

Ensino do *design* na pandemia de COVID-19: perspectiva de docentes e discentes da cidade do Rio de Janeiro (RJ)

Design teaching in the pandemic of COVID-19: perspective of teachers and students in the city of Rio de Janeiro

Paola de Lima Vicky¹, Lígia Maria Sampaio de Medeiros¹ 

RESUMO

Algumas das mudanças nos modos de viver provocadas pela pandemia de Covid-19, mesmo anunciadas e emergentes desde o século 20, se expandiram e se consolidaram em abrangência e ritmo inéditos. Tal situação amplifica as exigências no enfrentamento de problemas complexos, isto é, com requisitos e restrições em constante mudança. Sendo o *design* a atividade profissional que se propõe ao equacionamento de fatores projetuais para o atendimento das necessidades humanas, intensificaram-se os debates sobre os desafios para o seu ensino e a sua prática. O presente trabalho faz parte de uma pesquisa de doutorado iniciada em 2020 que tem como objetivo prospectar cenários futuros para o ensino do *design*, na perspectiva da pandemia de Covid-19. Foram realizadas coletas de dados, mediante questionários estruturados, enviados por meio de formulários *online*, com um recorte territorial da cidade do Rio de Janeiro (RJ), no período de 2020 e 2021, a docentes e discentes. Foram identificados pontos positivos, negativos e uma visão de futuro que levam a uma discussão para a continuidade da pesquisa.

Palavras-chave: Design. Ensino. Rio de Janeiro. Pandemia. Futurologia.

ABSTRACT

Some of the changes in ways of living brought about by the Covid-19 pandemic, despite being announced and emerging since the 20th century, have expanded and consolidated in an unprecedented breadth and pace. This situation increases the demands of facing complex problems, that is, with demands and restrictions in constant change. Since Design is a professional activity that proposes to equate design factors to meet human needs, debates about the challenges for its teaching and practice have intensified. The present work is part of a doctoral research initiated in 2020, which aims to prospect future scenarios for teaching Design, from the perspective of the Covid-19 pandemic. Data collections were carried out, with territorial cuts of the city of Rio de Janeiro (in the period of 2020 and 2021), with controlled follow-ups directed to teachers and students. Positive and negative points and a vision of the future were identified, which lead to a discussion for the continuation of the research.

Keywords: Design. Teaching. Rio de Janeiro. Pandemic. Futurology.

¹Universidade do Estado do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mails: paolavichy@gmail.com; ligia@esdi.uerj.br

Recebido em: 3/6/2023. Aceito em: 16/6/2023

INTRODUÇÃO

Em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde declarou emergência de saúde pública de importância internacional, e em 11 de março de 2020 a COVID-19 foi caracterizada como uma pandemia (WHO, 2020). Uma semana depois, o plenário da Câmara dos Deputados do Brasil aprovou o pedido de reconhecimento de calamidade pública enviado pelo governo federal diante da pandemia do coronavírus, começando assim grandes mudanças em todas as esferas sociais.

Como o conhecimento científico sobre a maneira de contaminação ainda era limitado no início, foi adotado o distanciamento social, termo que se refere ao distanciamento físico entre indivíduos, como forma de reduzir a dispersão do vírus. Incluíram-se, nessa medida, o cancelamento de eventos em massa, o fechamento temporário de escolas e locais de trabalho, o bloqueio de fronteiras e a recomendação para a população ficar em casa (WHO, 2020). Com isso, alteraram-se a rotina e os laços pessoais, e, como resultado, diversos impactos sociais, culturais e econômicos e estratégias de resiliência perante as incertezas vieram à tona (GRISOTTI, 2020). Yuval Harari (2020), em seu livro *Notas sobre a pandemia: e breves lições para o mundo pós-coronavírus*, já mencionou as consequências da pandemia na sociedade atual quando afirmou que as emergências aceleram processos históricos, uma vez que decisões que em tempos normais demandariam anos para deliberação são aprovadas em questão de horas, como foi o caso da pandemia de COVID-19.

Nesse cenário, o segmento da educação também foi muito afetado; houve paralisação incondicional das escolas públicas e privadas, atingindo as comunidades escolares (professores, funcionários, pais e estudantes), em todos os níveis de ensino. A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), em 18 de março de 2020, afirmou que pelo menos 85 países fecharam parcial ou totalmente as atividades presenciais nas escolas para tentar conter a propagação do novo coronavírus, impactando mais de 776,7 milhões de crianças e jovens estudantes, razão pela qual a entidade optou por apoiar o ensino e aprendizado a distância e inclusivo, sendo isso discutido em um evento virtual ocorrido no início da pandemia (*apud* AGÊNCIA BRASIL, 2020).

Pôde-se observar uma verdadeira busca por soluções para que a educação fosse ofertada de outra forma e por novos meios de ensinar, como a alternativa mais recorrente a utilização de tecnologias digitais de comunicação e informação. Tal situação não apresenta precedentes com características tão semelhantes, principalmente no Brasil, onde são raros os eventos em larga escala. Embora o país já tenha passado pelo fechamento de escolas com a epidemia de meningite em 1971 e 1974, não havia à época suporte tecnológico como atualmente para substituição das aulas (NAKANO; ROZA; OLIVEIRA, 2021).

Diante dos acontecimentos, o funcionamento da educação superior no Brasil passou a ser regulamentado temporariamente por portarias e pareceres do Ministério da Educação e do Conselho Nacional de Educação, além de medidas provisórias do poder executivo federal. Foram estabelecidos diversos normativos com regras provisórias de funcionamento das instituições de educação superior, desde a substituição das

aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durasse a situação de pandemia, até a realização de atividades de pesquisa e extensão de modo *online*.

A pandemia, nesse sentido, marca a busca por rápidas adaptações e novas soluções e aponta para transformações que já até mesmo estavam ocorrendo na sociedade. É com base nesse cenário disruptivo, manifestado pelo coronavírus, que este trabalho se desenvolveu como parte de uma pesquisa de doutorado sobre a construção de cenários para o ensino do *design*, fundamentado nos acontecimentos da pandemia de Covid-19.

REFERENCIAL TEÓRICO

Conforme a definição do World Design Organization (WDO), que desde 2017 passou a ser o nome do International Council of Societies of Industrial Design, um dos principais órgãos de representação do *design* internacional, *design* é “uma profissão transdisciplinar que utiliza a criatividade para resolver problemas e cocriar soluções” (WDO, 2018).

Segundo Cross (2011), os conhecimentos, as habilidades e os valores dos *designers* encontram-se principalmente na contribuição para criação e manutenção do mundo artificial, mediante o envolvimento em suas atividades e sua reflexão. Assim, o conhecimento sobre a natureza do raciocínio em *design* se volta para as habilidades de projetar ou para moldar a condição humana, porém as dificuldades não podem ser ignoradas, uma vez que tais habilidades são bastante limitadas. É necessário observar fatores como economia, meio ambiente, relações internacionais e as próprias instituições, a fim de ajudar a descobrir o que e como projetar.

Nos anos 1960, a Design Research Society (Sociedade de Pesquisas em Design) foi criada por um movimento que buscava definir o *design*, teorizando a profissionalização da área e a distinção sistemática entre a prática de *design* da arte e artesanato. Diversas discussões foram levantadas e ainda estão presentes até hoje no campo, como o enquadramento rígido do *design* na ciência em contrapartida com a característica dinâmica dos problemas que o *designer* tem de enfrentar (RITTEL, 1987). Nesse sentido, Bonsiepe (2012), em seu livro *Design como prática de projeto*, descreve o que já vinha sendo discutido anteriormente quando fala que o *designer* tem a função de integrar ciência e tecnologia, destacando o desenvolvimento de projetos para a vida cotidiana de uma sociedade.

Toda discussão sobre definição do campo leva a reflexões sobre o ensino do *design*, que vem sendo debatido com maior frequência nos últimos anos. Na década de 1970, Victor Papanek anunciava o que viria a ser uma crítica que se mantém hoje em dia, quando aponta, em menção às escolas de *design*, que “as habilidades que ensinamos estão frequentemente relacionadas a processos e métodos de uma era que já terminou” (PAPANEK, 1971). O autor destaca que os métodos ensinados nas escolas ainda estavam voltados apenas para os aspectos tangíveis do projeto, sem se preocupar com o contexto real do seu entorno.

Mais recentemente, em 2020, a revista *She Ji* apresentou uma edição especial sobre ensino do *design*, com duas edições que abordaram diversos aspectos acerca

do tema. Nos artigos publicados, alguns relataram exemplos de práticas de ensino pelo mundo adaptadas às mudanças do mundo atual, e outros discutiram as mudanças necessárias, de maneira geral, no ensino do *design* para o século 21, como apresentado por Meyer e Norman (2020), que afirmam: “A educação tradicional em *design* nos serviu bem e não deve ser descartada, mas ela não vai ao encontro de todas as necessidades dos dias atuais”. Nessa crítica, referem-se às diferentes e novas especialidades em *design* que requerem uma educação diferenciada, visto que buscam atender às demandas de habilidades tecnológicas, analíticas e cognitivas ainda não cobertas pelo currículo tradicional.

Lawson e Dorst (2009), no livro *Design expertise*, trazem luz para características específicas do ensino de *design*, começando as reflexões com a afirmação: “Um equívoco comum sobre a educação em *design* é que, na verdade, é uma forma de treinamento para a prática” (LAWSON; DORST, 2009, p. 214). Os autores pontuam o equívoco de se esperar um total preparo para a prática durante o período de formação, porém afirmam que isso é impossível por causa do tamanho do campo a ser atendido, que demanda desde projetos de pequena escala, engenharia de manufatura até interfaces de dispositivos eletrônicos, por exemplo. Além disso, abordam a questão das camadas de especialização para se formar um *designer* com grande *expertise*, dizendo que isso leva tempo e não pode ser desenvolvido somente na universidade em um curso de graduação, visto que o tempo da academia é diferente do do mercado, e o objetivo da universidade não deve ser o treinamento para a prática; isso o indivíduo deve aprender na própria prática.

Outra questão é a origem do ensino formal do *design*. A revolucionária escola de arte, *design* e arquitetura Bauhaus definiu o cenário para muitos dos currículos de *design* contemporâneos. Sua ideologia era conectar arte e indústria, contexto no qual o *design* assume papel intelectual, diferentemente de sua origem, baseada no fazer coisas. No sentido pedagógico, a Bauhaus traz uma das principais características que se mantêm até os dias atuais na maioria das escolas de *design*, o conceito de estúdio. A Escola de Ulm, de caráter funcionalista, também influencia as escolas de *design* contemporâneas por meio da nacionalização de mercados, tão característica do fim do século 20, com foco na produção em massa.

Lawson e Dorst (2009) refletem sobre o ensino atual ainda ser baseado nos moldes da Bauhaus e Ulm, embora a sociedade atual seja totalmente diferente, com novo ciclo cultural, mais plural entre seres humanos e interfaces digitais por meio do ciberespaço, um espaço que vai além da comunicação, mas que envolve também a socialização e a aprendizagem. Essa visão foi abordada igualmente por Bonsiepe (2011), em seu livro *Design, cultura e sociedade*, em que menciona a questão cultural como fator a ser considerado quando se trata de projetos de *design*. Santaella (2002, p. 45-46) afirma: “O advento de cada novo meio de comunicação traz consigo um ciclo cultural que lhe é próprio”.

Portanto, é imprescindível a conexão do *designer* com os problemas contemporâneos. Nesse sentido, conforme ressalta Archer (2005), o ensino em *design* deve se preocupar em “formar pessoas críticas e sensíveis” aos problemas atuais.

Ao defender a necessidade de se abordar o *design* em uma nova perspectiva, denominada de *new learning*, Buchanan (2001) reforça a necessidade de se perpetuar um novo tipo de universidade mediante uma dinâmica equilibrada entre teoria, prática e produção e chama a atenção para a permanência da separação dos ofícios propagada nas universidades. Enquanto a teoria foi altamente valorizada nessas instituições e a prática somente tolerada, a produção e o fazer mantiveram-se fora dos assuntos de aprendizagem (BUCHANAN, 2001).

Voltando a Lawson e Dorst (2009), os autores também caracterizam o estilo de aprendizagem no ensino de *design* pela ideia de aprender fazendo, em que os professores têm papel de tutor e passam para os alunos uma série de projetos de *design* que devem se tornar cada vez mais difíceis. Todavia, nessas condições, segundo essa concepção, habilidades práticas necessárias ao projeto em *design* não são ensinadas na universidade, no currículo tradicional, mas sim em cursos extras ou mesmo no mercado, o que se torna um paradoxo. Logo, o papel do professor é importante na condução do aluno diante das camadas de aprendizado, mas não é um fator determinante para o aprendizado das habilidades projetuais.

Outra característica pedagógica particular do ensino do *design* considerada na presente pesquisa para analisar os dados levantados é a aprendizagem baseada em estúdio (LAWSON; DORST, 2009), em que os conceitos da prática contextualizada de resolução de problemas (SCHON, 1983; BUCHANAN, 1992) e da criação de artefatos (SIMON, 1996) e atividades práticas, como oficinas e modelagem, são características particulares dessa prática de ensino-aprendizagem. Além disso, o conceito de estúdio no ensino de *design* é frequentemente entendido como uma série de etapas enfatizadas por processos e métodos, como coleta de informações, esboço de ideias – representações com desenhos de apresentação ou modelos físicos –, desenhos técnicos e protótipos direcionando para a solução de um problema. Os componentes sociais do estúdio são considerados fatores preocupantes tratando-se do ensino *on-line*, sobretudo pelos professores que tiveram de migrar as aulas presenciais durante a pandemia. Esse assunto será abordado com mais detalhes na parte seguinte.

Como forma de delimitar o presente estudo, foram ressaltadas apenas as características do ensino do *design* de acordo com as demandas do momento atual, sobretudo após a pandemia:

- projetar como habilidade inerente ao campo;
- considerar os fatores contextuais do projeto, como questões sociais, ambientais e econômicas;
- equilíbrio entre teoria, prática e produção;
- professor como tutor e não treinador;
- processo de ensino-aprendizagem de acordo com o ciclo cultural.

METODOLOGIA

De caráter exploratório, este trabalho desenha-se pela coleta de dados de docentes e discentes de cursos de graduação em Design. Foram elaborados dois questionários direcionados a todas as instituições de ensino superior que possuem curso

de graduação em Design na cidade do Rio de Janeiro (RJ), segundo *site* e-MEC. Os questionários foram elaborados em formulário *online* e direcionados a pessoas conhecidas que tinham vínculo ou contato com alguém das instituições, porém a pesquisa não alcançou todas as entidades previamente selecionadas. Os questionários foram enviados em dois momentos diferentes: primeiramente no período entre agosto e setembro de 2020 e depois em março de 2021, pois as medidas tomadas para manter as atividades no início da pandemia foram diferentes nas instituições, algumas com adoção imediata do modelo remoto de ensino, como nas particulares, e outras com a adoção de atividades extracurriculares antes do começo das aulas remotas, como nas públicas.

Como recorte para essa coleta de dados, foram escolhidas as instituições de ensino superior que oferecem cursos de graduação em Design localizadas na cidade do Rio de Janeiro, incluindo a Universidade Federal Fluminense (UFF), que fica em um município vizinho, na região metropolitana, por causa da facilidade de acesso aos pesquisados e pela característica diversa das instituições que se situam na região.

Para facilitar a análise dos dados levantados, a pesquisa foi dividida em três partes: perfil, com uma breve apresentação da instituição de ensino superior e dos docentes e discentes que responderam aos questionários; análise das respostas sobre as aulas remotas; e, por fim, pontos sobre a visão de futuro dos pesquisados.

PERFIL DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR QUE OFERTAM CURSOS DE DESIGN

O perfil das instituições de ensino superior difere-se em distintas categorias, como o tipo de organização acadêmica, a categoria administrativa e o grau de formação. Tais variáveis são importantes para uma análise mais detalhada, uma vez que influenciam em questões tanto estruturais quanto culturais de cada tipo de instituição.

De acordo com o Ministério da Educação (BRASIL, 2022), com base na plataforma de busca e-MEC, que contém as instituições de ensino superior e os cursos cadastrados no Ministério da Educação, atualmente são ofertados 37 cursos da área do *design* em 15 instituições de ensino na cidade do Rio de Janeiro, como pode ser observado na Figura 1. Das 16 entidades, uma é pública federal, outra pública estadual, nove são privadas sem fins lucrativos e quatro privadas com fins lucrativos. São cinco faculdades, quatro centros universitários e sete universidades, considerando a categoria administrativa. Dos 37 cursos oferecidos, 12 são bacharelados e 25 tecnológicos. Foram encontradas dez nomenclaturas diferentes de cursos na área: Design, Design Gráfico, Design de Interiores, Design de Animação, Design de Moda, Design de Games, Comunicação Visual Design, Design Industrial, Game Design e Service Design.

Os questionários foram enviados a docentes e discentes das instituições e tiveram alcance de 13 delas, sendo três públicas: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro e UFF; quatro com fins lucrativos: Universidade Estácio de Sá, IBMR, Universidade Veiga de Almeida e Instituto INFNET; e cinco sem fins lucrativos: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil, Unigranrio, Centro Universitário Carioca

Sigla da IES	Nome da IES	Categoria Adm	Organização Acadêmica	Nome do Curso	Grau	Qtd. campus
UNISUAM	CENTRO UNIVERSITÁRIO AUGUSTO MOTTA	Privada sem fins lucrativos	Centro Universitário	DESIGN GRÁFICO	Tecnológico	1
				DESIGN DE INTERIORES	Tecnológico	2
UNINASSAU	CENTRO UNIVERSITÁRIO IBMR	Privada com fins lucrativos	Centro Universitário	DESIGN	Bacharelado	1
				DESIGN GRÁFICO	Tecnológico	1
				DESIGN DE INTERIORES	Tecnológico	1
				GAME DESIGN	Tecnológico	1
				SERVICE DESIGN	Tecnológico	1
UNICARIOCA	CENTRO UNIVERSITÁRIO UNICARIOCA	Privada sem fins lucrativos	Centro Universitário	DESIGN	Bacharelado	1
				DESIGN	Bacharelado	1
ESPM	ESCOLA SUPERIOR DE PROPAGANDA E MARKETING DO RIO DE JANEIRO	Privada sem fins lucrativos	Faculdade	DESIGN GRÁFICO	Tecnológico	1
				DESIGN	Bacharelado	1
FATEC	FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAC RIO	Privada sem fins lucrativos	Faculdade	DESIGN GRÁFICO	Tecnológico	1
				DESIGN	Bacharelado	1
SENAI-CETIQT	FACULDADE SENAI-CETIQT	Privada sem fins lucrativos	Faculdade	DESIGN GRÁFICO	Tecnológico	1
				DESIGN GRÁFICO	Tecnológico	1
FACHA	FACULDADES INTEGRADAS HÉLIO ALONSO	Privada sem fins lucrativos	Faculdade	DESIGN DE ANIMAÇÃO	Bacharelado	1
				DESIGN DE GAMES	Bacharelado	1
INFNET	INSTITUTO INFNET RIO DE JANEIRO	Privada com fins lucrativos	Faculdade	DESIGN DE INTERIORES	Tecnológico	1
				DESIGN GRÁFICO	Tecnológico	1
PUC-RIO	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO	Privada sem fins lucrativos	Universidade	DESIGN	Bacharelado	1
				DESIGN DE INTERIORES	Tecnológico	1
UCAM	UNIVERSIDADE CÂNDIDO MENDES	Privada sem fins lucrativos	Universidade	DESIGN DE INTERIORES	Tecnológico	1
				DESIGN GRÁFICO	Tecnológico	1
UCB	UNIVERSIDADE CASTELO BRANCO	Privada sem fins lucrativos	Universidade	DESIGN	Bacharelado	1
				DESIGN GRÁFICO	Tecnológico	1
UERJ	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	Pública Estadual	Universidade	DESIGN GRÁFICO	Tecnológico	3
				DESIGN DE MODA	Bacharelado	1
UNESA	UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ	Privada com fins lucrativos	Universidade	DESIGN DE MODA	Tecnológico	1
				DESIGN DE INTERIORES	Tecnológico	2
UNESA	UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ	Privada com fins lucrativos	Universidade	DESIGN	Bacharelado	1
				DESIGN	Bacharelado	1
UFRJ	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO	Pública Federal	Universidade	COMUNICAÇÃO VISUAL DESIGN	Bacharelado	1
				DESIGN INDUSTRIAL	Bacharelado	1
UVA	UNIVERSIDADE VEIGA DE ALMEIDA	Privada com fins lucrativos	Universidade	DESIGN GRÁFICO	Tecnológico	2
				DESIGN DE ANIMAÇÃO	Tecnológico	2
				DESIGN DE INTERIORES	Tecnológico	2
TOTAL CURSOS						37

Figura 1 – Instituições de ensino superior: cursos de Design, Rio de Janeiro (RJ), 2023.

e Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial. Como mencionado na metodologia, os formulários foram enviados para uma rede de contato pessoal (docentes e discentes) que possuía vínculo ou ligação com as instituições, porém não houve alcance de todas as previamente selecionadas.

Sobre a atuação remota, no primeiro semestre de 2020, apenas as instituições privadas migraram imediatamente para o modelo de aula *online*. As instituições públicas, em um primeiro momento, desenvolveram algumas atividades extracurriculares de modo *online*, e somente em setembro de 2020 as aulas referentes ao primeiro semestre de 2020 retornaram, na modalidade remota.

O primeiro questionário foi respondido por 189 estudantes e 41 professores, e foi solicitado o contato para uma pesquisa posterior. Sendo assim, o segundo questionário teve alcance menor, pois foi enviado apenas para quem deixou o contato, sendo respondido por 36 alunos e 15 professores.

As variáveis para compor o perfil dos discentes foram: faixa etária, gênero e curso. Como foi uma pesquisa inicial, após a análise, percebeu-se que outras variáveis seriam importantes para a análise mais detalhada e triangulação dos dados, sendo incluídas em outras coletas mais adiante, como estrutura familiar; se trabalha ou só estuda; local onde mora; aparelhos eletrônicos disponíveis e acesso à internet. Em relação à faixa etária dos participantes, 28% tinham entre 17 e 20 anos, 43% entre 21 e 24 anos, 18% entre 25 e 28 e apenas 10% acima de 29 anos. Cruzando as informações com as instituições de ensino, verificou-se que o perfil acima de 29 anos pertence às instituições privadas. Sobre gênero, a maioria identificou-se com o gênero feminino (65%), seguido do masculino (33%) e não binário (2%). Entre os cursos citados, 30% pertenciam a Design de Moda, 30% Design de Produto (Industrial), 25% Design Gráfico, 10% Design e 1% Jogos Digitais, sendo 51% dos cursos bacharelados e 49% tecnológicos.

As variáveis para compor o perfil dos docentes foram: faixa etária, gênero, graduação, titulação, instituição de ensino em que leciona, cursos para os quais leciona e tempo de docência. Em relação à faixa etária, 27% tinham entre 31 e 39 anos, 20% entre 40 e 49 anos, 33% entre 50 e 59 e 20% acima de 60 anos. Dos que responderam, 51% se identificaram com o gênero feminino e 49% com o masculino. A formação acadêmica, em sua maioria, era em Design (80%), embora outras áreas de conhecimento também tenham aparecido, como Comunicação, Engenharia, História e Artes. A maioria (61%) possuía titulação de doutor, 33% de mestre e 6% de especialista, majoritariamente na área de *design* (62%), seguida de engenharia (23%), artes (10%) e educação (5%). Sobre o tempo de docência, a maioria (50%) lecionava havia mais de 10 anos, 37% entre 6 e 10 anos, e 13% tinha até cinco anos de experiência. Os professores de instituições privadas lecionavam em mais de uma instituição, e a maioria atuava em diversos cursos da área, Design, Design Gráfico, Design de Industrial, Design de Moda, Design de Interiores, Design de Animação, bem como Artes Visuais, Publicidade e Jornalismo. Esse perfil mostra a interdisciplinaridade da área; ainda que a formação de base dos professores seja em Design, percebe-se que a titulação e a atuação ocorrem em outros âmbitos.

ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO

A pesquisa sobre as aulas remotas abordou questões similares para os docentes e discentes, porém de forma um pouco diferente. Os objetivos principais foram conhecer como foi a adaptação para as aulas remotas e levantar as principais vantagens e desafios. Das instituições pesquisadas, 80% adotaram esse sistema de ensino remoto pela primeira vez, e as plataformas mais utilizadas inicialmente para as aulas *online* foram Google Meet, Google Classroom e Microsoft Teams.

No questionário enviado aos alunos, questionaram-se se as aulas já estavam no modelo *online*, os pontos positivos e negativos dessas aulas, bem como as impressões dos principais desafios enfrentados. No primeiro questionário, enviado em junho de 2020, 58% dos alunos tiveram aulas totalmente remotas, 10% parcialmente remotas e 32% não tiveram aulas remotas. Já no segundo questionário, em março de 2021, todos já haviam iniciado as aulas de maneira remota. Essas informações condizem com o perfil administrativo das instituições, uma vez que as públicas demoraram um pouco mais que as privadas para migrarem para o modelo *online*, o que já retrata que a estrutura administrativa impacta diretamente na análise dos cursos.

Para a análise das respostas, as informações foram passadas para uma planilha, e utilizou-se o diagrama de afinidades, que consiste em uma ferramenta para agrupar informações relacionadas e identificar padrões, tendências ou áreas de interesse comum, organizar e sintetizar grandes quantidades de dados de maneira estruturada e visualmente intuitiva (PEINADO; GRAEMI, 2007).

Primeiramente, as palavras-chave de cada resposta foram destacadas da planilha e, em seguida, passadas para *post-its*, para facilitar o agrupamento por afinidades. Nos pontos positivos sobressaíram 14 palavras-chave principais, que foram separadas em quatro grandes grupos: dia a dia, estudo, professor e pessoal.

Os aspectos do dia a dia foram os mais citados nas respostas, com os termos “economia de tempo”, “comodidade” e “economia de dinheiro”. Com isso, dois fatores podem ser ressaltados, o modo de vida da sociedade do século 21, com o desenvolvimento da quarta revolução industrial, que tem como principal objeto os dados, as informações e a internet, trazendo uma sobrecarga de informações e a necessidade de pertencimento por meio da realização de diferentes atividades (HARARI, 2018); e a mobilidade urbana, uma vez que o deslocamento até as escolas pode ser um fator de grande gasto de tempo e até dinheiro, já que a cidade do Rio de Janeiro tem mobilidade urbana de pouca qualidade, caracterizada pelo excesso de veículos, por causa da crescente urbanização e da política de priorização do transporte individual sobre o transporte coletivo na segunda metade do século passado, além da falta de segurança e infraestrutura nas vias e transportes públicos (BORBA; DUTT-ROSS; DANTAS, 2022).

Os aspectos de estudo referem-se às atividades de aula. Um ponto interessante citado por alguns alunos foi a questão da continuidade das aulas, bastante mencionado também no levantamento da literatura, o que reforça que a decisão de dar continuidade às aulas de forma remota foi uma boa alternativa para o isolamento da pandemia. As aulas gravadas também apareceram como ponto positivo, uma vez

que os alunos poderiam assistir a elas novamente para melhor compreensão do conteúdo ou mesmo depois, caso perdessem as aulas. Isso se relaciona com a questão da flexibilidade de horário. Outro fator a se destacar foi a boa interatividade durante as aulas remotas, tanto em relação ao professor com os alunos quanto entre os próprios alunos. Por fim, foi citado que a organização dos materiais de aula e o acesso a eles melhorou com o modelo *online*.

As questões relacionadas aos professores foram separadas dos aspectos de estudo, pois ressaltam a importância do papel do professor no momento crítico, que foi o início da pandemia. Os pontos mais citados foram a dedicação e atenção dos docentes, assim como a criatividade nas aulas e a melhoria na comunicação por diversos canais, como *e-mail* e WhatsApp.

Por fim, o último grupo refere-se aos aspectos pessoais, com respostas sobre melhoria na disciplina para o estudo. Outro ponto interessante mencionado foi a timidez de alguns alunos, que se sentem mais preservados nas aulas *online*, conseguindo participar mais.

Nos pontos negativos, foram destacadas 14 palavras-chave, separadas em cinco grandes grupos — tecnologia, interpessoal, ambiente, estudo e professor —, os quais também foram organizados no Miro para facilitar a visualização.

Os aspectos relacionados à tecnologia foram os mais citados como pontos negativos. A conexão para assistir às aulas, com a dependência de bom acesso à internet, foi a questão que mais sobressaiu entre todas as respostas dos questionários. Embora a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: Acesso à Internet e à Televisão e Posse de Telefone Móvel Celular para Uso Pessoal tenha apresentado aumento no número de domicílios com internet, esta presente em 90% dos lares brasileiros, essa questão ainda é bem complexa, uma vez que para aula *online* é necessário ter qualidade de conexão (IBGE, 2022). Portanto, a questão da conectividade foi um dificultador no modelo de ensino remoto, prejudicando o processo de aprendizagem e aumentando as desigualdades entre os alunos. Ademais, foi bastante citada a falta de equipamento adequado, o que também prejudica diretamente o processo de aprendizagem, afinal muitos alunos assistem a aulas pelo celular, o que não é o mais adequado.

Aspectos ligados aos estudos também foram bem críticos, sendo muito citados o prejuízo no processo de aprendizagem, pois se relaciona com todos os fatores apresentados, o problema com o acesso à internet e conexões, a dificuldade de comunicação com o professor, o ambiente domiciliar desfavorável e a falta de atenção e disciplina. Outra questão mencionada foi a aplicação das aulas práticas, corroborando o que foi levantado nas pesquisas sobre particularidades do ensino do *design* e levantamento sistemático. As aulas práticas de *design* requerem laboratórios e equipamentos adequados às disciplinas, bem como a manipulação de materiais ou mesmo *softwares* específicos, o que é difícil de substituir ou adaptar no modelo remoto. Além disso, nessas aulas, o processo de ensino-aprendizagem vai além do ver/ouvir, como nas aulas *online*, visto que envolve o sistema cognitivo de maneira mais ampla, o que só o ambiente presencial consegue proporcionar.

Alguns alunos comentaram a respeito da desorganização das aulas e da instituição, sobretudo aqueles que começaram as aulas mais tarde. Acerca das aulas em si, alguns citaram a superficialidade de conteúdo, e outros, a questão de a aula ser maçante, faltando dinamismo.

Já no que se refere aos professores, alguns mencionaram o despreparo dos docentes, comentando problemas de condução da aula, manuseio das ferramentas e organização das informações. É importante ressaltar que esse ponto tem sido bastante discutido nos trabalhos apresentados sobre o ensino na pandemia, atribuindo aos professores com mais idade maior dificuldade em se adaptar à migração para as aulas *online*. Porém, com os questionários enviados, não foi possível chegar à mesma conclusão, por falta de dados que pudessem ser cruzados. Por fim, no que tange aos professores, também se relatou a dificuldade na comunicação, sobretudo os alunos que tinham um modelo de aula mais flexível ou mesmo aulas assíncronas. É importante observar que esses aspectos também foram levantados nos pontos positivos, o que deixa claro que não é algo determinista na pesquisa, mas ainda assim relevante para ser destacado como ponto de análise em pesquisas posteriores.

O outro grupo tratou do aspecto interpessoal, tendo como palavra-chave “interação”, que foi muito citada como negativa. A falta de contato pessoal com os colegas e professores e de convívio ainda é um item significativo para a vida acadêmica. Mesmo o contato social sendo possibilitado por meio das ferramentas tecnológicas, o presencial proporciona mais estímulos de compartilhamento, troca e confiança entre as pessoas.

Por fim, as questões relacionadas ao ambiente de estudo foram destacadas. Falta de espaço adequado tanto para aulas teóricas quanto para aulas práticas, principalmente. A falta de privacidade, com o compartilhamento de espaços e equipamentos, a dinâmica familiar com muito barulho e as tarefas domésticas foram pontos levantados como fatores que também influenciam diretamente no processo de aprendizagem.

Nos questionários enviados aos docentes também foram perguntados os pontos positivos e negativos sobre as aulas remotas. É interessante observar que os desafios são diferentes dos dos alunos, com sobrecarga de trabalho e, conseqüentemente, sobrecarga física e emocional, que igualmente prejudica o desenvolvimento das aulas, em comparação com as respostas dos alunos. As informações obtidas foram analisadas em uma planilha, assim como nos questionários dos alunos, separadas em palavras-chave e organizadas em *post-its* para facilitar a visualização.

Para os pontos positivos, destacaram-se 16 palavras-chave principais, que foram separadas em quatro grandes grupos: ensino, aluno, dia a dia e interpessoal.

Os aspectos relacionados ao ensino em si foram os mais citados como positivos, com relatos sobre aprendizado de novas ferramentas digitais que auxiliaram as aulas e organização do conteúdo, como Google Classroom, *mindmap* e similares; e novas metodologias de ensino, com organização de dinâmicas de grupo *online*, pesquisa em tempo real. Também foi citado que as aulas remotas foram uma oportunidade para rever o conteúdo das aulas, incluindo assuntos do momento e utilizando mais teoria, uma vez que as atividades práticas tiveram de ser adaptadas.

Os aspectos relacionados aos alunos foram menos apontados, porém alguns professores relataram que foi importante o engajamento dos alunos nas aulas e atividades, mesmo aqueles que não estavam em aulas regulares. Além disso, o resultado das atividades também foi um ponto positivo nesse quesito.

Os aspectos do dia a dia foram parecidos com os pontos citados pelos alunos, principalmente em relação à otimização do tempo e comodidade de estar em casa, considerando a questão do deslocamento até as instituições, conforme dito pelos alunos, já que o Rio de Janeiro possui um sistema de mobilidade urbana de baixa qualidade. Além disso, também foi mencionada a questão de mais tempo para planejamento das aulas e foco.

Por fim, no grupo dos aspectos interpessoais, em conformidade com os questionários dos alunos, a afetividade foi bastante comentada nas respostas e, por mais que esse ponto seja algo que já existisse no modo presencial, foi destacado como importante no momento desafiador do início da pandemia. A conexão também tem destaque, sendo explicitadas as relações horizontais entre professor-aluno e até mesmo entre os colegas professores. Alguns mencionaram que foi importante manter as atividades remotas como forma de pertencimento, ligação com a instituição.

Nos pontos negativos, destacaram-se 15 palavras-chave, separadas em cinco grandes grupos: pessoal, profissional, interpessoal, ensino e aluno.

Foram citados diversos pontos negativos relacionados à questão do trabalho em si. Por isso, esta foi separada em um grupo específico, chamado profissional. Embora os aspectos sejam todos interligados, os aspectos ligados ao trabalho em si diferem de questões de ensino e do dia a dia. A sobrecarga de trabalho foi o ponto mais citado de todos os pontos negativos, com relatos de excesso de reuniões, treinamentos, atendimento extra aos alunos, gravação e edição de vídeos, organização e preparação de novos conteúdos, o que se conecta com a demanda institucional, ponto mais comentado pelos professores ligados às instituições privadas. Um ponto importante foi o custo com tecnologia, mediante a aquisição e reparo de equipamentos e conexão de internet, que também foi mencionado pelos professores das instituições privadas. Em menor escala, mas não menos importante, citou-se o assédio moral, sobretudo de superiores, sobre cobranças excessivas, o que se relaciona diretamente com a sobrecarga de trabalho e demanda institucional.

Logo após as questões profissionais, o grupo que merece destaque é o das questões pessoais, com respostas que se referem ao desgaste físico, por conta de ficar sentado em frente às telas por muito tempo; desgaste emocional, pela situação do contexto da pandemia, por questões familiares e mesmo pelo trabalho; e desgaste psicológico e mental, com o excesso de trabalho, cobranças, atenção e preocupação com os alunos.

Outro ponto bastante relatado foi o prejuízo na interação com os alunos no momento das aulas. Os professores citaram que a maioria dos alunos não interagiu no momento das aulas, com câmeras desligadas e pouco *feedback*. Esse ponto relaciona-se diretamente com o ponto mais citado como negativo nos questionários dos alunos, a tecnologia, dificuldade de conexão de internet de qualidade e falta de equipamento adequado.

Verifica-se que a interação e o engajamento também foram citados como pontos positivos por uma parcela pequena de professores, o que corrobora a questão da dificuldade com a tecnologia pela maioria. Seguindo esse viés, agruparam-se questões relacionadas aos alunos em si, com pontos associados à falta de engajamento nas atividades, preocupação dos professores com o acesso digital dos discentes e falta de *feedback* de alguns.

Por fim, as questões sobre o ensino se conectam com as respostas dos alunos a respeito das aulas práticas. Os professores citaram a dificuldade em propor atividades que substituíssem os laboratórios, com utilização de métodos e materiais alternativos nas disciplinas, que causou prejuízo para algumas disciplinas. Alguns professores das instituições privadas citaram o excesso de alunos por turma, uma vez que o ambiente virtual não tem limitação de espaço; algumas instituições se aproveitaram disso para aumentar o número de alunos por turma, o que, conseqüentemente, leva ao excesso de trabalho e desgaste emocional e psicológico.

Menos citado, mas também importante, foi a questão da avaliação de disciplinas, sobretudo as que exigiam aplicação de provas tradicionais. No ambiente digital, fica mais difícil desenvolver uma avaliação que meça o conhecimento do aluno sem que ele tenha acesso às informações. Tal ponto é interessante para se refletir acerca do ponto positivo de novas metodologias e didáticas. Uma vez que o aluno tem acesso às informações, é importante pensar como seria um modelo de avaliação em que ele pudesse aprender a consultar e externalizar o que foi aprendido.

Os pontos negativos dos questionários dos professores nos levam a refletir sobre a importância do papel do docente no processo de ensino-aprendizagem em cursos de graduação e em destaque na pandemia, com seu esforço incomensurável para manter as atividades, perpassando seus limites físicos, mentais e emocionais. Isso nos leva a pensar sobre a precarização do seu trabalho, que, embora não seja o foco desta pesquisa, já vem sendo discutida antes mesmo desse cenário e agora toma protagonismo, devendo ser olhada com maior cautela em todo o seu contexto.

Por fim, nos questionários, foram elaboradas questões sobre visão de futuro, indagando como imaginavam o retorno das aulas presenciais e o mundo em um cenário pós-pandemia. Tais questões foram elaboradas com os intuitos de trazer *insights* para a tese e encaminhar a próxima etapa da pesquisa.

Para análise das respostas também foi utilizado o diagrama de afinidades, organizando em *post-its* as palavras-chave das respostas. O número de respostas dos alunos foi bem maior que o das respostas dos professores, além de elas serem mais amplas, diferentemente das dos professores, os quais focaram em responder sobre o futuro do ensino em si. Por isso, os critérios para organização das palavras-chave também foram diferentes.

Para as respostas dos alunos, determinaram-se oito esferas: ambiental, social, tecnológica, econômica, educacional, pessoal, saúde e profissional, mais um grupo de respostas genéricas. Os *post-its* de cores frias são as palavras com características mais positivas, já os com cores quentes são mais negativas. Esse critério de organização e de análise das respostas foi baseado no conceito de polaridade, empregado

nos estudos de futuro, e funcionou como um termômetro, considerando a situação do contexto no momento. Já para as respostas dos professores, o critério de agrupamento baseou-se na organização anterior sobre as aulas remotas, com três grandes grupos: tecnologia, ensino/aprendizagem e professor.

Nas respostas dos alunos, a maioria dos comentários girou em torno da esfera tecnológica. Muitos falaram que a tecnologia estará ainda mais presente em nosso dia a dia no futuro, que o mundo será cada vez mais tecnológico. Alguns citaram a realidade virtual, e uma resposta negativa, mas que vale a pena refletir a respeito, é a alienação tecnológica. Cabe ressaltar que a tecnologia também demanda seus pontos negativos e deve ser analisada com o cruzamento de outras questões, o que será feito mais adiante, na construção de cenários.

O segundo grupo com mais respostas sobre o futuro foi a esfera social, com respostas que supunham que a interação social será cada vez mais virtual, enquanto outras, em menor quantidade, apontam para a valorização do presencial. Também houve muitas respostas positivas com relação à consciência social, o olhar para o outro, para a sociedade, a empatia. Percebe-se que as ações de ajuda ao próximo no início da pandemia fizeram as pessoas refletirem sobre a importância do outro para o outro e a esperança de que no futuro isso fique mais consolidado.

No questionário dos professores, as questões relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem foram mais recorrentes. Muitos citaram que as aulas remotas, conforme o modelo de ensino *online*, serão uma tendência no futuro, com destaque para as disciplinas teóricas e orientações de projetos e trabalhos de conclusão de curso. O ensino a distância também foi bastante citado como promissor, principalmente nas instituições de ensino privadas, pois é algo mais viável em termos econômicos. O modelo híbrido foi outro ponto de destaque; alguns professores disseram acreditar que seja interessante manter algumas atividades presenciais e outras remotas, equilibrando a questão de tempo e deslocamento, tão citado como pontos positivos das aulas remotas.

Outras respostas sobre o ensino-aprendizagem foram quanto a repensar as metodologias e práticas de ensino, ajustando conteúdo, tempo e dinâmica das aulas. Com relação à aprendizagem, surgiu o autodidatismo dos alunos, uma consequência dos novos modelos mediados pela tecnologia, que demanda mais disciplina e gestão do tempo. Por fim, um quesito divergente no que tange à qualidade do ensino: por um lado, a visão otimista acerca da melhoria da qualidade, por causa da facilitação pelas ferramentas tecnológicas, impulso à reelaboração de práticas e metodologias; por outro, a premissa de que haverá queda na qualidade em razão da lógica capitalista no ensino superior, que vem crescendo nos últimos anos.

O grupo denominado "tecnologia" foi o segundo maior sobre as respostas de futuro e correlaciona-se diretamente com as respostas do ensino-aprendizagem, uma vez que a maioria das respostas girou em torno das ferramentas digitais. Algumas observações pontuais, porém não menos importantes, foram mais detalhadas, como a continuação da realização de reuniões, palestras e eventos *online*, em virtude da vantagem do tempo e deslocamento. Por fim, o último grupo refere-se

aos professores em si, sendo citada a questão da desvalorização do profissional e precarização do trabalho, sobretudo nas instituições de ensino privadas, o que é um ponto muito levantado em trabalhos sobre impactos da pandemia.

Ficaram evidentes a questão da tecnologia nas respostas sobre futuro, a consolidação de ferramentas digitais para comunicação e gestão de informação, a interação virtual, a realização de atividades como orientação de trabalho, reuniões, palestras e alguns eventos, facilitando o deslocamento e economizando tempo. Os novos modelos de ensino *online* e híbrido também apareceram como possíveis tendências, assim como o *home office*. Além disso, as questões mais humanas também foram ressaltadas, como a socialização física, os aspectos emocionais, a consciência social e ambiental, bem como a preocupação com as relações de trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia decorrente da Covid-19 impulsionou diversas transformações que já estavam ocorrendo na sociedade contemporânea, como o uso de tecnologia e mais atenção para questões sociais e ambientais. Após três anos desde o início da crise sanitária, percebem-se diversos impactos e o direcionamento à consolidação de algumas transformações que já vinham se dando.

O ensino superior, embora ainda seja visto por muitos como deslocado da sociedade, por o seu tempo ser diferente do das exigências do âmbito profissional, tem como premissa formar, além de profissionais capacitados para o mercado de trabalho, cidadãos conscientes sobre o meio em que vivem, que contribuam de alguma maneira para a sociedade. Após os esforços e diversas estratégias para dar continuidade às aulas no momento do isolamento físico imposto pela pandemia, o ensino superior tem se mostrado muito resiliente, uma vez que o uso de diversas estratégias para dar continuidade rapidamente às aulas foi uma grande demonstração de que ele se adapta e responde à sociedade. Embora existam muitos desafios nesse processo, é possível extrair aprendizados e prospectar um ensino de melhor qualidade tanto para a comunidade acadêmica quanto para toda a sociedade, que de alguma forma será impactada.

O *design* é uma área transdisciplinar que utiliza a criatividade para resolver problemas e cocriar soluções, tem como objetivo contribuir para a criação e manutenção do mundo artificial, envolvendo a reflexão do *designer* sobre suas atividades. Também tem a função de integrar ciência e tecnologia, desenvolvendo projetos para a vida cotidiana de uma sociedade, sendo uma área de conhecimento que envolve a criação de soluções tanto para problemas simples quanto para mais complexos, como produtos, serviços, sistemas e ambientes, considerando todos os aspectos do contexto, desde a estética até a funcionalidade.

O ensino do *design* é uma área de estudo que possui particularidades, pois é baseado em uma dinâmica equilibrada entre teoria, prática e produção. Além disso, existem várias especialidades em *design* que requerem habilidades tecnológicas, analíticas e cognitivas, o que o torna ainda mais complexo. O ensino do *design* não deve ser considerado simplesmente um treinamento para a prática, mas sim uma

educação que abrange várias camadas de especialização, e deve ter o objetivo de formar pessoas críticas e sensíveis aos problemas atuais. Por isso, um ensino do *design* do futuro deve considerar o novo ciclo cultural, mais plural entre os seres humanos, mais sensível às questões ambientais e levando em conta o ciberespaço como meio de comunicação e compartilhamento de informações.

Conforme as pesquisas realizadas no ensino do *design* durante o isolamento físico por conta da pandemia, percebeu-se que alguns aspectos emergentes do século 21 se tornaram protagonistas, como o conceito de cibercultura. Esse conceito está atrelado ao de ciberespaço, o qual apresenta uma nova dimensão social, resultante de um movimento global em que predomina a conexão em tempo real. É um espaço de aprendizagem em que o uso de ferramentas midiáticas se apresenta como um recurso a ser utilizado no processo de ensino e aprendizagem, além da busca por maior liberdade e individualidade dos sujeitos e atenção para questões ambientais.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA BRASIL. Unesco: Covid-19 deixa mais de 776 milhões de alunos fora da escola. **Agência Brasil**, 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2020-03/unesco-covid-19-deixamais-de-776-milhoes-de-alunos-fora-da-escola>. Acesso em: 20 set. 2020.
- ARCHER, B. The need for design education. *In*: ARCHER, B.; BAYNES, K.; ROBERTS, P. (org.). **A framework for design and design education**. Design and Technology Association, 2005. p. 16-21.
- BONSIEPE, G. **Design, cultura e sociedade**. São Paulo: Edgard Blücher, 2011.
- BONSIEPE, G. **Design como prática de projeto**. São Paulo: Edgard Blücher, 2012.
- BORBA, F.; DUTT-ROSS, S.; DANTAS, A. C. **Mobilidade urbana no Rio de Janeiro: diagnóstico a partir da percepção do cidadão**. Curitiba: CRV, 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Sistema e-MEC**. Brasília: Ministério da Educação, 2022. Disponível em: <https://emec.mec.gov.br/emec/educacao-superior/ies>. Acesso em: 4 jan. 2023.
- BUCHANAN, R. Design research and the new learning. **Design Issues**, v. 17, n. 4, p. 3-23, 2001. <https://doi.org/10.1162/07479360152681056>
- BUCHANAN, R. Wicked problems in design thinking. **Design Issues**, v. 8, n. 2, p. 5-21, 1992. <https://doi.org/10.2307/1511637>
- CROSS, N. **Design thinking: understanding how designers think and work**. Oxford: Berg, 2011.
- GRISOTTI, M. Pandemia de COVID-19: Agenda de pesquisas em contextos de incertezas e contribuições das ciências sociais. **Physis**, v. 30, n. 2, p. 1-7, 2020. <https://doi.org/10.1590/S0103-73312020300202>
- HARARI, Y. N. **21 lições para o século 21**. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.
- HARARI, Y. N. **Notas sobre a pandemia: e breves lições para o mundo pós-coronavírus**. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Coordenação de Pesquisas por Amostra de Domicílios. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios contínua: acesso à internet e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2021**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.
- LAWSON, K.; DORST, K. Educating designers. *In*: LAWSON, K. (org.). **Design expertise**. Burlington: Architectural Press, 2009. p. 213-265.
- MEYER, M.; NORMAN, D. D. Changing design education for the 21st century. **She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation**, v. 6, n. 1, p. 13-49, 2020.

NAKANO, T. C.; ROZA, R. H.; OLIVEIRA, A. W. Ensino remoto em tempos de pandemia: reflexões sobre seus impactos. *e-Curriculum*, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 1368-1392, jul. 2021. <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2021v19i2p588-611>

PAPANÉK, V. **Design for the real world: human ecology and social change**. Nova York: Pantheon Book, 1971.

PEINADO, J.; GRAEMI, A. **Administração da produção: operações industriais e de serviços**. Curitiba: UnicenP, 2007.

RITTEL, H. W. The reasoning of designers. *In: INTERNATIONAL CONGRESS ON PLANNING AND DESIGN THEORY*, 1987, Boston. **Anais...** 1987.

SANTAELLA, L. A crítica das mídias na entrada do século XXI. *In: PRADO, J. L. A. (org.). Crítica das práticas midiáticas: da sociedade de massa às ciberculturas*. São Paulo: Hackers Editores, 2002. p. 44-49.

SCHON, D. **The reflective practitioner**. Nova York: Basic Books, 1983.

SIMON, H. **The sciences of the artificial**. 3. ed. Cambridge: MIT Press, 1996.

WORLD DESIGN ORGANIZATION (WDO). **Definição de desenho industrial**. WDO, 2018. Disponível em: <https://wdo.org/about/definition/>. Acesso em: 10 set. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Overview of public health and social measures in the context of COVID-19** (Interim guidance). WHO, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/overview-of-public-health-and-social-measures-in-the-context-of-covid-19>. Acesso em: 11 jun. 2020.

Sobre os autores

Paola de Lima Vichy: doutoranda em Design pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Ligia Maria Sampaio de Medeiros: doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro

Conflito de interesses: nada a declarar – **Fonte de financiamento**: nenhuma.

Contribuições dos autores: VICHY, P. L.: Conceituação, Curadoria de Dados, Análise Formal, Investigação, Metodologia, Administração do Projeto, Escrita – Primeira Redação. MEDEIROS, L.: Conceituação, Análise Formal, Metodologia, Administração do Projeto, Supervisão, Validação, Visualização, Escrita – Revisão e Edição.

