

A CONTRIBUIÇÃO DOS ATELIÊS VIRTUAIS PARA O ENSINO DO PROJETO ARQUITETÔNICO

THE CONTRIBUTION OF VIRTUAL STUDIOS TO THE TEACHING OF ARCHITECTURAL DESIGN

LA CONTRIBUICION DE LOS TALLERES VIRTUALES PARA LA ENSEÑANZA DE LO PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Carolina Nóbrega Sabóia Luz¹, Maísa Fernandes Dutra Veloso², Isabel Maria Sabino de Farias³

DOI: 10.54899/dcs.v23i87.4570

Recibido: 09/01/2026 | Aceptado: 30/01/2026 | Publicación en línea: 11/02/2026.

RESUMO

O ateliê de projeto é o lugar privilegiado de transmissão, produção e transformação do conhecimento, onde são empregados os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos em outras disciplinas do curso de Arquitetura e Urbanismo (AU), tornando o ateliê um ambiente multidisciplinar. Atualmente, podemos encontrar diversos tipos de ateliês de arquitetura: os que funcionam presencialmente (forma mais tradicional), virtual (com apoio da internet e de outros recursos), à distância (no âmbito de cursos EAD), remota (modalidade surgida no contexto da pandemia da COVID-19) e híbrida (em parte presencial e em parte virtual). Cada modalidade de funcionamento acarreta mudanças, adaptações, formas diferenciadas de interação entre professores e alunos e entre os alunos sobretudo quanto ao emprego de abordagens psicopedagógicas, métodos e ferramentas. Esta pesquisa se concentra no ateliê virtual, formato que ganhou mais notoriedade após a pandemia de COVID-19. Procurou-se verificar as potencialidades e limites do processo de ensino/aprendizado de projeto de arquitetura no formato do ateliê virtual, no contexto do 1º IVADS (International Virtual Architectural Design Studio), realizado em 2021. Para produção dos dados e resultados seguimos as seguintes etapas: i) coleta e análise da proposta pedagógica e programação do ateliê; ii) observação dos encontros gerais e dos Grupos 2 e 3, examinados e interpretados pelo método de análise temática proposta por Minayo.; iii) aplicação de um questionário eletrônico estruturado aos participantes, analisado pelo método da estatística simples. O ateliê virtual como formato pedagógico de ensino trouxe diversas potencialidades e limites, sendo identificado o ganho mais significativo trabalhar o projeto colaborativamente, mesclando diferentes culturas nacionais e internacionais, possibilitado pelas TICs. Contudo, o que possibilita a sua execução (o ambiente virtual) também é a sua maior perda, pois todas as relações dialógicas acontecem virtualmente, sem a interação face a face dos participantes e sem a vivência do lugar. Os resultados obtidos permitiram refletir que o ateliê virtual se apresentou como um grande potencial pedagógico, atuando de forma complementar e

¹ Pós-Doutoranda em Educação, Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza, Ceará, Brasil.
E-mail: carolinanobregasaboia@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6697-763X>

² Doutora em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, Rio Grande do Norte, Brasil. E-mail: maisa.veloso@ufrn.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3224-2245>

³ Doutora em Educação, Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza, Ceará, Brasil.
E-mail: isabel.sabino@uece.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1799-0963>

articulada ao ensino acadêmico formal. Esse resultado abre um leque de possibilidades para o emprego dessa modalidade, não apenas restrito a área de Arquitetura e Urbanismo, mas, também, em outras áreas de formação acadêmica.

Palavras-chave: Ensino. Projeto de Arquitetura. Ateliê Presencial. Ateliê Remoto.

ABSTRACT

The design studio is the privileged place for the transmission, production, and transformation of knowledge, where theoretical and practical knowledge acquired in other disciplines of the Architecture and Urbanism (AU) course is employed, making the studio a multidisciplinary environment. Currently, we can find several types of architecture studios: those that operate in person (the most traditional form), virtually (with the support of the internet and other resources), remotely (within the scope of distance learning courses), online (a modality that emerged in the context of the COVID-19 pandemic), and hybrid (partly in person and partly virtual). Each modality of operation entails changes, adaptations, and different forms of interaction between teachers and students, and among students, especially regarding the use of psychopedagogical approaches, methods, and tools. This research focuses on the virtual studio, a format that gained more prominence after the COVID-19 pandemic. This study sought to verify the potential and limitations of the teaching/learning process of architectural design in the virtual studio format, within the context of the 1st IVADS (International Virtual Architectural Design Studio), held in 2021. Data and results were collected in the following steps: i) collection and analysis of the pedagogical proposal and studio program; ii) observation of general meetings and Groups 2 and 3, examined and interpreted using the thematic analysis method proposed by Minayo; iii) application of a structured electronic questionnaire to participants, analyzed using simple statistical methods. The virtual studio as a pedagogical teaching format presented several potential and limitations. The most significant gain identified was working on the project collaboratively, blending different national and international cultures, made possible by ICTs. However, what enables its execution (the virtual environment) is also its greatest drawback, as all dialogical relationships occur virtually, without face-to-face interaction between participants and without experiencing the place. The results obtained allowed us to reflect that the virtual studio presented itself as a great pedagogical potential, acting in a complementary and articulated way to formal academic teaching. This result opens up a range of possibilities for the use of this modality, not only restricted to the area of Architecture and Urbanism, but also in other areas of academic training.

Keywords: Teaching. Architectural Design. In-person Studio. Remote Studio.

RESUMEN

El estudio de diseño es el espacio privilegiado para la transmisión, producción y transformación del conocimiento, donde se aplican los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en otras disciplinas de la carrera de Arquitectura y Urbanismo (AU), lo que lo convierte en un entorno multidisciplinar. Actualmente, existen diversos tipos de estudios de arquitectura: presenciales (la modalidad más tradicional), virtuales (con el apoyo de internet y otros recursos), remotos (dentro del ámbito de los cursos a distancia), en línea (una modalidad surgida en el contexto de la pandemia de COVID-19) e híbridos (parte presenciales y parte virtuales). Cada modalidad de trabajo conlleva cambios, adaptaciones y diferentes formas de interacción entre docentes y

estudiantes, y entre estos últimos, especialmente en lo que respecta al uso de enfoques, métodos y herramientas psicopedagógicas. Esta investigación se centra en el estudio virtual, un formato que cobró mayor relevancia tras la pandemia de COVID-19. Este estudio buscó verificar el potencial y las limitaciones del proceso de enseñanza/aprendizaje del diseño arquitectónico en formato de estudio virtual, en el contexto del 1.er IVADS (Estudio Virtual Internacional de Diseño Arquitectónico), celebrado en 2021. Los datos y resultados se recopilaron en los siguientes pasos: i) recopilación y análisis de la propuesta pedagógica y el programa del estudio; ii) observación de las reuniones generales y de los Grupos 2 y 3, examinadas e interpretadas mediante el método de análisis temático propuesto por Minayo; iii) aplicación de un cuestionario electrónico estructurado a los participantes, analizado mediante métodos estadísticos sencillos. El estudio virtual como formato de enseñanza pedagógica presentó varias potencialidades y limitaciones. La mayor ventaja identificada fue trabajar en el proyecto de forma colaborativa, integrando diferentes culturas nacionales e internacionales, gracias a las TIC. Sin embargo, lo que facilita su ejecución (el entorno virtual) es también su mayor inconveniente, ya que todas las relaciones dialógicas se producen virtualmente, sin interacción presencial entre los participantes y sin experimentar el lugar. Los resultados obtenidos permitieron reflexionar sobre el gran potencial pedagógico del estudio virtual, actuando de forma complementaria y articulada con la enseñanza académica formal. Este resultado abre un abanico de posibilidades para el uso de esta modalidad, no solo en el ámbito de la Arquitectura y el Urbanismo, sino también en otras áreas de la formación académica.

Palabras clave: Docencia. Diseño Arquitectónico. Taller Presencial. Taller Remoto.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

INTRODUÇÃO

É uma realidade em termos curriculares, disciplinares e, porque não dizer também, pedagógicos, o fato da atividade de projetar ser considerada imprescindível à formação do arquiteto urbanista, constituindo um processo interativo e iterativo, em que o aprendizado prático-reflexivo é conduzido pelo ensino tutorial, mais comumente formalizado no ambiente das aulas de ateliê. Entende-se que o ateliê de projeto é o lugar privilegiado de transmissão, produção e transformação do conhecimento, onde são empregados os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos em outras disciplinas do curso de Arquitetura e Urbanismo (CAU), como História, Sistemas Estruturais, Representação Gráfica, Planejamento Urbano, entre outras, tornando o ateliê um ambiente multidisciplinar, sem falar de outros elementos importantes como visão de mundo e de vida trazidos pelo aluno que chega ao ateliê.

Nesse sentido, Oliveira (1986, p. 80) tenta definir o ateliê como um ambiente teórico e prático em que

[...] o aprendizado dos elementos e métodos do projeto arquitetônico não se delimita a partir do simples acompanhamento de um processo pré-estabelecido e tampouco como treinamento do estudante em técnicas descritíveis em um plano teórico distinto do de sua aplicação. Nele visar-se-á promover a sistematização dos conhecimentos relativos à composição arquitetônica, sendo o próprio projeto um instrumento didático de investigação e não apenas um meio de aplicação e verificação de informações e habilidades prévias.

Entretanto, entendemos que o ateliê de projeto não se resume ao seu espaço físico, em geral uma grande sala de aula equipada com diversas pranchetas e/ou bancadas para computadores. Para nós, o ateliê é o ambiente onde ocorre o processo de ensino/aprendizagem de projeto de AU, podendo extrapolar os limites da sala de aula tradicional. E apesar de transcorrerem, em grande parte, no próprio espaço físico do ateliê, entendemos que o conceito de ateliê de projeto transcende a delimitação de suas paredes, físicas ou, ainda, virtuais, sendo todo lugar onde o docente implemente uma prática pedagógica, o que inclui visitas à cidade, reconhecimento do terreno e seu entorno, palestras presenciais ou virtuais por meio da internet, dentre muitas outras formas de interação possíveis.

Em sendo assim, o que se observa é que, apesar dos ateliês geralmente serem fundamentados na didática do “aprender fazendo” e nas metodologias ativas da aprendizagem baseada em projetos e em problemas, o seu ambiente vem se transformando com o passar dos anos, tanto em sua estrutura física quanto na forma como suas práticas pedagógicas estão sendo implementadas, nos diferentes modos de interação entre professores/alunos e dos alunos entre si, além da inserção do computador e, mais tarde, de novas tecnologias da informação e comunicação (TICs) no processo de ensino/aprendizado.

Atualmente, podemos encontrar diversos tipos de ateliês de arquitetura: os que funcionam de forma presencial (forma mais tradicional), virtual (colaborativa com apoio da internet e de outros recursos), à distância (no âmbito formal de cursos EAD), remota (modalidade surgida no contexto da pandemia da COVID-19) e híbrida (em parte presencial e em parte virtual). Cada modalidade de funcionamento acarreta mudanças, adaptações, formas diferenciadas de interação entre professores e alunos e entre os alunos sobretudo quanto ao emprego de abordagens psicopedagógicas, métodos e ferramentas.

Contudo, neste artigo, apresentamos e analisamos apenas o ateliê virtual de projeto de arquitetura (AVPA), a partir de um estudo de caso, o 1º IVADS (International Virtual Architectural Design Studio), realizado no ano de 2021, organizado pelo Grupo Projetar da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) em parceria com a Faculdade de Arquitetura de Lisboa (FA-ULisboa). O objetivo principal da pesquisa foi avaliar as potencialidades e limites do processo de ensino/aprendizado de PA no ateliê virtual, no contexto de universidades públicas do Nordeste brasileiro.

Caracterização do Ateliê Virtual

O termo mais utilizado para definir essa modalidade de ateliê é o “Virtual Design Studios” (VDS). Na análise que faz Araújo (2007) sobre os ateliês virtuais, eles surgiram juntamente com a internet; nesses exercícios, professores de diversas instituições de ensino organizavam ateliês conjuntos em que os estudantes desenvolviam projetos, individualmente ou em grupo, tendo a internet como ambiente de intercâmbio das atividades de projeto. Araújo (2007) ainda revela que o primeiro exercício desenvolvido dessa forma ocorreu em 1993, coordenado pelo professor Wojtowicz, da Universidade de British Columbia, que reuniu cinco universidades⁴ distribuídas em dois continentes, onde alunos e professores interagiram à distância, compartilhando saberes, vivenciando novas metodologias didáticas e se relacionando com culturas diferentes.

Nesse sentido, o ateliê virtual de projeto está relacionado a um estúdio em rede, onde os participantes estão em locais distintos (Broadfoot; Bennett, 2003). Com a supressão do espaço físico, a comunicação, a interação docente/discentes e entre discentes, o acesso à materiais didáticos, as atividades síncronas e assíncronas, o armazenamento e compartilhamento de documentos e informações, a prática projetual e, ainda, a realização de atividades individuais e em grupo são possibilitadas pelas TICs. Somado a oportunidade de importar professores e/ou arquitetos longínquos e recursos para dentro do ateliê.

Existem diversos formatos de ateliês virtuais de projeto segundo Guimarães Filho (2010), e suas principais diferenças se manifestam nas áreas de comunicação e colaboração. A comunicação, neste tipo de ateliê, pode ser classificada em síncrona e assíncrona, sendo a combinação destes dois métodos de comunicação que distinguem os diversos ateliês virtuais. A

⁴ As instituições participantes foram: Massachusetts Institute of Technology (MIT) - EUA, Harvard Graduate School of Design - EUA, Washington University - EUA, University of British Columbia - Canadá e University of Hong Kong.

comunicação síncrona implica a presença e a participação simultâneas de todos os participantes, realizada por videoconferência, quadros brancos eletrônicos compartilhados e salas de chat. Já na comunicação assíncrona, os professores e alunos trabalham em tempos diferentes, sem a presença simultânea de outros membros da equipe. Nesse modelo de ateliê de projeto, o aluno é o protagonista no seu processo de formação, o papel do docente é o de mediador entre o discente e aquilo que precisa ser aprendido, incentivando o aluno na busca por informações e a produzir conhecimento significativo.

A prática pedagógica que embasa o ateliê de projeto virtual é o projeto colaborativo (Amorim; Pereira, 2001; Tramontano, 2004; Mota Júnior; Ballerini, 2009; Guimarães Filho, 2010), que consiste em um projeto onde os participantes trabalham em conjunto na realização de um objeto específico durante um determinado período de tempo. De acordo com Araújo (2007, p. 10), esta prática permite “[...] que estudantes participem de projetos à distância com a colaboração remota de professores e alunos de outras instituições”, proporcionando aos estudantes contato com outras culturas e experiências de vida distintas, enriquecendo o universo acadêmico. As práticas de projetos colaborativos, em um ambiente virtual de aprendizagem - AVA, enfatizam o trabalho em grupo, podendo se dar no formato totalmente à distância ou híbrida.

No projeto colaborativo é possível agregar experiências e conhecimentos de arquitetura a partir de instituições diferentes da do próprio aluno, enriquecendo sua formação acadêmica e ampliando sua bagagem cultural. Esta colaboração à distância entre diversas instituições, muitas vezes localizadas em outros países, supera as barreiras do espaço e do tempo, proporciona um intercâmbio virtual, sendo um substituto economicamente viável para as viagens de estudo, prática tão valorizada na área de Arquitetura. Ainda, incentiva o contato com outras culturas, proporcionando o conhecimento de obras arquitetônicas em contextos social, cultural e urbano distintos (Kvan, 1999).

A caracterização do ateliê virtual de projeto é embasada, além dos estudos já mencionados, na pesquisa intitulada “Novas Pedagogias do Projeto de Arquitetura e Urbanismo: uma análise das potencialidades e limites dos ateliês virtuais” (Veloso, 2022), da qual também fazemos parte. É realizada pelo Grupo PROJETAR, da UFRN, e coordenada pela professora-orientadora Dra. Maísa Veloso, tendo por objetivo principal verificar as potencialidades e os limites dos ateliês virtuais de PA e PU como um dos recursos de ensino/aprendizado à distância.

As Trilhas do Caminho

Este artigo é fruto de uma tese de doutorado “Potencialidades e limites do ensino de projeto arquitetônico: um estudo sobre diferentes modalidades de ateliês”, apresentada em dezembro de 2024 ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte⁵. Nesta tese, analisamos as potencialidades e limites dos diversos tipos de ateliês encontrados no ensino formal do Projeto de Arquitetura (PA): presencial (tradicional), virtual (colaborativo), remoto e híbrido (em parte presencial e em parte virtual), no contexto das instituições de ensino superior (IES) do Nordeste brasileiro. Esta pesquisa está sendo continuada no estágio pós-doutoral que estou realizando no Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Estadual do Ceará⁶.

Contudo, como dissemos, neste trabalho focamos nossa pesquisa nas potencialidades e limites encontrados na modalidade de ateliê virtual. Para tanto, acompanhamos de maneira sistemática o primeiro IVADS, organizado pelo Grupo Projetar da UFRN em parceria com a FA-ULisboa, além da participação e colaboração de professores e alunos das faculdades de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), além do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).

Para produção dos dados e resultados aqui apresentados seguimos as seguintes etapas: **i)** coleta e análise da proposta pedagógica e programação do ateliê; **ii)** observação não participativa dos encontros realizados com os participantes (docentes e discentes) de todas as equipes de projeto e o acompanhamento minucioso das reuniões dos Grupos 2 e 3, registrando a descrição dos acontecimentos em um diário de bordo, seguindo um roteiro de análise previamente estabelecido; **iii)** foi aplicado um questionário eletrônico estruturado enviado por e-mail a todos os estudantes e docentes que aceitaram participar da pesquisa. Dos 12 professores participantes desse ateliê, 8 (67%) responderam ao questionário e dos 24 estudantes, 17 (71%) participaram da consulta. Deve-se ressaltar que a pesquisa de doutorado e seus instrumentos foram aprovados no Conselho de Ética da instituição de ensino em questão.

O questionário estruturado foi analisado pelo método da estatística simples, sendo utilizados gráficos e quadros para sistematização dos dados coletados. Os demais procedimentos

⁵ Essa pesquisa de doutoramento foi financiada pela CAPES.

⁶ O estágio pós-doutoral está sendo financiado pelo CNPQ.

de coleta de dados: documentos e observações, foram examinados e interpretados pelo método de análise temática proposta por Minayo (1993). Esta análise seguiu os seguintes passos : **i)** pré-análise - onde foram realizadas as escolhas dos documentos, a formulação das questões e a elaboração de indicadores que se apoiaram à interpretação final; **ii)** exploração do material - onde foram lidos os documentos produzidos e adotados os procedimentos de codificação; **iii)** análise temática - onde foi efetivado o tratamento dos resultados e a interpretação, segundo as seguintes categorias: ensino - teorias e práticas didático-pedagógicas, aprendizagem e avaliação; infraestrutura - virtual; e relação docentes/ discentes - interação. Devido à utilização de várias fontes de evidências, realizamos uma triangulação dos dados produzidos a partir dos documentos, das observações e dos questionários para validar as informações coletadas, tendo em vista a corroboração do mesmo fenômeno (Yin, 2001).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O ateliê virtual observado, 1º IVADS, teve duração de 9 dias, tendo sido ministrado do dia 23 de novembro a 01 de dezembro de 2021, logo após o encerramento do 10º Seminário PROJETAR realizado em Lisboa (no formato remoto). Esse ateliê consistia em um concurso de ideias para a concepção projetual de um módulo habitacional para contextos de catástrofes e foi ministrado 100% no formato virtual. Sua carga horária foi de 30 horas, sendo 12 horas síncronas e 18 horas assíncronas, para o desenvolvimento das propostas no âmbito das equipes multiinstitucionais.

Ensino

Os objetivos desse ateliê, segundo o programa elaborado pela organização, foram: a interação/colaboração entre docentes e discentes em âmbito internacional sobre o “projetar em situações de crise” (tema do 10º Seminário Projetar Lisboa 2021), com base nas discussões realizadas no próprio Seminário; fomentar a multiculturalidade e a criatividade em oficinas dinâmicas, realizadas virtualmente; além de ser um experimento prático acerca de novas formas e ferramentas de ensino e aprendizado de projeto em contextos de pandemia e pós-pandemia. Sendo assim, os participantes deveriam conceber, em nível de estudo preliminar, uma habitação mínima para uma situação de catástrofe climática, sanitária ou acidental (terremotos, secas,

enchentes, pandemias, entre outras), devidamente contextualizada, em um terreno de livre escolha. O IVADS utilizou como estratégia pedagógica motivacional o concurso de ideias. Os projetos deveriam ser desenvolvidos de maneira colaborativa no âmbito das equipes de trabalho com membros de diferentes escolas.

Para tanto, a programação do 1º IVADS foi assim distribuída:

- 1º dia - apresentação sobre o que é um ateliê virtual de projeto (AVP), além da explanação do tema, dos objetivos e do programa deste ateliê, feita pela coordenadora geral da atividade. Ainda foram ministradas 2 palestras introdutórias sobre tema focado nesse ateliê. Em seguida, foi dado espaço para discussões sobre o tema e depois as equipes mistas, com professores e alunos das 4 escolas envolvidas, se reuniram para começarem a se organizar para o projeto;
- 2º dia - cada equipe apresentou as referências projetuais, o terreno, o tipo habitacional para intervenção, além do desenvolvimento do conceito e da concepção básica do projeto/partido arquitetônico;
- do 3º ao 8º dia - foi destinado exclusivamente ao trabalho das equipes e o desenvolvimento da proposta inicial;
- 9º dia - foram realizadas as apresentações finais dos conceitos, princípios elementares e concepção das propostas projetuais em nível de estudo preliminar, com participação de convidados externos.

Após o término do ateliê, um júri internacional, composto por membros do conselho científico do Seminário Projetar 2021 e das escolas de AU convidadas, reuniu-se para eleger o primeiro colocado e as menções honrosas do concurso. A divulgação da premiação e das concessões de menções honrosas foram realizadas através de uma reunião virtual com todos os participantes, momento em que também foi feita a avaliação coletiva da experiência vivenciada.

Participaram dessa edição 12 docentes, 16 estudantes de graduação cursando a partir do 3º ano dos CAU, sob a tutela de pelo menos um professor efetivo vinculado à instituição participante, e 8 estudantes de pós-graduação, arquitetos/urbanistas. Os participantes formaram 4 grupos, cada um constituído por: um professor da principal instituição organizadora, que ficava responsável pela equipe, um professor da instituição coorganizadora e um professor das IES convidadas. Os estudantes convidados, indicados pelos professores participantes da oficina, foram mesclados nas equipes (instituições diferentes) com o intuito de formar grupos colaborativos multinacionais.

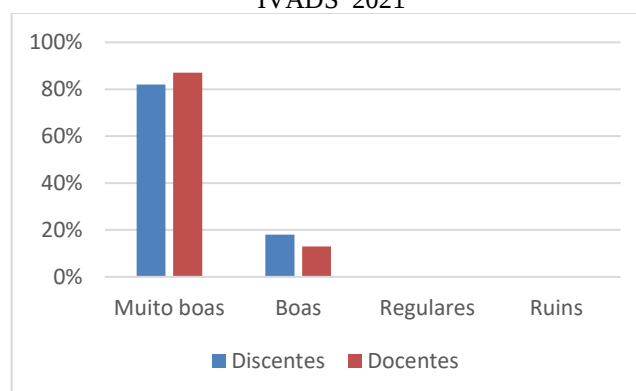
Deve-se ressaltar que as atividades realizadas em grupo têm um aspecto integrador, visto que cada membro apresenta uma faceta da realidade e, por tanto, devem ter a capacidade de coordenar os diversos pontos de vista, característica intrínseca a abordagem cognitivista (Mizukami, 1986).

Como dissemos, o projeto colaborativo foi a prática pedagógica que embasou esse ateliê virtual, os participantes trabalharam em conjunto na realização de um objeto específico durante um determinado período de tempo. Os estudantes participaram à distância com a colaboração remota de professores e alunos de outras instituições, proporcionando o contato com outras culturas e experiências de vida distintas, enriquecendo o universo acadêmico (Tramontano, 2004; Mota Júnior; Araújo, 2007; Ballerini, 2009; Guimarães Filho, 2010).

A metodologia implementada foi fundamentada na proposição de um problema de projeto, sem uma solução pré-determinada, estimulando os discentes a criar, a buscar e elaborar o próprio conhecimento, estimulando-o a encontrar a solução por meio do ensaio e do erro e da investigação. O papel dos docentes foi o de facilitador do aprendizado, características que se aproximam da abordagem cognitivista (Mizukami, 1986). Ainda, a resolução do problema/projeto se deu através de uma prática reflexiva, do aprender fazendo, ou ainda, pensar o que fazem enquanto fazem (Schön, 2000).

O primeiro dia do ateliê virtual foi destinado à fundamentação teórica, sendo assim, solicitamos aos integrantes deste ateliê para avaliarem as palestras e aulas introdutórias realizadas na oficina: 82% dos discentes que responderam ao questionário avaliaram como muito boas e 18% como boas; e 87% dos docentes informaram serem muito boas e apenas 13% avaliou como boas (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Avaliação dos docentes e discentes quanto às palestras e às aulas introdutórias no ateliê virtual - IVADS 2021



Fonte: elaboração própria

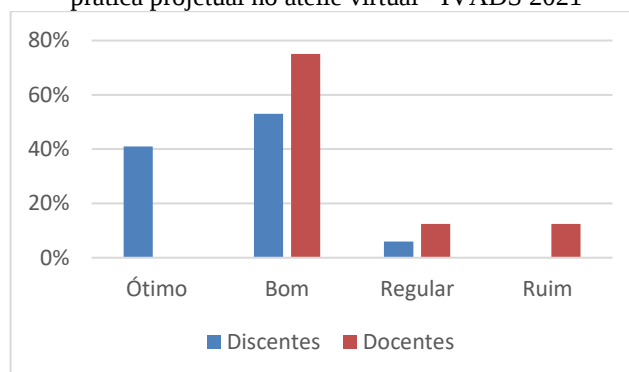
Podemos observar que as aulas introdutórias sobre o tema a ser trabalhado na oficina (abrigo) e sobre estruturas temporárias/desmontáveis agradou tanto a docentes quanto aos discentes. Estas aulas teóricas foram gravadas para poderem ser revisitadas a posteriori, vantagem proporcionada pelo ateliê virtual mencionada em várias pesquisas (Araújo, 2007; Vecchia et al., 2009; Zeferos e Antonakaki, 2019). Apesar de ter sido breve, devido à especificidade de ser uma oficina de curta duração, foi bastante proveitosa no sentido de embasar e introduzir os participantes no tema do concurso. Foram também fornecidas referências bibliográficas sobre o assunto.

Devido esse ateliê ter se dado exclusivamente no formato virtual, os Grupos 2 e 3, observados, reuniam-se através da plataforma de comunicação *Meet*. Nestes encontros, que normalmente se davam em dias intercalados, eram realizadas as assessorias, o compartilhamento horizontal de ideias entre docentes e discentes, além da discussão das tomadas de decisões e da definição dos próximos passos. A função dos professores era a de orientador e facilitar as tomadas de decisões na execução dos projetos e nos encaminhamentos futuros, aos alunos cabiam produzir ideias, além de organizá-las na ferramenta *Miro*, pesquisar referências, trazer dúvidas e executar o projeto. Papéis que coadunam com as abordagens humanista e cognitivista.

Os discentes se reuniam todos os dias sob a orientação dos pós-graduandos, discutiam sobre as decisões projetuais, produziam o que ficou estabelecido no encontro com os docentes, além de definir o que ficaria a cargo de cada aluno. As dúvidas que surgiam eram discutidas no próximo encontro realizado com todos os participantes da equipe. No final de cada reunião, era feita uma análise do que ficou resolvido, além de definir o que os alunos deveriam produzir até o próximo encontro. Logo os alunos criaram um grupo de *WhatsApp* para facilitar e agilizar a comunicação entre o grupo.

Nesse sentido, no que se refere ao processo de orientação e acompanhamento dos professores à prática projetual, ao longo do ateliê virtual, 41% discentes que responderam ao questionário avaliaram como ótimo, 53% mencionaram ser bom, 6% avaliaram como regular e nenhum avaliou como ruim. Para os docentes, sobre o seu processo de orientação e acompanhamento à prática projetual dos alunos, nesse ateliê, 75% avaliaram como bom, 12,5% mencionou ter sido regular e um 12,5% avaliou como ruim (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Entendimento dos docentes e discentes quanto à orientação e acompanhamento dos professores a prática projetual no ateliê virtual - IVADS 2021



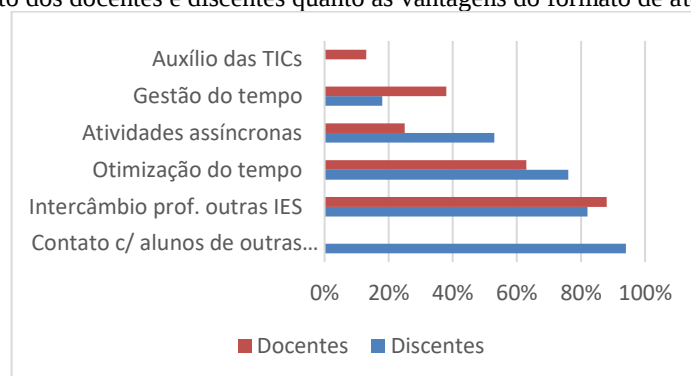
Fonte: elaboração própria

O resultado obtido com o questionário foi corroborado pelas observações realizadas durante a coleta de dados. Os docentes tiveram uma relação aberta com os alunos, graduados e pós-graduados, sempre incentivando a participação de todos na proposição de ideias e nas tomadas de decisões. As decisões eram sempre tomadas em consenso com todos os integrantes da equipe.

Com o intuito de avaliar o processo de ensino/aprendizagem vivenciado no ateliê virtual, com relação às vantagens proporcionadas pelo ensino de projeto arquitetônico no ateliê virtual, foram apontadas pelos discentes: o contato com alunos de outras instituições e países (94%); o intercâmbio com professores/ profissionais arquitetos externos à instituição de origem (82%); a otimização do tempo, por não haver necessidade de deslocamento (76%); a possibilidade de desenvolvimento de atividades assíncronas (53%); e a flexibilidade na gestão do tempo (18%) (Gráfico 3).

Os docentes também apontaram como vantagens: o contato com professores de outras instituições e países (88%); o intercâmbio com professores/ profissionais arquitetos externos à instituição de origem (88%); a otimização do tempo, por não haver necessidade de deslocamento (63%); a flexibilidade na gestão do tempo (38%); possibilidade de desenvolvimento de atividades assíncronas (25%); e o auxílio das TICs no processo projetual (13%) (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Entendimento dos docentes e discentes quanto às vantagens do formato de ateliê virtual - IVADS 2021

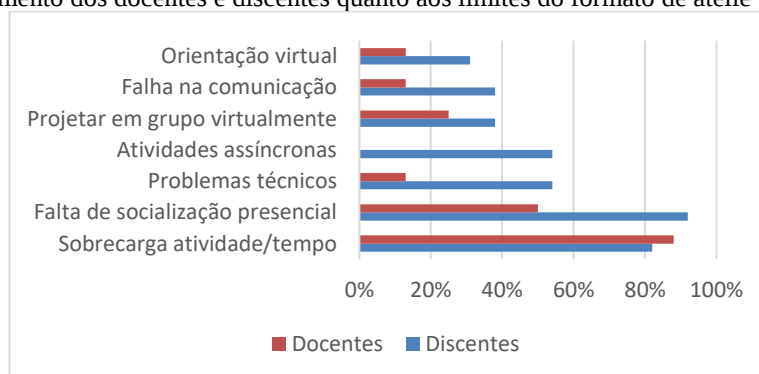


Fonte: elaboração própria

Ainda, indagamos os estudantes participantes do IVADS se, para eles, existiu algum limite para o desenvolvimento dessa oficina virtual, tendo sido citadas pelos estudantes: a sobrecarga de atividades/tempo disponível, mencionada por 82%; falta de socialização presencial com outros estudantes e com o docente, indicado por 92% alunos; problemas técnicos com o computador, com os programas ou com a internet, prejudicando o acesso à aula, além de das atividades assíncronas sem a orientação do professor, referidos por 54%; a falha na comunicação remota por falta de clareza, além da dificuldade de trabalhar em grupo virtualmente, reportados por 38%; e a orientação projetual virtual, declarado por 31% alunos (Gráfico 4).

Para os docentes, participantes do IVADS, os limites para o desenvolvimento dessa oficina virtual foram: sobrecarga de atividades/tempo disponível, referido por 7 (88%); falta de socialização presencial com outros estudantes e com o docente, mencionado por 50%; dificuldade de trabalhar em grupo virtualmente, indicado por 2 (25%); e problemas técnicos com o computador, com os programas ou com a internet, citado por um (13%) docente; e a orientação projetual de forma virtual, também reportado por um (13%) professor (Gráfico 4).

Gráfico 4 - Entendimento dos docentes e discentes quanto aos limites do formato de ateliê virtual - IVADS 2021



Fonte: elaboração própria

Analisando as vantagens e limites do ateliê virtual mencionados pelos discentes e docentes, podemos observar que apesar de terem sido citadas mais desvantagens (n=7), o número de vezes que foram referidas as vantagens (n=64) é superior às desvantagens (n=56). Para além dos números, uma das vantagens mais citadas foi o intercâmbio com professores e alunos de outras instituições, característica intrínseca ao ateliê virtual segundo Kvan (2001). O IVADS proporcionou a execução de um projeto colaborativo com professores e alunos de quatro instituições distintas, com a possibilidade de agregar experiências e conhecimentos de arquitetura a partir de IES diferentes da do próprio aluno, além de incentivar o contato com outras culturas, proporcionando o conhecimento de obras arquitetônicas em contextos social, cultural e urbano distintos.

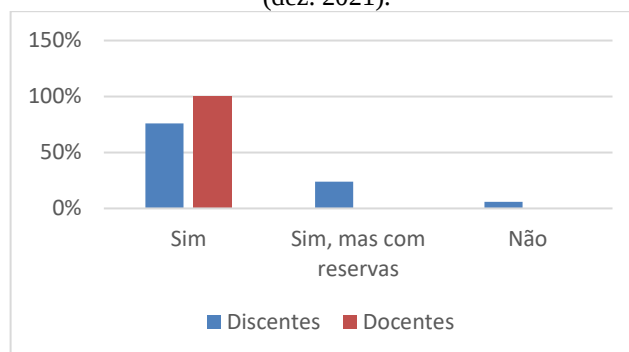
A desvantagem mais citada por todos os participantes foi a sobrecarga de atividades, visto que esta versão do IVADS foi realizada no final do semestre letivo no Brasil, fato que para alguns participantes implicou no resultado da oficina. Para um docente, os alunos estavam cansados e, muitas vezes, não conseguiam desenvolver as reflexões propostas pelos professores. Outro docente mencionou que apesar da vantagem da flexibilização na gestão do cronograma da equipe, o fato da maioria dos participantes assumir a atividade no meio de uma rotina exaustiva de trabalho, certamente influenciou nos resultados alcançados.

Ainda, observamos que no programa do IVADS não foram especificados os critérios para a seleção do projeto ganhador da oficina, situação também identificada pelos docentes e discentes participantes. Entendemos que nesse ateliê ocorreu as duas maiores queixas dos alunos quanto à avaliação do PA segundo Amorin e Rheingantz (2005): entender os critérios de avaliação docente e obter um *feedback* coerente sobre as qualificações e defeitos de seus trabalhos. Para tanto, um professor sugeriu que na próxima edição “a avaliação seja às cegas e os critérios sejam disponibilizados anteriormente”⁷.

Com relação à aprendizagem, questionamos aos estudantes se, para eles, houve aprendizagem, se os objetivos propostos no ateliê virtual foram atingidos: 76% deles responderam que sim, que houve uma rica aprendizagem e os objetivos foram cumpridos; 24% disseram que sim, mas com reservas; e nenhum aluno respondeu que não. Já todos os docentes (100%) afirmaram que houve aprendizagem por parte dos alunos, conforme sistematizado no Gráfico 5.

⁷ Sugestão acatada e posta em prática na segunda edição do IVADS, em 2023.

Gráfico 5 - Entendimento dos estudantes e docentes quanto à aprendizagem dos discentes no ateliê virtual - IVADS (dez. 2021).



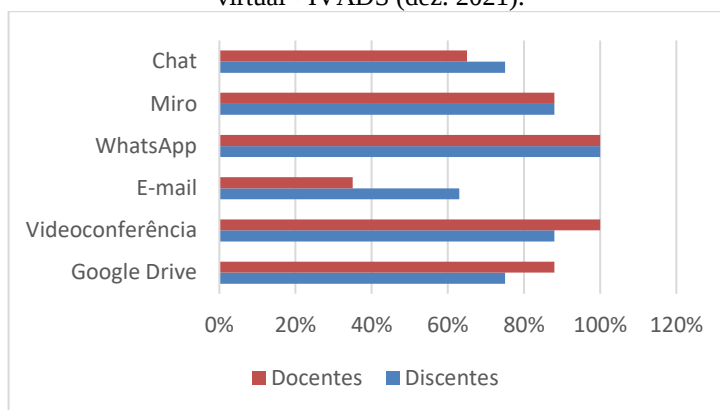
Fonte: elaborado pela autora.

Apesar da especificidade do ateliê virtual, oficina de curta duração, o modelo de ensino de projeto arquitetônico implementado se aproximou do modelo do currículo oculto (Salama, 1995), quando foi proposto que os alunos desenvolvessem seus próprios programas, determinassem o contexto social do projeto e escolhessem o local. Ainda se aproximou do modelo interacional, quando o estudante selecionou um ponto de partida conceitual essencial e, em seguida, o conhecimento, que influenciará as decisões de projeto, é oferecido enquanto eles resolvem o problema de projeto (Salama, 1995).

Infraestrutura Virtual

Perguntamos aos estudantes quais TICs eles utilizaram no ateliê virtual – 1º IVADS, tanto no AVA quanto na sua interação com os professores e com os seus pares, sendo elas: o *WhatsApp* e a plataforma de videoconferência, usados por todos (100%); a maioria (88%) também fez uso do *Google Drive*, além do *Miro*; 65% mencionaram ter usado o *chat* da plataforma de videoconferência; e, ainda, 35% citaram ter feito uso do *e-mail*. A mesma pergunta foi direcionada aos professores e estes informaram que as TICs utilizadas, por eles, nesse ateliê virtual foram: o *WhatsApp*, usado por todos (100%); as plataformas de videoconferência e o *Miro*, usados pela maioria (88%); 75% também fizeram uso do *Google drive*, além do *chat* da plataforma de videoconferência; e 63% citaram ter feito uso do *e-mail*. Os dados, tanto dos discentes quanto dos docentes, foram sistematizados no Gráfico 6, a seguir.

Gráfico 6 - Uso das TICs pelos estudantes e professores no AVA e na interação com os participantes no ateliê virtual - IVADS (dez. 2021).



Fonte: elaborado pela autora

A rede social *WhatsApp* foi a ferramenta mais utilizada para a comunicação entre os integrantes das equipes (docentes, pós-graduandos e graduandos). Através desta rede social eram compartilhadas informações sobre o projeto, tiradas dúvidas, marcadas reuniões, compartilhadas referências e arquivos, dentre outros. Entendemos que a agilidade proporcionada pelo uso dessa ferramenta na troca de informações e, portanto, das tomadas de decisões, foi preponderante para a realização do ateliê, posto que o tempo destinado à sua realização era bem curto.

A videoconferência também foi utilizada por todos que participaram das reuniões, tanto dos grupos quanto dos encontros gerais onde ocorriam as palestras e as apresentações de todas as equipes. A plataforma utilizada nas nossas observações foi o *Meet*, proporcionando uma reunião *on-line* com pessoas localizadas nos mais diferentes sítios. Entendemos que a realização deste formato de ateliê virtual foi possibilitada, principalmente, pelo uso dessa plataforma, pois proporcionou a integração de todos os participantes em uma reunião virtual, possibilitando a interação entre todos.

O *e-mail* foi utilizado mais pelos discentes (63%) do que pelos docentes (35%). Entendemos que esta ferramenta era usada para compartilhar dados de maior capacidade, função destinada aos estudantes integrantes das equipes, por isso essa distinção entre os seus usos.

Os programas usados pelos discentes para elaboração dos projetos foram: o *Revit*, o *Sketchup*, o *Grasshoper* e o *Miro*. A ferramenta *Miro* é uma plataforma de comunicação visual que permite o trabalho dos integrantes da equipe em uma lousa interativa digital, com a possibilidade de criar, colaborar e centralizar a comunicação em um único espaço, ao mesmo tempo. Nesse sentido, esse programa revolucionou a prática projetual virtual, pois os integrantes da equipe conseguiam interagir, simultaneamente, acrescentando desenhos, figuras e textos em

um único arquivo. Porém, essa ferramenta causou alguns empecilhos, pois os participantes portugueses não tinham o conhecimento desse programa, apesar de não ter sido um impedimento e, sim, um atraso nas comunicações (Figura 1). Para a apresentação dos trabalhos, ainda foram usados os programas o *Power point*, o *Corel* e o *Adobe*.

Figura 1 - Uso do Miro pelos integrantes do Grupo 3 no ateliê virtual - IVADS (dez. 2021).



Fonte: Acervo próprio

Outra desvantagem relacionada à infraestrutura foi o desconhecimento dos professores portugueses acerca das ferramentas para comunicação e desenvolvimento do projeto, escolhidas pelas equipes. Observamos que apesar desta condição não ter provocado nenhum tipo de impedimento para a sua participação na oficina, ocasionou preocupação constante nos integrantes das equipes, além da perda de tempo na tentativa constante de tentar ensiná-los a usá-las.

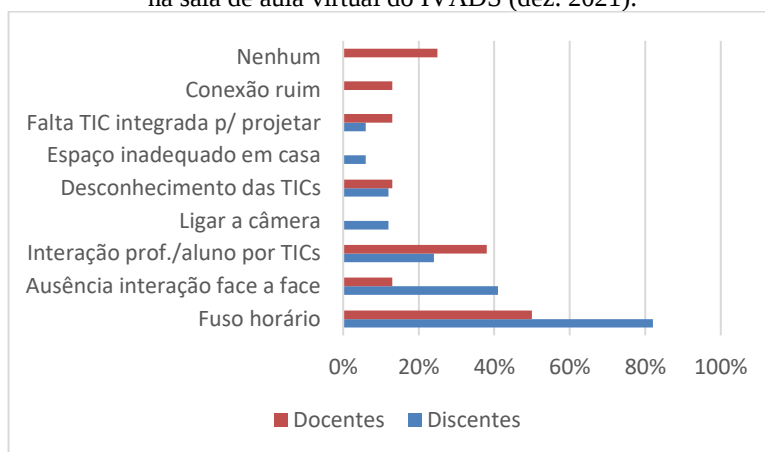
De qualquer forma, a possibilidade de execução desse modelo de ateliê, virtual, só foi possível devido ao uso das TICs. Estas proporcionaram a comunicação instantânea entre os participantes localizados em lugares diversos, ao mesmo tempo e em tempos distintos, por meio da escrita, de áudio e de vídeo. A agilidade e facilidade proporcionadas por estas tecnologias promulgaram a continuação do seu uso não só no âmbito acadêmico, mas em todas as esferas da sociedade, profissional ou não.

Ainda foram interpelados aos discentes sobre quais problemas/ inconvenientes enfrentaram na sala de aula virtual: a maioria (82%) citou o fuso horário distinto entre os participantes; 41% deles apontaram a ausência de interação face a face entre os estudantes e a conexão ruim; 24% mencionaram a interação professor/estudante apenas por meio das tecnologias digitais; 12% alunos indicaram como inconveniente ligar a câmera, além do

desconhecimento das TICs utilizadas; e apenas 6% mencionaram o ambiente em casa inadequado para interagir no ateliê; 6% deles também citaram a falta de plataformas que possam ser utilizadas, simultaneamente, por diversos alunos para projetar (plataforma ao estilo *Miro*, mas voltada para a prática projetual) (Gráfico 7).

Esse mesmo questionamento foi feito aos docentes que citaram os problemas/inconvenientes enfrentados na sala de aula virtual: o fuso horário distinto entre os participantes, citado por 50%; a interação professor/estudante apenas por meio das tecnologias digitais, mencionado por 38%; a ausência de interação face a face entre os participantes, citado por apenas 13%; a conexão ruim, referido por 13%; desconhecimento das TICs utilizadas, indicado por 13%; e 25% ainda citaram que não tiveram nenhum problema (Gráfico 7).

Gráfico 7 - Inconvenientes enfrentados pelos estudantes e professores, participantes da pesquisa, na sala de aula virtual do IVADS (dez. 2021).



Fonte: elaborado pela própria autora

O inconveniente com o fuso horário distinto entre Brasil e Portugal foi o mais citado entre os discentes e os docentes, apesar de terem conseguido conciliar os horários nas principais reuniões dos grupos. Para os docentes que participaram do IVADS, a diferença de fuso limitou os momentos de encontros síncronos, resultando em algumas reuniões na hora do almoço (no Brasil) e a indisponibilidade dos doutorandos portugueses nos horários noturnos, horário no qual os alunos de graduação escolheram para trabalhar.

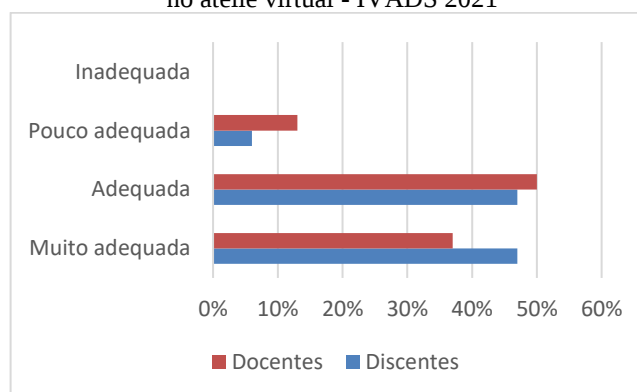
A falta de interação face a face entre os participantes ainda foi citada com certa ênfase pelos docentes, na sua interação com os alunos, e pelos discentes, na sua interação com seus pares, característica intrínseca ao ateliê virtual e será melhor analisada no próximo item. E apesar dos limites mencionados pelos participantes e observados pela pesquisadora, a realização do IVADS, proporcionado pelas TICs, ocorreu a contento e no prazo estipulado.

Relação Docentes e Discentes

A interação entre docentes e discentes e destes entre si, no ateliê virtual, se deu de forma bastante distinta das já vivenciadas, por eles, em outros modelos de ateliês. Não só porque a interação se deu exclusivamente através da tela de um computador, mas, também, pelo formato de concurso de ideias e porque participaram professores e pós-graduandos. Como a proximidade entre professor e aluno é uma das principais características do ateliê de arquitetura, investigamos como se deu essa interação no 1º IVADS.

Com relação à percepção dos alunos (graduandos e pós-graduandos) quanto à interação entre eles e os professores, ao longo desse ateliê virtual, 47% discentes classificaram como muito adequada, 47% afirmaram ser adequada e, apenas 6% classificaram como pouco adequada. É válido ressaltar que nenhum aluno indicou ser inadequada. Com relação à percepção dos professores quanto à interação entre eles e os alunos, ao longo desse ateliê virtual, 37% classificaram como muito adequada, 50% afirmaram ser adequada e, apenas 13% classificaram como pouco adequada. É válido ressaltar que nenhum indicou ser inadequada. Os dados estão sistematizados no Gráfico 8, a seguir.

Gráfico 8 - Entendimento dos estudantes e professores quanto à interação entre eles, no ateliê virtual - IVADS 2021



Fonte: elaboração própria

Observamos que o processo de orientação às propostas e, consequentemente, de comunicação foram guiados, nas reuniões síncronas principais, pelos professores, mas deixando aberta e, ainda, sendo estimulada a participação de todos os alunos, graduandos e pós-graduandos. Testemunhamos que o protagonismo foi dado aos alunos graduandos, o papel dos docentes era de orientá-los para não dispersarem. A relação entre os professores dos grupos observados foi horizontal, com o mesmo peso entre todos, porém era o docente da UFRN quem coordenava a

reunião. No Grupo 2, por exemplo, esse docente articulava a exposição de ideias, as rodadas temáticas e o fechamento do encontro, sobre o que ficou estabelecido e os próximos passos.

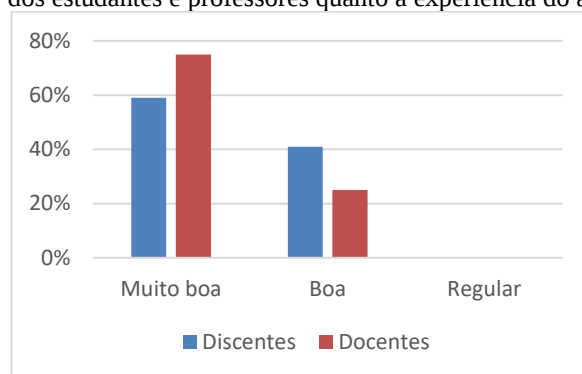
Com relação à disponibilidade dos professores para orientação no 1º IVADS, 47% dos estudantes, participantes da pesquisa, afirmaram que os docentes estiveram muito disponíveis, 35% deles inferiram uma boa disponibilidade, e 18% afirmaram que a disponibilidade dos professores para orientação foi pouca.

Entendemos que houve uma boa relação entre docentes e discentes (graduandos e pós-graduandos) durante os poucos dias do ateliê virtual, fundamentada no diálogo, na reflexão e no compromisso com a aprendizagem significativa. O aluno foi tratado com um ser autônomo, que cria, busca e elabora o próprio conhecimento. O docente teve o papel de facilitador da aprendizagem, características intrínsecas às abordagens humanista e cognitivista (Mizukami, 1986) e ao ateliê virtual (Guimarães Filho, 2010). Porém, devido às inúmeras atividades extras, nem todos os docentes estiveram envolvidos em todos os dias do 1º IVADS, sendo assim, sua disponibilidade nem sempre foi possível. Observamos que os docentes sempre deixavam os alunos confortáveis para interagir e participar com ideias e críticas. A boa comunicação com os alunos, o diálogo horizontal entre docentes, entre discentes e entre eles e a flexibilidade tornou a experiência única, diferente.

Com respeito à interação entre os discentes, os alunos participantes da pesquisa classificaram esta relação virtual, ao longo do 1º IVADS, de muito adequada, por 59% deles, 35% classificaram como adequada, e 6% mencionaram ser pouco adequada. É válido ressaltar que nenhum indicou ser inadequada. A relação entre os alunos também se deu de forma fluida em grande parte do ateliê, contudo ocorreram alguns inconvenientes. Os alunos graduandos do Grupo 2 se queixaram do suporte dado pelos pós-graduandos, que deveria ter sido mais intenso e constante. A queixa do Grupo 3 se deu em relação à participação de estudantes de uma mesma instituição, perdendo, com essa homogeneidade, a contribuição que poderia ser dada por participantes de outras instituições, inclusive internacional.

Para finalizar, perguntamos aos participantes o que acharam da experiência vivenciada neste ateliê virtual de projeto – IVADS: 10 (59%) discentes mencionaram ter sido muito boa e 41% indicaram ter sido boa; já os docentes, 75% afirmaram ter sido muito boa e 25% entenderam ter sido boa (Gráfico 9).

Gráfico 9 - Entendimento dos estudantes e professores quanto à experiência do ateliê virtual - IVADS 2021



Fonte: elaboração própria

Alguns docentes destacaram o que acharam dessa experiência:

rica e de excelente resultado, muito pelo alto interesse dos participantes. Diante da impossibilidade de estar presencialmente, quer seja pela pandemia (neste momento), quer seja pela distância dos envolvidos de países diferentes (em qualquer momento), esse recurso do ateliê virtual cobre uma lacuna para a participação de docentes e discentes em eventos relevantes, como os seminários e congressos internacionais; exitosa quanto ao formato adotado: tempo, pessoas envolvidas, objeto/temática trabalhada, liberdade quanto às ferramentas a serem adotadas pelos grupos.

Sendo assim, entendemos que apesar desse ateliê ter sido organizado em pouco tempo e a adesão dos estudantes portugueses ter sido rasa, a experiência foi exitosa e bastante rica, não só para os estudantes, graduandos e pós-graduandos, como, também, para os professores envolvidos. Uma forma de ensinar e conceber Arquitetura distinta dos demais ateliês existentes (presencial, EAD, remoto e híbrido), em velocidade rápida, colaborativamente, mesclando diferentes culturas nacionais e internacionais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ateliê virtual como formato pedagógico de ensino trouxe diversas potencialidades e limites. As vantagens encontradas foram: socialização com professores/profissionais arquitetos externos a sua IES; otimização do tempo por não haver necessidade de deslocamento; flexibilidade na gestão do tempo; atividades assíncronas; contato com estudantes de outras IES/país; baixo custo; auxílio das TICs no processo projetual; aprendizagem colaborativa; interdisciplinaridade e interculturalidade; motivação do aluno por ser um concurso; além da comunicação síncrona. As dificuldades encontradas foram: barreiras culturais; comunicação

assíncrona, que pode atrasar o processo de comunicação e criação; ausência de experiência real, no local; falta da interação face a face e problemas tecnológicos.

O ganho mais significativo identificado nesse formato de ateliê é trabalhar o projeto colaborativamente, mesclando diferentes culturas nacionais e internacionais, possibilitado pelas TICs. Contudo, o que possibilita a sua execução (o ambiente virtual) também é a sua maior perda, pois todas as relações dialógicas acontecem virtualmente, sem a interação face a face dos participantes e sem a vivência do lugar.

Por fim, entendemos que o ateliê virtual de projeto se apresentou como um grande potencial pedagógico, atuando de forma complementar e articulada ao ensino acadêmico formal. Esse resultado abre um leque de possibilidades para o emprego dessa modalidade, não apenas restrito a área de Arquitetura e Urbanismo, mas, também, em outras áreas de formação acadêmica⁸.

REFERÊNCIAS

AMORIM, A. L.; PEREIRA, G. C. Ateliê Cooperativo de Simulação Digital em Arquitetura e Urbanismo. In: V Congresso Iberoamericano de Gráfica Digital – SIGraDi, 2001 – Libro de Ponencias. Concepción: Ediciones Universidad Bio-Bio, 2001.

AMORIM, F.; RHEINGANTZ, P. O processo de avaliação e sua importância no ensino de projeto de arquitetura. In: II Seminário Nacional sobre Ensino e Pesquisa em Projeto de Arquitetura. Anais Projetar 2005 –. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro/PROARQ, 2005.

ARAÚJO, T. Projetos colaborativos experiências interculturais na formação do arquiteto. 2007. 204f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

BROADFOOT, O.; BENNETT, R. Design Studios: Online? Comparing traditional face-to-face Design Studio education with modern internet-based design studios. Apple University consortium academic and developers conference proceedings, 2003. pp. 9–21. Disponível em: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=3a957e8cf28a32816cd3743a6e399bd837522746> . Acesso em: 23/05/2023.

GUIMARÃES FILHO, A. Dinâmica da colaboração em ambientes de educação à distância. 2010. 350 f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

⁸ O que também foi corroborado na pesquisa mais ampla que analisou 54 ateliêes virtuais de projeto em todo o mundo (AUTOR 2, 2024, REFERÊNCIA OMITIDA PARA AVALIAÇÃO)

KVAN, T. *Designing Together Apart*. PhD. Thesis. Open University, Milton Keynes, 1999.

MINAYO, M. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1993.

MIZUKAMI, M. *Ensino: as abordagens do processo*. São Paulo: EPU, 1986.

MOTA JUNIOR, P.; BALLERINI, F. Ambientes compartilhados de trabalho cooperativo e ensino a distância, aplicados a arquitetura e ao urbanismo. In: IX Encontro Interno e XIII Seminário de Iniciação Científica. Anais eletrônicos... Uberlândia – Minas Gerais, 2009.

OLIVEIRA, R. A formação de repertório para o projeto arquitetônico: algumas implicações didáticas. In: COMAS, C. E. (org.). *Projeto Arquitetônico: disciplina em crise, disciplina em renovação*. São Paulo: Projeto, 1986. pp. 69-84.

SALAMA, A. *New trends in architectural education: designing the design studio*. Tailored Text and Unlimited Potential Publisher: North Carolina, 1995.

SCHÖN, D. *Educando o profissional reflexivo*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

TRAMONTANO, M. *Habitar a cidade: exercício de projeto à distância*. Mesa redonda: habitar a cidade. In: VIII Congresso Iberoamericano de Gráfica Digital – SIGraDi, 2004. São Leopoldo: Unisinos, 2004.

REFERÊNCIAS AUTOR 2 OMITIDA PARA AVALIAÇÃO

[VELOSO, M. *Novas pedagogias do Projeto de Arquitetura face aos desafios do século XXI*. Relatório Técnico de Pesquisa. CNPq, Brasília, 2022.] retirar da versão a ser enviada

[VELOSO, M. *Ambientes virtuais educativos: reflexões sobre os ateliers virtuais de projeto*. In: *Anais do 5º Congresso Internacional sobre Ambiências*, FAU-UFRJ, Rio de Janeiro, 2024.] retirar da versão a ser enviada

YIN, R. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.