixa entre 31 e 40 anos representa 35% dos profissionais registrados, enquanto a faixa entre 18 e 30 anos representa 33%^[11]. Tais valores indicam proporção compatível e evidenciam um campo fértil para a realização de trabalhos online, considerando que o nível de familiaridade, adesão e fluidez no uso ferramentas digitais ainda tende a variar entre diferentes faixas etárias, sendo os arquitetos mais jovens os que apresentam maior propensão a integrar ferramentas digitais nas suas rotinas.

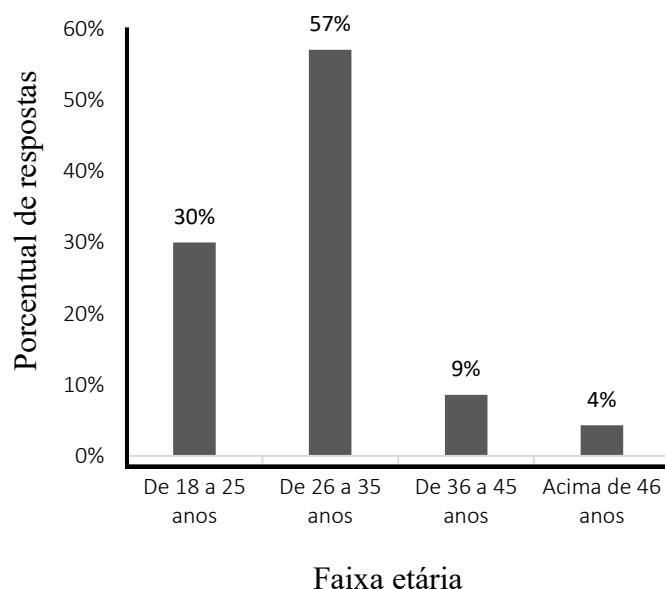


Figura 3: Faixa etária dos pesquisados

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

A Figura 4 apresenta a classificação dos participantes em grupos, distribuídos da seguinte forma: 63% declararam pertencer ao grupo A (arquitetos), 27% ao grupo R (representantes de escritórios de arquitetura) e 10% ao grupo E (estudantes). Assim, observa-se que arquitetos e representantes de escritórios de arquitetura constituem o público predominante.

A predominância de tais profissionais revela uma estratégia para a consolidação de dinâmicas de cooperação, aprendizagem e fortalecimento profissional no ambiente online. Além disso, um *cluster* digital denso de arquitetos e representantes de escritórios pode gerar efeitos em rede, ampliando o valor de interação de cada participante e a qualidade dos serviços.

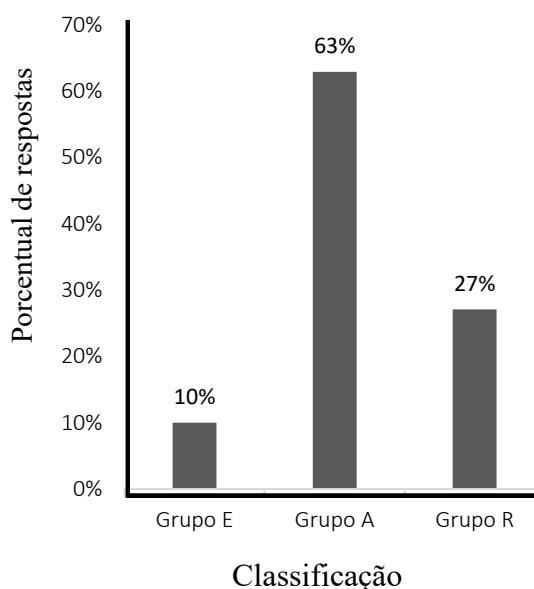


Figura 4: Classificação dos participantes
Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Quanto ao tipo de trabalho dos participantes (Figura 5), os resultados refletem o contexto atual do exercício da profissão. Os trabalhos nas modalidades home office e *freelance* representam 58% dos casos, porcentagem significativamente superior à do trabalho tradicional (presencial em turno integral), que corresponde a 25%. Trata-se de uma realidade pouco provável há alguns anos, mas consideravelmente prometedora para o futuro próximo.

Em 2020, um estudo do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) revelou que a previsão de migração do trabalho presencial para o home office no Brasil corresponde a 22,7% das ocupações, o que representa mais de 20 milhões de pessoas^[12]. Nesse contexto, reforça-se a necessidade de repensar a organização do exercício profissional para adequá-la às demandas atuais. Esta dinâmica favorece consideravelmente à aplicabilidade do objetivo e reforça a necessidade de plataformas digitais para cobrir novas formas de trabalho.

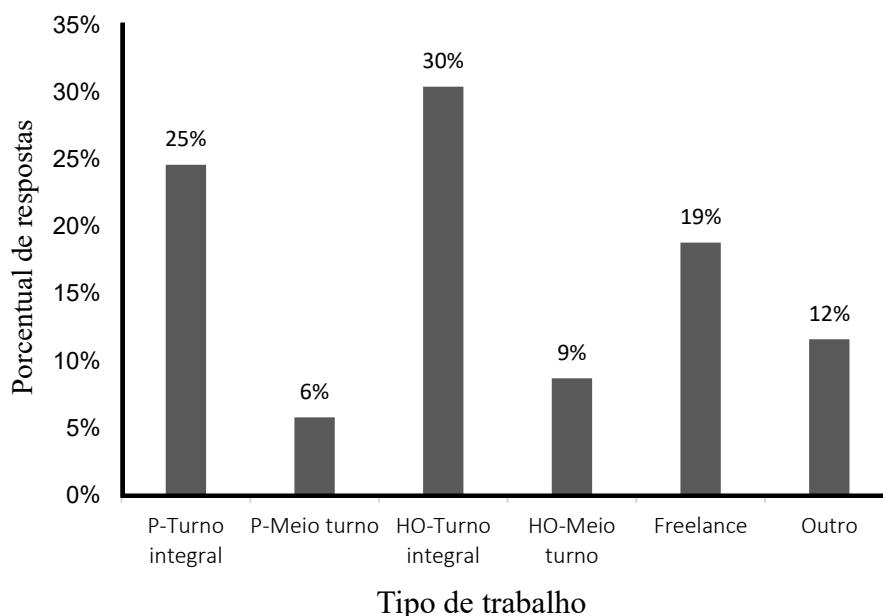


Figura 5: Tipo de trabalho dos participantes

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Quanto ao tipo de atividade laboral, 40% dos respondentes indicaram atuar com design arquitetônico (DA), porcentagem expressiva quando comparada às demais atividades: 20% trabalham com design de interiores (DI), 17% desenvolvem outras atividades, 12% trabalham na área de construção, 4% realizam visualização 3D (V-3D), 4% atuam com desenho técnico (DT), 3% com paisagismo/*landscape* (P/L) e nenhum trabalha como docente (Figura 6). Assim, o DA configura-se como um dos serviços centrais para a estruturação do *cluster* digital.

Além disso, a presença do DA como figura predominante pode ter impacto na organização e governança de um *cluster* digital. A experiência de estruturar espaços e fluxos pode gerar práticas de curadoria, categorização de conteúdos, hierarquias, mapeamento de demandas e criação de padrões coletivos. Isso favorece a dinâmica de mercado, configurando um ambiente de produção, circulação e monetização do trabalho arquitetônico.

Por outro lado, atividades como o DI, V-3D, DT, P/L e incluso as “pessoas que desenvolvem outras atividades”, representando o 48% das respostas, podem ser facilmente consideradas num espaço digital, devido a que a maioria faz uso e precisa de ferramentas digitais para a sua execução. Tal achado, complementado ao 40% do DA, que também pode ser transportado a um ambiente 100% online, reflete que 88% das atividades no campo da arquitetura podem ser consideradas digitais.

Embora os grupos de trabalho apresentem composições e dinâmicas distintas, a conexão online possibilita que todos participem e se integrem num mesmo espaço digital, favorecendo interação, colaboração e circulação de serviços.

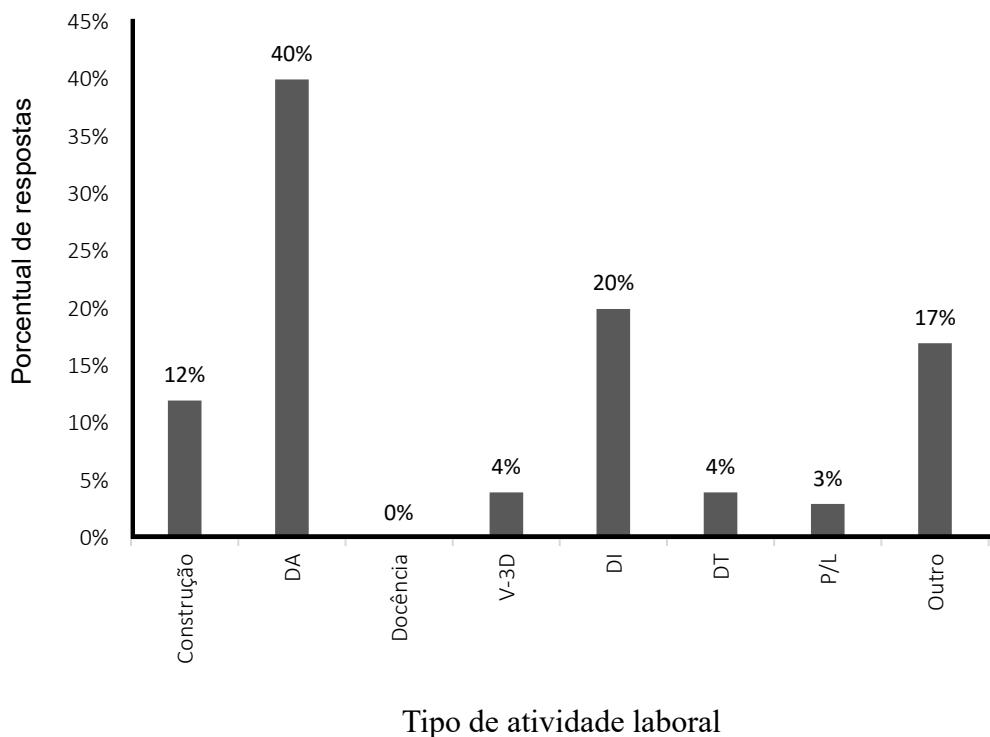


Figura 6: Tipo de atividade laboral dos respondentes
Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Quanto ao tempo de atuação na área (arquitetura e urbanismo), 57% indicaram ter menos de 2 anos de experiência, 29% têm entre 3 e 5 anos, 7% entre 6 e 10 anos e 7% mais de 11 anos, respectivamente (Figura 7). Esse resultado evidencia uma elevada presença de profissionais jovens, o que confirma a crescente inserção de novos arquitetos no mercado de trabalho e representa uma relação diretamente proporcional com a faixa etária predominante entre os respondentes, de 26 a 35 anos (Figura 3).

Tal achado não é inesperado, uma vez que a divulgação da pesquisa ocorreu por meio de mídias sociais como Instagram, Facebook e WhatsApp. Esse aspecto reforça a tendência que aponta que tecnologias de informação e comunicação, especialmente redes sociais, são amplamente adotadas por indivíduos de diferentes gerações^[13]. Os jovens, em particular, integram essas plataformas ao cotidiano^[14], o que demonstra a necessidade de desenvolvimento contínuo, atualização constante das competências profissionais e capacidade de adaptação rápida a condições em permanente transformação^[15].

Apesar dessa relevância, a inserção de profissionais jovens em *clusters* digitais envolve desafios significativos. A principal tensão reside na assimetria de experiência. Embora a

presença de profissionais jovens seja essencial para a vitalidade e a inovação, é fundamental compreender a dinâmica socioprofissional emergente no contexto da digitalização do trabalho.

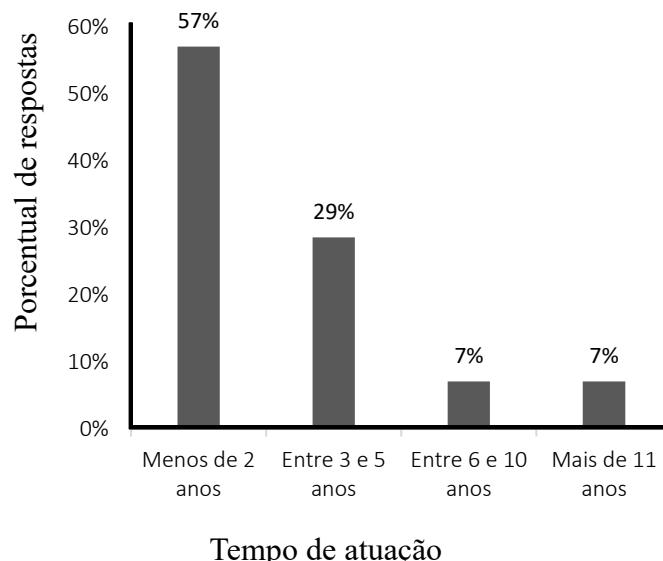


Figura 7: Tempo de atuação na área (arquitetura e urbanismo) dos respondentes
Fonte: Resultados originais da pesquisa.

A dimensão denominada “Plataformas digitais e seu uso na atualidade” (questões 8 a 18) foi dividida em duas tabelas (Tabelas 1 e 2) para simplificar a análise dos dados. Nas questões 8, 9, 11 e 12 (Tabela 1), a amostra apontou que 80% dos pesquisados realizaram algum projeto a distância ou de modo virtual, 30% conhecem alguma plataforma digital de arquitetura, 23% conduziram um projeto a distância com o uso de uma plataforma digital de arquitetura e 37% conhecem alguma empresa ou escritório de arquitetura que executou projeto a distância com esse tipo de recurso. Esses resultados demonstram que a realização de trabalhos de arquitetura a distância ou virtualmente é muito significativa, fato que reforça um dos pontos centrais para a criação do *cluster* digital.

Por outro lado, verifica-se que o conhecimento sobre plataformas digitais de arquitetura e sua aplicação profissional ainda é limitado. Nesse contexto, um *cluster* digital de arquitetura configura uma nova forma de organização do trabalho em mercados distantes ou virtuais, o que proporciona uma alternativa para a estruturação dos serviços de arquitetura; mas, trata-se de uma ferramenta que necessita de aprimoramento, sistematização e ampla disseminação.

Num futuro cenário de aplicação prática, a clareza regulatória torna-se fundamental. O constante aprimoramento, sistematização e disseminação precisa estabelecer parâmetros transparentes de uso, responsabilidade e proteção de direitos. Em espaços de constante

mudança, diretrizes claras reduzem incertezas e garantem previsibilidade para profissionais e usuários, fortalecendo a confiança no *cluster*.

Tabela 1. Resultado do questionário referente a “Plataformas digitais e seu uso na atualidade”

Questões	Escala Likert	
	1	2
Você já fez algum projeto a distância ou virtualmente?	80%	20%
Você conhece alguma plataforma digital de arquitetura?	30%	70%
Você já fez algum projeto a distância ou virtualmente utilizando alguma plataforma digital de arquitetura?	23%	77%
Você conhece alguma empresa e/ou escritório de arquitetura que já fez algum projeto a distância ou virtualmente utilizando alguma plataforma digital de arquitetura?	37%	63%

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Nota: (1) Sim; (2) Não.

Quanto ao conhecimento e ao uso de plataformas digitais de arquitetura (Figura 8), verifica-se que a maioria dos participantes mencionou plataformas que operam como ambientes digitais de gestão do tempo, modelagem e gerenciamento de construção baseados na nuvem, como Vobi e Autodesk BIM 360, além de uma plataforma voltada à oferta de serviços de decoração online, como Archie.

Além disso, nota-se que um software como Revit é empregado para modelagem e gerenciamento de projetos, uma plataforma eletrônica como ArchDaily possibilita o acesso a notícias de arquitetura e à visualização de projetos, enquanto a Plataforma 360 contribui para a gestão de negócios e para a apresentação de projetos de arquitetura por meio de *briefings*.

Por fim, Refresher surge como a plataforma mencionada mais próxima de um *cluster*, pois seus objetivos incluem a captação e a compreensão de novos clientes e o gerenciamento eficiente de projetos; contudo, a formação de vínculos formais, como parcerias, não se mostra evidente.

Os resultados indicam uma base consistente quanto ao conhecimento e ao uso de plataformas digitais; porém, seu emprego para a criação e manutenção de vínculos formais entre empresas e profissionais da arquitetura permanece limitado, visto que a maior porcentagem de respostas concentrou-se em plataformas de gestão, consultoria e modelagem. Esse resultado não se mostra inesperado, pois *clusters* digitais de arquitetura e urbanismo ainda são pouco frequentes.

No entanto, quando comparado ao cenário anterior à pandemia, este achado indica que espaços e plataformas digitais estão sendo utilizadas de forma continua, evidenciando uma tendência consistente de expansão e consolidação do trabalho online na arquitetura.

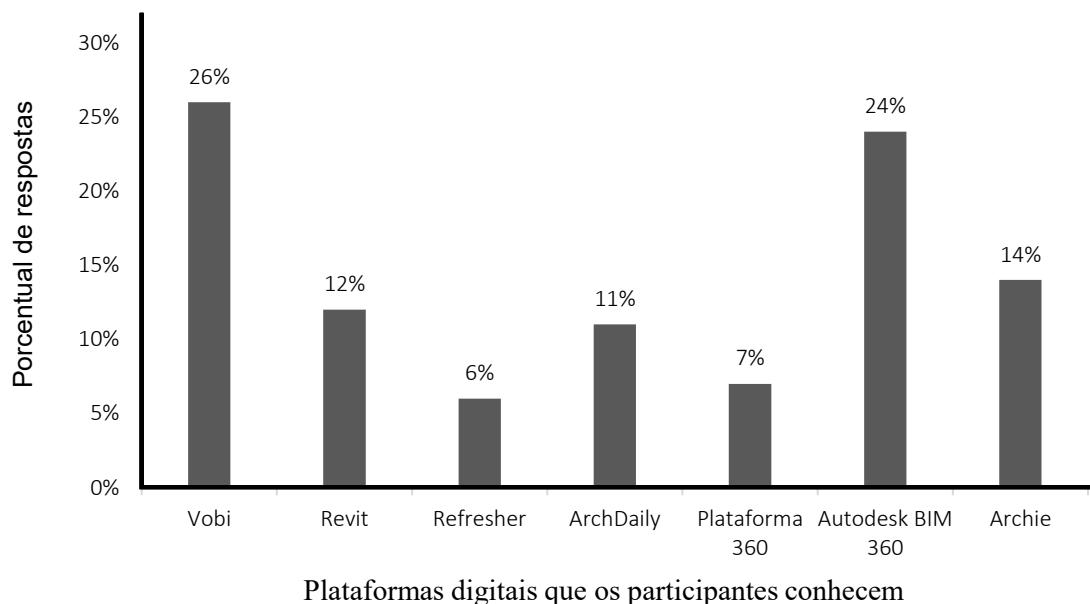


Figura 8. Plataformas digitais de arquitetura que os participantes conhecem
Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Ao serem questionados sobre o conhecimento de escritórios de arquitetura que realizam projetos a distância e sobre as plataformas utilizadas, os participantes citaram ArqExpress com 30% das respostas, Autodesk BIM 360 com 26%, Doma Arquitetura com 23% e Vera Zaffari com 21% (Figura 9). Cumpre salientar que, em sua maioria, as plataformas mencionadas se enquadram em consultoria e gerenciamento de projetos de arquitetura, e não em ambientes destinados à constituição de redes estruturadas entre empresas e profissionais da arquitetura.

Esse aspecto reforça a premissa apresentada na Figura 8, na qual se constatou o conhecimento restrito e o uso limitado de espaços digitais voltados à criação e à manutenção de vínculos formais entre profissionais e escritórios de arquitetura.

Considerando um cenário de profissionais jovens, na sua maioria com trabalho home office em turno integral e com considerável representatividade feminina (Figura 3, 5 e 2, respectivamente), o fortalecimento do *cluster* pode trazer competências estruturais cujo protagonismo feminino seja substancial.

Determinadas plataformas mencionadas pelos participantes, como ArqExpress, Doma Arquitetura e Vera Zaffari, ao serem analisadas, derivam numa constante: a presença feminina. Renata Pocztaruk, Patricia Pomerantzeff e Vera Zaffari, respectivamente, estão ao comando do 74% das plataformas mencionadas pelos participantes.

A presença feminina pode contribuir a reduzir assimetrias históricas de gênero na profissão, promovendo um espaço digital mais inclusivo e sensível. Além disso, sua atuação qualifica o processo de inovação ao incorporar um meio que enriquece a dinâmica do *cluster*.

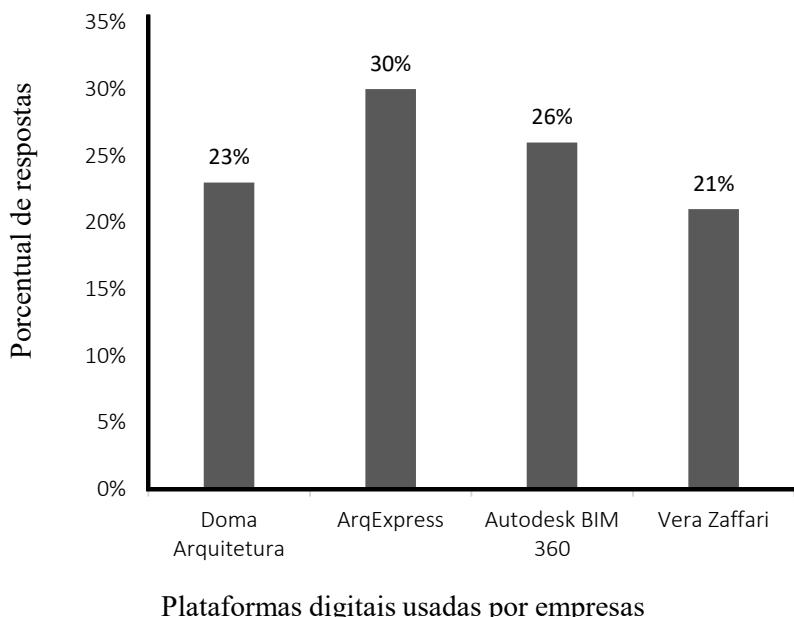


Figura 9: Plataformas digitais de arquitetura que escritórios de arquitetura respondentes usam para projetos a distância

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Para as questões 14, 15, 16, 17 e 18 (Tabela 2), solicitou-se que os pesquisados apontassem o grau de concordância ou discordância em relação às plataformas digitais de arquitetura existentes na atualidade. Assim, 90% concordaram que é importante analisar a rotina de empresas e profissionais de arquitetura a fim de repensar a própria organização no exercício da profissão. Em seguida, 75% afirmaram que as plataformas digitais de arquitetura disponíveis foram criadas para facilitar a busca por empresas ou profissionais em diferentes atividades, embora ainda permaneçam dispersas, aleatórias e sem a formação necessária de vínculos formais.

Na questão seguinte, 63% concordaram que as plataformas digitais de arquitetura realizam apenas intermediação. Consequentemente, 95% concordaram que, no mercado contemporâneo, parâmetros como produtividade, competitividade e inovação de empresas e profissionais de arquitetura precisam de aperfeiçoamento contínuo. Por fim, 94% concordaram que criar e manter vínculos formais, como redes, alianças e parcerias entre empresas e profissionais de arquitetura, constitui aspecto importante para o exercício da profissão.

À luz do conjunto das respostas referentes à Tabela 2, observa-se concordância evidente quanto à necessidade de repensar a organização do exercício profissional e quanto às limitações

presentes nas plataformas digitais de arquitetura atualmente disponíveis, como a atuação restrita à mera intermediação – aspecto que deve ser analisado e aprimorado no *cluster* digital.

Além disso, reafirma-se a importância da criação e da manutenção de vínculos formais entre profissionais da área. As respetivas implicações e desafios de implementação devem ser consideradas. O cenário profissional resguarda uma intensa competição^[6] e diversificação; assim, a adoção de cuidados rigorosos no exercício profissional torna-se fundamental para assegurar práticas de qualidade e favorecer resultados consistentes ao longo do tempo.

Tabela 2. Resultados do questionário sobre plataformas digitais e seu uso na atualidade

Questões	Escala Likert				
	1	2	3	4	5
No atual cenário, você acredita ser importante analisar a rotina das empresas e profissionais de arquitetura de forma a repensar a própria organização do exercício da profissão.	3%	0%	7%	51%	39%
As atuais plataformas digitais de arquitetura foram criadas para facilitar a busca por empresas e/ou profissionais em diferentes atividades, mas ainda são dispersas, aleatórias e não necessariamente criam vínculos formais, como redes, alianças e parcerias entre quem oferece serviços (vendedores) e quem os adquire (compradores).	1%	3%	21%	49%	26%
As atuais plataformas digitais de arquitetura realizam mera intermediação para facilitar o encontro de seus usuários, prestadores de serviço e clientes, sem influenciar substancialmente nas condições de prestação do serviço. Para o mercado atual, parâmetros como a produtividade, competitividade e inovação das empresas e profissionais de arquitetura por meio da tecnologia devem ser constantemente aperfeiçoados.	1%	10%	26%	43%	20%
Criar e manter vínculos formais, como redes, alianças e parcerias entre empresas e profissionais de arquitetura é importante no exercício da profissão.	0%	2%	4%	40%	54%

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Nota. (1) Discordo totalmente; (2) Discordo parcialmente; (3) Nem discordo e nem concordo; (4) Concordo; e (5) Concordo totalmente.

A dimensão denominada “*Cluster* digital de arquitetura e a sua importância” contemplou as questões 19 a 25. Nas questões 19 e 20 (Tabela 3), os resultados mostraram que 71% dos participantes não sabiam o que é um *cluster* digital de arquitetura e 94% não conheciam nenhuma iniciativa desse tipo. Embora 6% tenham indicado conhecer, nenhum nome foi citado (questão 21).

Esse cenário confirma o conhecimento limitado sobre a existência e o uso desse tipo de plataforma e reforça o objetivo de propor um espaço de encontro digital, dado o interesse e a

importância demonstrados (Tabela 2). Além disso, ratifica-se o impacto direto na eficiência, nas capacidades organizacionais e no crescimento da receita no desempenho das empresas^[16].

Tabela 3. Resultado do questionário referente a “Cluster digital de arquitetura e a sua importância”

Questões	Escala Likert	
	1	2
Você sabe o que é um <i>cluster</i> digital de arquitetura?	29%	71%
Você conhece algum <i>cluster</i> digital de arquitetura?	6%	94%

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Nota: (1) Sim; (2) Não.

Nessa mesma dimensão, nas questões 22 e 23 (Tabela 4), solicitou-se aos pesquisados que indicassem o grau de concordância ou discordância sobre a importância de *clusters* digitais de arquitetura. Os resultados mostraram que 75% concordam que um *cluster* digital de arquitetura representa uma nova forma de trabalho produtivo, competitivo e inovador na área. Em seguida, 91% concordaram que aumentar a produtividade das empresas, impulsionar a direção e o ritmo da inovação, assim como estimular a formação de novos negócios, devem ser parâmetros básicos de um espaço de encontro digital de arquitetura.

Assim, constata-se que um *cluster* digital de arquitetura representa uma forma de trabalho relevante no exercício atual da profissão, o que configura como ferramenta voltada à produtividade e à inovação, pois as questões relacionadas à transformação digital assumem relevância crescente para estruturas integradas representadas por *clusters*^[17].

Tabela 4. Resultado do questionário referente a “Cluster digital de arquitetura e a sua importância”

Questões	Escala Likert				
	1	2	3	4	5
Um espaço de encontro digital de arquitetura (<i>cluster</i> digital de arquitetura) onde as empresas e profissionais de arquitetura conseguem escolher que trabalho realizar e quanto ganhar representa uma nova forma de trabalho produtivo, competitivo e inovador na arquitetura.	1%	3%	21%	37%	38%
Aumentar a produtividade das empresas, impulsionar a direção e o ritmo da inovação e estimular a formação de novos negócios devem ser parâmetros básicos de um espaço de encontro digital de arquitetura.	0%	2%	7%	49%	42%

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Nota: (1) Discordo totalmente; (2) Discordo parcialmente; (3) Nem discordo e nem concordo; (4) Concordo; e (5) Concordo totalmente.

No resultado da questão 24 (Tabela 5), verifica-se que 83% dos pesquisados afirmaram que fariam parte de um *cluster* digital de arquitetura caso ele fosse lançado no mercado. Quanto ao motivo (questão 25), os respondentes descreveram que essa iniciativa representaria uma

nova forma de recolocação no mercado, com o benefício do compartilhamento entre pares da profissão.

Também apontaram que o *cluster* constituiria uma alternativa adicional para obter visibilidade, trabalho, projetos e para facilitar a troca de experiências e informações, o que elimina a sensação de isolamento e amplia a conexão com a rede de interesse. Dessa forma, quando um profissional inova e aprimora suas práticas, os demais também podem avançar, o que favorece o crescimento da profissão e contribui para sua valorização contínua.

Tabela 5. Resultado do questionário referente a “*Cluster* digital de arquitetura e a sua importância”

Questão	Escala Likert	
	1	2
Se um <i>cluster</i> digital de arquitetura for lançado ao mercado, ou seja, um espaço de encontro digital formado por um grupo de estudantes, profissionais e empresas independentes com uma ligação: a arquitetura, tendo como meta central a criação e conservação de vínculos formais entre empresas e profissionais ligados à execução de trabalhos 100% online com o máximo de eficiência, agilidade e custo competitivo, você e/ou a sua empresa faria parte deste <i>cluster</i> ?	83%	17%

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Nota. (1) Sim; (2) Não.

A partir dos resultados obtidos com a participação de 70 pesquisados dos 27 estados brasileiros, constatou-se que a era digital e a pandemia de covid-19 transformaram o mercado de trabalho de arquitetos e urbanistas ao possibilitar novas formas de interação e consumo. Esses elementos indicam que *clusters* digitais de arquitetura constituem uma alternativa para organizar a cadeia de valor dos serviços de arquitetura e urbanismo no Brasil, além de se configurarem como ferramenta relevante para o exercício atual e futuro da profissão.

Contudo, é importante ressaltar que os resultados obtidos refletem exclusivamente as percepções da amostra investigada, não sendo passíveis de generalização para o conjunto dos profissionais do país. Dessa forma, a considerável presença feminina e a aparente maior adesão de participantes mais jovens às ferramentas digitais devem ser compreendidas como uma tendência observada entre os respondentes deste estudo, e não como uma característica estrutural ou necessariamente representativa do campo profissional como um todo.

Assim, na possível aplicação prática, um *cluster* digital de arquitetura estrutura a relação entre profissionais e clientes por meio de regras de plataforma, sistemas de reputação e algoritmos de visibilidade. Este tipo de espaço digital adota modelos de receita baseados em comissões ou assinaturas, influenciando na precificação dos serviços e na remuneração dos arquitetos. Um Airbnb para o trabalho dos arquitetos.

No plano contratual e trabalhista, a dinâmica 100% online traz desafios relacionados à definição de responsabilidades, direitos autorias sobre projetos digitais e possíveis assimetrias entre o espaço digital e profissionais, exigindo maior clareza regulatória, negociação das condições de trabalho e transparência nos termos de uso e nos sistemas de mediação algorítmica.

O trabalho online em arquitetura traz e exige novas competências, mas, a ausência de regras claras pode trazer riscos de prática profissional e o não aprimoramento constante pode trazer consequências econômicas e de uso.

Portanto, concluiu-se que um *cluster* digital de arquitetura pode representar tanto uma oportunidade de ampliar alcance profissional e diversificar fontes de renda quanto um ambiente marcado por maior competição, dependência algorítmica e incertezas contratuais, demandando estratégias de adaptação às novas dinâmicas de visibilidade, remuneração e responsabilidade técnica no trabalho online.

Nesse cenário, para pesquisas futuras, recomenda-se analisar os resultados e ampliar a investigação para além do contexto brasileiro, pois, por se tratar de uma plataforma digital, não há delimitações quanto à conexão entre profissionais. Também se recomenda a realização de um projeto piloto com a finalidade de aplicar e confirmar as premissas apuradas neste estudo.

COMO CITAR

Sánchez, D.M.C.; Almeida, A.V. Percepções de profissionais de arquitetura a respeito de um cluster digital. Revista E&S. 2026; 7: e2025046.

REFERÊNCIAS

- [1] Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR). 2021. Relatório de Gestão 2020. Disponível em: <https://transparencia.caubr.gov.br/arquivos/relatoriodegestaofinal2020.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2021.
- [2] Cavalcante Junior, F. C., Ceolin, A. C.; Neto, H. Q. 2022. Estudo dos principais desafios enfrentados pela gestão empresarial durante a pandemia da COVID-19. Revista Interfaces: Saúde, Humanas E Tecnologia, 10(2): 1353–1360. <https://doi.org/10.16891/2317-434X.v10.e2.a2022.pp1353-1360>.
- [3] Navarrete, J.D.; Montoya, L.A.; Montoya, I.A. 2009. Clusters como un modelo en el desarrollo de los negocios electrónicos. Revista Innovar, 19(34), 35-52. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/inno/v19n34/v19n34a04.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2021.
- [4] Kudryavtseva, T.; Kulagina, N.; Lysenko, A.; Berawi, M.A.; Skhvediani, A. 2020. Developing Methods to Assess and Monitor Cluster Structures: The Case of Digital Clusters. International Journal of Technology. 11(4): 667-676. <https://doi.org/10.14716/ijtech.v11i4.4191>
- [5] Harvard Business Review (HBR). 1998. Clusters and the New Economics of Competition. Disponível em: <<https://hbr.org/1998/11/clusters-and-the-new-economics-of-competition>>. Acesso em: 05 mai. 2021.
- [6] Garcia-Unanue, M.; Cavalari-Cardoso, M.; Costa-Barros, L. 2024. Análise das condições profissionais na arquitetura e urbanismo: ampliando fronteiras de atuação. Revista de Arquitectura, 29(47): 153-174. <https://doi.org/10.5354/0719-5427.2024.75991>.
- [7] Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR). 2018. Revolução no trabalho mudará composição das cidades e ação dos arquitetos. Disponível em: <https://caubr.gov.br/revolucao-no-trabalho-mudara-composicao-das-cidades-e-acao-dos-arquitetos/>. Acesso em: 22 jun. 2021.
- [8] National League of Cities. 2022. The Future of Cities. Washington, D.C. Disponível em: https://www.nlc.org/wp-content/uploads/2022/09/CS-Future-of-Work-Report_v7_final-1.pdf. Acesso em: 28 set. 2022.
- [9] Pinsonneault, A.; Kraemer, K. 1993. Survey Research Methodology in Management Information Systems: An Assessment. Journal of Management Information Systems, 10(2): 75–105. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/40398056>. Acesso em: 22 jun. 2021.
- [10] Likert, R. 1932. A technique for the measurement of attitudes. Archives of Psychology, 140, 1–55. Disponível em: <<https://es.scribd.com/document/274260819/1932-Likert-A-Technique-for-the-Measurement-of-Attitudes-pdf>>. Acesso em: 18 mai. 2021.
- [11] Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR). 2021. II Censo dos Arquitetos e Urbanistas do Brasil. Disponível em: https://caubr.gov.br/censo2020/?page_id=20. Acesso em: 21 jul. 2021.
- [12] Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). 2020. Home office pode chegar a 22,7% das ocupações nacionais. Disponível em: https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/index.php?option=com_content&view=article&id=356 72. Acesso em: 12 mai. 2021.
- [13] Severo, E. A.; Guimarães, J. C. F.; Dellarmelin, M. L.; Ribeiro, R. P. 2019. The Influence of Social Networks on Environmental Awareness and the Social Responsibility of Generations. Brazilian Business Review, 16(5): 500-518. <https://doi.org/10.15728/bbr.2019.16.5.5>.
- [14] Silveira, P.; Morais, R.; Petrella, S. 2022. A Communication Study of Young Adults and Online Dependency during the COVID-19 Pandemic. Societies, 12(4): 109. <https://doi.org/10.3390/soc12040109>.
- [15] Petruk, G. V.; Klescheva, N. A. 2021. Competencies of a contemporary employee in the age of digitalization. European Proceedings of Social and Behavioural Sciences. European Publisher, 111: 724-730. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2021.06.03.97>.

[16] Latifi, M.-A. ; Nikou, S.; Bouwman, H. 2021. Business model innovation and firm performance: Exploring causal mechanisms in SMEs. *Technovation*, 107: Article 102274.
<https://doi.org/10.1016/j.technovation.2021.102274>.

[17] Babkin, A.; Mamrayeva, D.; Tashenova, L.; Makhmudova, G. 2020. Digital platforms for industrial clusters and enterprises: essence and structure. *Proceedings of the SPBPU Conference: SPBPU IDE-2020: 1–7*, Article 39. <https://doi.org/10.1145/3444465.3444486>.