EXPERIÊNCIAS DE ENSINO REMOTO NAS DISCIPLINAS DE CONFORTO ACÚSTICO NOS CURSOS DE ARQUITETURA E URBANISMO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

Elisabeth de A. C. Duarte Gonçalves (1); Maria Lúcia Gondim da Rosa Oiticica (2); Ellen Dyanne Caetano Saraiva (3)

(1) Doutora, professora, elisabeth.goncalves@arapiraca.ufal.br , Universidade Federal de Alagoas – Curso de Arquitetura e Urbanismo -Campus Arapiraca, Av. Manoel Severino Barbosa - Bom Sucesso, Arapiraca - AL, 57309-005, (82) 99973-7784

(2) Doutora, professora, mloiticica@hotmail.com , Universidade Federal de Alagoas – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – Campus A.C. Simões, Av. Lourival Melo Mota, S/N, Tabuleiro do Martins, Maceió - AL, Cep: 57072-970, (82) 99982-3775

(3) Graduanda, ellendyanne@gmail.com, Universidade Federal de Alagoas – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – Campus A.C. Simões, Av. Lourival Melo Mota, S/N, Tabuleiro do Martins, Maceió - AL, Cep: 57072-970

RESUMO

A pandemia da Covid-19 provocou mudanças em diversos setores, inclusive na educação. Professores do mundo todo, em um rápido período, tiveram que se reinventar e buscar estratégias de ensino remoto possíveis de aplicar dentro de cada realidade. Um dos desafios do curso de Arquitetura e Urbanismo é o seu caráter prático, com disciplinas sempre voltadas para atividades de ateliê com assessoramentos e trabalhos em grupo. O ensino remoto se tornou um desafio para todo o curso, mas foi possível, dentro das limitações, encontrar caminhos para novas formas de ensino. Este artigo trata da experiência dos dois cursos de Arquitetura e Urbanismo da UFAL – Universidade Federal de Alagoas. Nesse período, foram lecionadas quatro disciplinas de acústica: uma no mestrado e três na graduação. Ferramentas digitais, *webquests*, uso de estudos de caso, seminários com fabricantes e consultores em acústica foram algumas das estratégias utilizadas. Como resultado, foi percebido que, mesmo com o distanciamento social respeitado, o nível dos trabalhos foram de alta qualidade, mas que a falta interação foi a principal dificuldade encontrada. Com este artigo espera-se contribuir para a discussão do ensino de acústica dentro do curso de Arquitetura e Urbanismo de forma a superar as dificuldades impostas pelo período pandêmico.

Palavras-chave: ensino de acústica, arquitetura e urbanismo, pandemia Covid-19.

ABSTRACT

The Covid-19 pandemic caused changes in several sectors, including education. Teachers from all over the world, in a short time, had to reinvent themselves and look for remote teaching strategies that could be applied within each reality. One of the challenges of the Architecture and Urbanism course is its practical character, with subjects always focused on studio activities and group work. Remote teaching became a challenge for the entire course, but it was possible, within the limitations, to find ways for new forms of teaching. This article deals with the experience of two courses in Architecture and Urbanism at UFAL – Universidade Federal de Alagoas. During this period, four disciplines of acoustics were taught: one in the master's degree and three in the undergraduate course. Digital tools, *WebQuests*, use of case studies, seminars with manufacturers and consultants in acoustics were some of the strategies applied. As a result, it was realized that, despite the respected social distance, the level of work was of high quality, but it was inevitable that the lack of interaction between student and teacher and between students was the main difficulty encountered. This paper is expected to contribute to the discussion of teaching acoustics within the Architecture and Urbanism course to overcome the difficulties imposed by the pandemic time.

Keywords: teaching acoustics, architecture and urbanism, Covid-19 pandemic.

1. INTRODUÇÃO

A pandemia da Covid-19 no Brasil foi marcada por muitos desafios. Na área de ensino voltado para a arquitetura e urbanismo foram diversas as dificuldades a serem vencidas, principalmente em relação às disciplinas práticas que envolviam atividades de ateliê de projeto e de laboratório.

As disciplinas relacionadas ao conforto acústico nos cursos de Arquitetura e Urbanismo na Universidade Federal de Alagoas – UFAL – foram quatro, ofertadas em diferentes momentos desde o início da pandemia. No campus Arapiraca, foram ofertadas duas disciplinas: Conforto Acústico (obrigatória) e Arquitetura e Conforto Ambiental (eletiva), ambas para a graduação. No campus A.C. Simões foram ofertadas também duas disciplinas: Conforto 04 – Acústica (obrigatória) para graduação e Acústica Arquitetônica (eletiva) na Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - Dinâmicas do Espaço Habitado (DEHA), cujas aulas não foram interrompidas.

2. OBJETIVO

O objetivo principal deste trabalho é buscar contribuir para a discussão do ensino de acústica dentro do curso de Arquitetura e Urbanismo, mostrando o uso de métodos de ensino e ferramentas digitais possíveis de serem aplicadas de forma remota, devido às contingências de isolamento social impostas pela pandemia da Covid-19.

3. MÉTODO

Para definir o processo de ensino-aprendizagem a ser escolhido, primeiramente foi necessário entender a realidade dos estudantes nos campi avaliados. Sendo assim, o trabalho foi dividido em 2 etapas:

1. Conhecendo o perfil socioeconômico-cultural dos estudantes da UFAL;
2. Definindo as ferramentas/métodos de ensino.

3.1. Conhecendo o perfil socioeconômico-cultural dos estudantes da UFAL

Um dos desafios para o ensino à distância na universidade pública foi primeiramente identificar qual a real possibilidade de cursar disciplinas na modalidade remota pelos alunos matriculados. A publicação da Pró-Reitoria Estudantil da UFAL, "Perfil Sócio e Econômico e Cultural dos estudantes da UFAL" (PROEST, 2020), foi fundamental para as tomadas de decisões por parte da gestão superior, e assim coordenadores, diretores, como toda a comunidade universitária interessada em obter um quadro geral sobre a real possibilidade do ensino remoto. Essa pesquisa foi relevante para implementação, monitoramento e avaliação das políticas públicas educacionais existentes na UFAL, assegurando o acesso a um ambiente de ensino e aprendizagem democrático, diverso e de excelência acadêmica.

A principal preocupação do ensino à distância era se o aluno teria condições, a partir de sua casa, de participar das aulas e das atividades propostas. Sendo assim, a pesquisa foi recortada para avaliar o contexto em que os discentes se encontravam diante das circunstâncias impostas. Sobre o perfil dos estudantes da UFAL, merecem ser ressaltadas a renda familiar informada por eles. Essa variável corresponde a dados sociológicos estruturantes que exerce a maior influência na trajetória acadêmica dos estudantes da UFAL. A Figura 01 aborda o perfil das famílias dos *campi* da UFAL onde a disciplina de Conforto Acústico foi ministrada. Observa-se que no Campus A. C. Simões (Maceió) (A) e Campus Arapiraca (B), a faixa de renda das famílias são 78% e 94% de até 1 e meio salário-mínimo (SM), respectivamente.

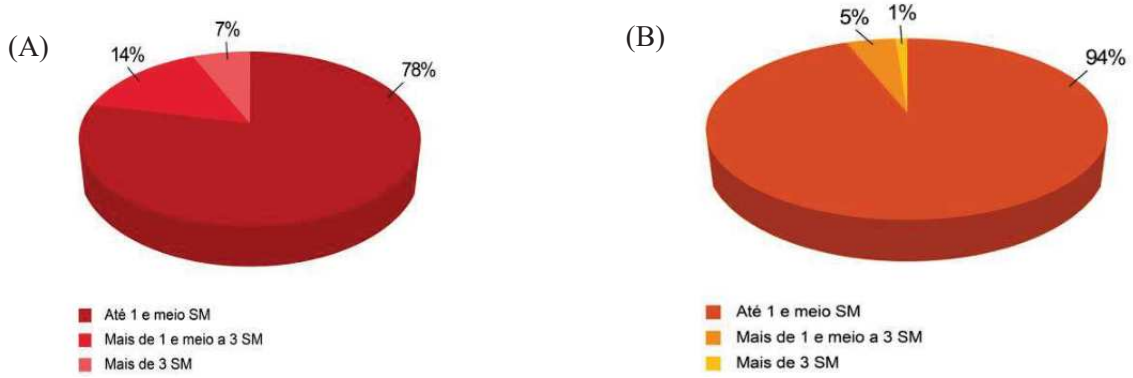

Figura 01 – Estudantes matriculados (as) no A.C Simões e Campus Arapiraca pertencentes a famílias de acordo com a faixa de renda familiar per capita. Fonte: PROEST, 2020.

Em outro diagnóstico sobre a avaliação do primeiro semestre letivo remoto (Período Letivo Excepcional - PLE), realizado por uma comissão de professores, a partir da Comissão do GT-Acadêmico, envolvendo coordenadores de cursos de graduação de todos os Campi da UFAL (UFAL, 2021), mostrou que o ensino remoto era possível de ser aplicado, porém com algumas limitações. A Figura 02 mostra como o aluno avaliou a qualidade do seu acesso à internet. Mais de 50% classificaram como bom e ótimo. Para os casos de alunos com dificuldade de acesso, a universidade promoveu a entrega de *chips* de celular para amenizar o problema.

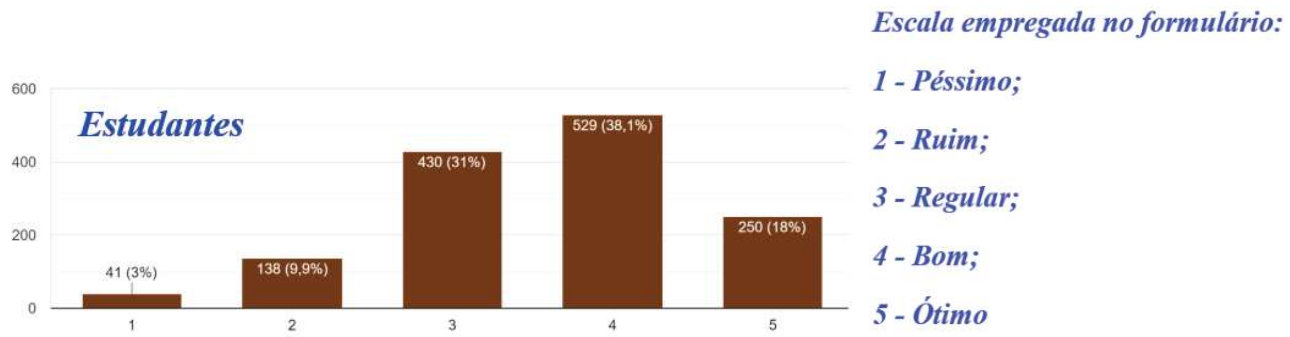

Figura 02 -Avaliação dos estudantes em relação à qualidade do acesso à internet Fonte: UFAL, 2021.

Apesar da boa avaliação dos estudantes quanto ao acesso à internet, ao avaliar as dificuldades que mais limitaram as aulas no ambiente doméstico durante o PLE, a instabilidade da conexão foi a mais citada na avaliação, como mostra a Figura 03. A Figura 04 mostrou que quase 80% dos alunos assistiram às aulas pelo celular, o que despertou preocupação dos professores do curso de arquitetura e urbanismo, visto que o uso do computador é essencial para o desenvolvimento dos projetos. Como alternativa, os projetos foram desenvolvidos em grupos, onde pelo menos um integrante deveria possuir um computador.



Figura 03 -Avaliação dos estudantes ao indicar as três dificuldades que mais limitaram o trabalho deles durante o PLE Fonte: UFAL, 2021.

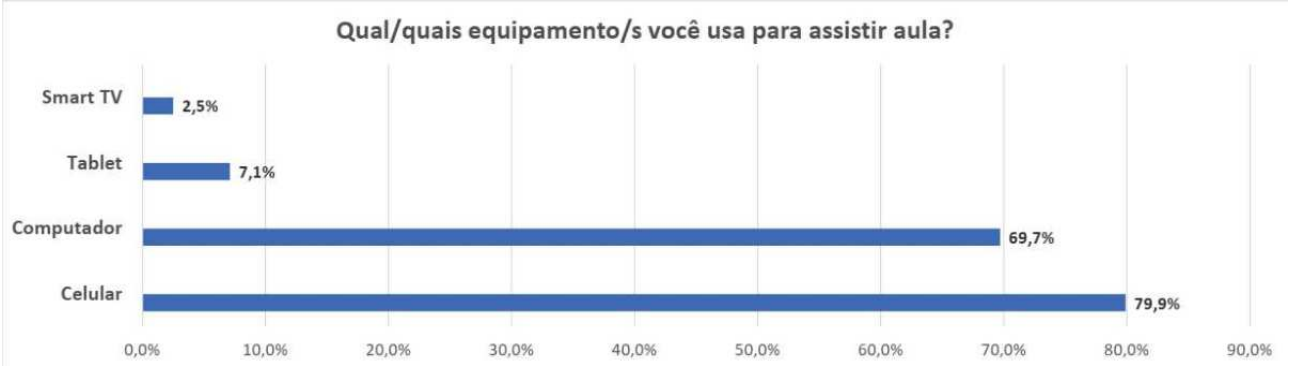

Figura 04 -Resposta aos estudantes sobre quais equipamentos são utilizados para assistir às aulas. Fonte: UFAL, 2021.

Também foi realizada uma pesquisa no curso de arquitetura e urbanismo e design do Campus A. C. Simões – Maceió apresentada no relatório denominado "Comissão do Agora (2020) (FAUD – UFAL,2020). A pesquisa levantou outro aspecto referente à qualidade dos espaços necessários para o estudante dentro das suas unidades habitacionais. A Figura 05 retrata que a grande maioria se sentia confortável em realizar os estudos remotamente nas suas residências.



Figura 05 –Resposta dos discentes por período do curso de arquitetura e urbanismo sobre um espaço apto para estudo nas residências. Fonte: FAUD – UFAL, 2020.

3.2. Definindo as ferramentas/métodos de ensino

Dentro desse contexto, foi possível se chegar a algumas conclusões:

- a grande maioria dos alunos tem acesso à internet;
- o acesso às aulas é realizado, principalmente, pelo celular e computador;
- alguns alunos poderiam não possuir computador em casa.

As disciplinas de conforto acústico precisaram ser restruturadas de forma que todos os alunos matriculados pudessem compreender e participar da disciplina sem restrições. As estratégias utilizadas nas disciplinas serão mostradas a seguir: nuvens de palavras, *webquests*, estudo de caso, seminário com especialistas e representantes dos fabricantes, quadros virtuais, pesquisas e seminários discentes e monitoramento online.

4. RESULTADOS: RELATO DE EXPERIÊNCIAS ACADÊMICAS

As ferramentas digitais aplicadas ao ensino de conforto acústico foram escolhidas de acordo com o diagnóstico levantado. Foram priorizadas ferramentas gratuitas e de fácil acesso. Um dos passos introdutórios das disciplinas ministradas tratou-se da formulação de um plano estratégico de aula organizado (Figura 06), transparente nas ações, onde as atividades planejadas diariamente fossem descritas detalhadamente, juntamente com a metodologia de cada aula. Essa condução fez com que o aluno acompanhasse todas as aulas com o conteúdo e as atividades avaliativas propostas.

VIII - CRONOGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR	
SEMANA	**DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PLANEJADAS**
1ª semana Aula Teórica **Aula 1** *SÍNCRONAS* Quarta – feira 14/Out	*CONTEÚDOS ABORDADOS:* Assunto: • *Apresentação da disciplina: Ementa, objetivos, conteúdo programático, critérios de avaliação e bibliografia;* • *Origem e formação do som* *METODOLOGIA:* • Video aula (online) no horário estabelecido desenvolvido na plataforma Google Meet. Aula Power Point será inserida na Plataforma Moodle. Câmaras ligadas e fones desligados quando necessário; • Chamada de presença vai ser feita no início e final do vídeo aula gerando um print; • As aulas começarão pontualmente no horário • Alunos poderão fazer questionamentos

Figura 06: Parte cronograma de aula da disciplina Conforto Ambiental 04 durante período letivo excepcional (PLE).

A plataforma utilizada para interação das aulas síncronas foi a Google Meet (Figura 07), onde previamente eram agendadas e iniciadas no horário estabelecido pela coordenação para a disciplina. As aulas foram gravadas durante o período de aula para posteriormente serem disponibilizadas na plataforma Moodle (Figura 08), disponível no site: www.ava.ead.ufal. As disciplinas de cada docente foram registradas no Moodle pela coordenação para acesso dos discentes matriculados. Todo o material didático foi colocado nessa plataforma para os alunos que não tiveram oportunidade de assistir às aulas síncronas pudessem ter acesso em outro momento.



Figura 07: Print com a orientadora, monitoras e alunos, nas aulas de Conforto Acústico 4, durante o período letivo excepcional (PLE). Fonte: Google Meet, 2020.



Figura 08: Plataforma Moodle FAU/UFAL - Disciplina Conforto 04 PLE. Fonte: ava.ead.ufal, 2020.

4.1.1. Nuvens de palavras

Nuvem de *tags*, nuvem de palavras ou nuvem de etiquetas é uma lista hierarquizada visualmente, sendo uma forma de apresentar os itens de conteúdo de um website (WIKIPEDIA, 2021). Serve para diversos trabalhos, como destacar as principais palavras-chave em artigos ou para desenvolver o poder de síntese dos que participam da atividade. Existem vários sites que oferecem o recurso de criação de nuvens de palavras com vários níveis de dificuldade e de apresentação.

O recurso foi utilizado em diversas aulas, como formas de sensibilizar o aluno sobre percepções acústicas (referências afetivas (A e B) – Figura 09) e perguntas sobre alguma temática específica abordada (C e D – Figura 10). Na figura 09, percebe-se que as respostas para a atividade de percepção sonora, as respostas que se enquadraram no grupo (A) "sons que amo" se destacam os sons relacionados à natureza, no grupo (B) "sons que odeio", os sons artificiais se destacaram. A atividade fez referência à campanha do INAD de 2020, divulgada pelo ProAcústica, cujo tema foi "Sons que Amo" (PROACÚSTICA, 2020).



Figura 09 -Nuvens de palavras resultantes das perguntas de percepção sonora: (A) Que sons eu amo? (B) Que sons eu odeio?



Figura 10 -Nuvens de palavras resultantes das perguntas do conteúdo: (C) O que é desempenho acústico? (D) O que seria Conforto Acústico?

4.1.2. *Webquests*

As *Webquests* foram criadas em 1995 por Bernie Dodge, professor estadual da Califórnia (EUA), tendo como proposta metodológica o uso da Internet de forma criativa. A *Webquest* é uma atividade investigativa onde as informações com as quais os alunos interagem provêm da internet (MEC, 2021).

As *Webquests* podem ser curtas ou longas e podem envolver diferentes níveis de complexidade. Sua estrutura obedece aos seguintes requisitos mínimos:

- Introdução - Determina a atividade.
- Tarefa - Informa o software e o produto a serem utilizados.
- Processo - Define a forma na qual a informação deverá ser organizada (livro, vídeos etc).
- Fonte de informação - Sugere os recursos iniciais para a realização da pesquisa bibliográfica a ser realizada pelos discentes através de endereços de sites, perfis nas redes sociais ou vídeos em plataformas de compartilhamento.
- Avaliação - Esclarece como o aluno será avaliado.
- Conclusão - Resume os assuntos explorados na *Webquest* e os objetivos supostamente atingidos.

Para as aulas de conforto acústico foi utilizado o recurso da *Webquest* curta. A turma foi dividida em grupos e a cada aula eram lançadas duas *Webquests* para serem respondidas na aula seguinte por grupos diferentes. Na Figura 11, tem-se o exemplo da estrutura da *Webquest* entregue para os grupos.



Figura 11 -Exemplo de *Webquest* da disciplina de Conforto Acústico.

Um dos motivos para se ter escolhido o recurso do *Webquest* foi a possibilidade da criação do conhecimento em conjunto, onde o aluno se torna parte do processo de ensino e aprendizagem. Com essa ferramenta, foi possível evitar uma das principais reclamações das aulas *online*, que é a falta de interação entre os alunos e o professor, nesse caso a participação dos grupos se tornou constante, permitindo que o professor não se tornasse o único apresentador e detentor de conhecimento.

Outro ponto positivo da aplicação desse método de ensino foi suprir a falta de acesso do aluno à biblioteca universitária. Dessa forma, através da indicação de conteúdos digitais permitiu ao aluno buscar novas fontes de conhecimento.

4.1.3. Avaliação de projetos acústicos a partir de estudos de caso

Fazer análise de estudos de caso em diversas tipologias é uma ferramenta comum no curso de arquitetura e urbanismo, porém muitas vezes não é tão aplicada nas disciplinas de Conforto Acústico. Talvez porque, até pouco tempo atrás, existiam poucos exemplos de projetos com fácil acesso e pouca divulgação dos escritórios de consultores de acústica. Atualmente, existe um grupo atuante na área que permite aos estudantes obterem informações de diversos projetos em tipologias e escalas variadas.

A disciplina eletiva Arquitetura e Conforto Ambiental foi ofertada durante o PLE para os novos alunos ingressos do curso. Era uma disciplina introdutória que tinha o objetivo de tratar das três áreas de conforto ambiental (térmico, luminoso e acústico). Como parte da avaliação de acústica, foi solicitado que cada aluno escolhesse três estudos de caso e identificasse as principais estratégias de conforto acústico. Na Figura 12, tem-se um exemplo do exercício desenvolvido por um dos alunos. A partir desse exercício, os alunos puderam identificar, através do conteúdo trabalhado em aula, a aplicação prática dos princípios de acústica arquitetônica, além de conhecer o portfólio de consultores na área e reduzir as perdas da impossibilidade da visita a obras, pelo menos visualmente.



Figura 12 -Exemplo de uma avaliação de um projeto acústico desenvolvido na disciplina Arquitetura e Conforto Ambiental.

4.1.4. Videoconferências com especialistas

A aderência de egressos do curso de arquitetura e urbanismo ao campo da acústica tem aumentado consideravelmente, mas ainda é uma das áreas menos procuradas como escolha de atuação profissional. Uma forma de atrair os alunos para o campo, é buscar relatos de profissionais que mostram, através da sua experiência, outras possibilidades de escolha para o arquiteto.

Um dos benefícios do ensino remoto é a possibilidade de ter a participação de especialistas de diversas partes do mundo ao mesmo tempo. Na disciplina eletiva de Arquitetura e Conforto Ambiental, os alunos tiveram um seminário sobre atuação profissional do arquiteto e urbanista na área de acústica (Figura 13). Outra experiência semelhante foi realizada para o grupo da Pós-Graduação com palestra de representantes de materiais acústicos (Figura 14). Algo que colaborou bastante no momento da disciplina foi que, apesar do curto tempo dedicado somente ao conteúdo de acústica, aconteceram no tempo da disciplina vários seminários *online* promovidos por faculdades de arquitetura e fabricantes de acústica, que ajudaram a expandir o conhecimento e interesse dos discentes.



Figura 13 -Participação dos consultores Lucas Falcão e Paulo Chagas na aula de Arquitetura e Conforto Ambiental.



Figura 14 –Palestra apresentada pelo representante Saint-Gobain, Arquiteto Fernando Neves para os discentes da Pós-Graduação DEHA, disciplina Acústica Arquitetônica, turma 2020.1.

4.1.5. Quadros Virtuais

Para a organização das avaliações, foi criada uma página para disciplina de conforto acústico através da ferramenta www.padlet.com (Figura 15), onde cada equipe de trabalho pôde interagir e publicar curiosidades e conteúdos relacionados a pesquisas em acústica. Nessa página, a docente e a monitora da disciplina disponibilizaram aos discentes, conteúdos existentes em diversas fontes, como canais do *Youtube*, escritórios, laboratórios, universidades etc., criando uma plataforma onde os discentes poderiam acessar a qualquer momento. Os alunos também fizeram parte do preenchimento das informações. A participação com inserção de informações foi pontuada como parte da avaliação do aluno.

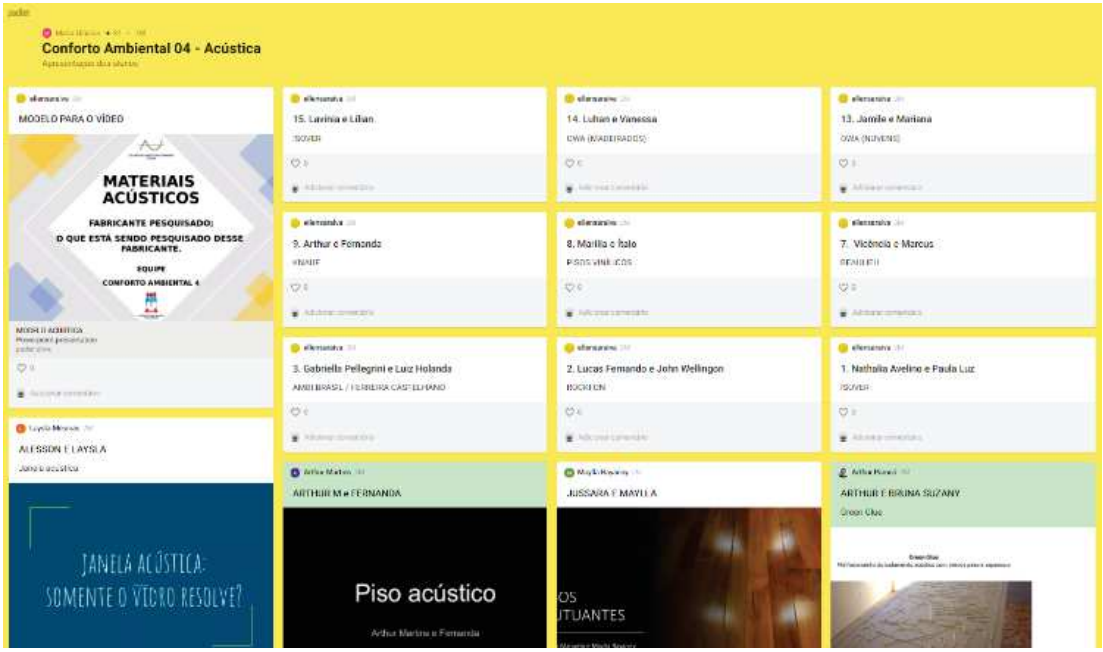

Figura 15: Quadros virtuais criado com interações entre discente, docente e monitora da disciplina de Conforto Ambiental 04. Fonte: Padlet, 2020.

4.1.6. Pesquisas e seminários discentes

Para serem estabelecidos um acompanhamento e relacionamento direto com os alunos, foi criado um grupo WhatsApp (Figura 16) pelo representante da turma, onde foram inseridas a docente e a monitora. Essa ferramenta auxiliou no monitoramento *online*, principalmente para assessoramento e/ou resolução de questões, dúvidas técnicas e teóricas sobre o conteúdo da disciplina. Nele também foram divulgadas as *lives* e conferências existentes na ocasião para que todos pudessem ter acesso à informação.

Para gerenciamento dos seminários realizados pelos discentes, foi passado pelos quadros virtuais tarefas para serem pesquisadas por cada equipe, a qual teria que apresentar em um vídeo o tema indicado (Figura 17) que posteriormente foi editado e apresentado em um seminário.

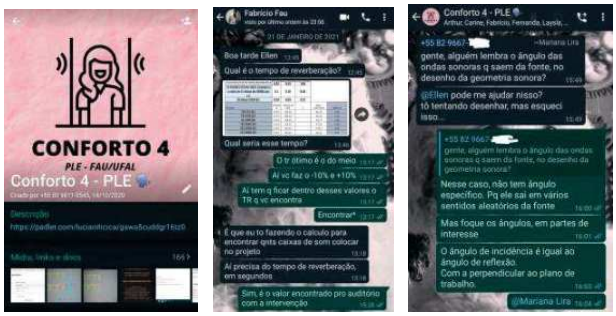

Figura 16 (A, B e C) Grupo WhatsApp para assessoramento online da disciplina Conforto Ambiental 04.



Figura 17: Apresentação seminário alunos sobre materiais acústicos da turma de Conforto Ambiental 04. Fonte: Google Meet, 2020.

4.1.7. Avaliação dos métodos e das ferramentas aplicados

O processo de mudança no ensino e aprendizagem para o ensino remoto exigiu do professor, em um curto período, a proposta de planos de aula que atendesse ao novo momento. Em todas as experiências citadas, percebe-se que, com o ensino remoto, o planejamento prévio das aulas necessita ser mais detalhado e diversificado. O tempo dedicado ao planejamento também se modificou. A montagem dos exercícios e das aulas exigiu uma organização prévia que abrangeu várias horas a mais de trabalho para o professor. O tempo de aula também se alterou. Foi percebido que as aulas teóricas apresentadas somente pelo professor necessitaram ser mais curtas e dinâmicas para o aluno não perder o interesse. Dessa forma, a inserção das ferramentas e dos métodos aplicados ofereceram dinamicidade às aulas permitindo a compreensão adequada do conteúdo da disciplina. Percebeu-se que a aula remota se torna maçante e cansativa se somente o professor apresentar seus arquivos compartilhando telas com aulas iguais às ofertadas presencialmente.

As avaliações mudaram o perfil. A prova sem consulta se tornou quase sem sentido no ensino remoto, exigindo também do professor a busca por novas formas de avaliação. No caso das experiências citadas, foi percebido que a proposição de exercícios e trabalhos com diferentes pontuações em grupo ou individual foram mais eficientes. Exercícios que exigiram a busca de informações pela *internet*, como as *webquests* e os projetos acústicos a partir de estudos de caso, foram as que obtiveram os melhores resultados.

5. CONCLUSÕES

O momento mundial em decorrência dos alertas da necessidade de distanciamento social surpreendeu as comunidades e as instituições acadêmicas. Novos paradigmas tiveram que ser desbravados diante dos decretos estabelecidos. É inegável que a pandemia da Covid-19 trouxe perdas para a educação e as evoluções da maneira do ensino tiveram que avançar rapidamente com o uso de novas tecnologias. A distância física foi necessária impedindo de imediato a troca de conhecimentos promovidas pelo ambiente universitário. Dentro do curso de arquitetura e urbanismo, que tem como principal predicado o seu caráter prático, com disciplinas voltadas para atividades de ateliê com assessoramentos e trabalhos em grupo, os desafios e as perdas foram imensos. Na ocasião, aulas suspensas, alunos recentemente matriculados e pouca estrutura e treinamento disponível para o corpo docente e discente para o ensino remoto criou um quadro bastante negativo da situação. No entanto, o ensino remoto permitiu, dentro das limitações, buscar caminhos para novas formas de ensino.

Mesmo com as dificuldades tecnológicas e a necessidade do distanciamento social, o nível dos trabalhos apresentados foram de alta qualidade, mostrando o envolvimento e dedicação dos alunos. Os professores, norteados por cursos gerenciados pela Universidade para melhoria da performance em sala virtual, procuraram superar as dificuldades. A falta de interação entre aluno e professor e entre os alunos foi a principal dificuldade encontrada, mas foi amenizada pela inserção de ferramentas digitais e o contato nas aulas síncronas.

Com este artigo espera-se contribuir para a discussão do ensino de acústica dentro do curso de Arquitetura e Urbanismo de forma que, mesmo com as contingências que a atual pandemia impõe, o aluno possua a base para aplicar os conceitos fundamentais da acústica nas suas diversas escalas de projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FAUD – UFAL. *Relatório Comissão do Agora. Resultados e Sugestões*. Maceió, 2020. [Disponibilizado aos Professores via e-mail].

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Recursos da Internet para Educação*. Acessado em: 15 de março de 2021. Disponível em: http://webeduc.mec.gov.br/webquest/.

PROACUSTICA. INAD[BR] *Dia Internacional de Conscientização sobre o Ruído*. Acessado em: 10 de dezembro de 2020. Disponível em: http://www.proacustica.org.br/inad/2020/.

PROEST - Pró-Reitoria Estudantil. *Perfil socio e econômico e cultural dos(as) estudantes da Ufal*. Coleção Ufal e Políticas Públicas de Gestão na Educação Superior. Maceió: EDUFAL, 2020.

UFAL – Universidade Federal de Alagoas. *Avaliação do Período Letivo Excepcional*. Maceió, 2021.

WIKIPEDIA. *Nuvem de palavras*. Acessado em: 15 de março de 2021. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Nuvem_de_etiquetas.