

## TÉCNICAS LABORATORIAIS E ANÁLISE DE EXPERIMENTOS

RAFAELA MEDINA DA SILVA; RAISSA CAMACHO E SILVA<sup>2</sup>; MAURO ROSA DE BRITTO<sup>2</sup>; LÓREN FERREIRA DA CRUZ<sup>2</sup>; GUILHERME HÖEHR TRINDADE<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [rafaelamedia@hotmail.com](mailto:rafaelamedia@hotmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [raissacamachos@gmail.com](mailto:raissacamachos@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [maurobritto@gmail.com](mailto:maurobritto@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [loren.fcruz@gmail.com](mailto:loren.fcruz@gmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [guihoehr@hotmail.com](mailto:guihoehr@hotmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

As atividades laboratoriais desempenham um papel imprescindível no ensino das Ciências, atuando como pré-requisitos das atividades tanto profissionais, visto que são aplicadas no cotidiano das profissões, de ensino, pesquisa e tecnologia desenvolvidas ao longo da vida acadêmica do aluno. Essas atividades permitem a interação entre os alunos e aprofundam as relações professor-aluno no processo de ensino-aprendizagem, promovendo ambientes de compartilhamento de experiências de aprendizagem dinâmicos e interativos.

Mediante pandemia de Covid-19 enfrentada pelo mundo todo, o cenário de ensino se viu no dever de executar mudanças que garantissem a segurança da saúde pública, sem abdicar da missão, agora mais necessária do que nunca, de manter o vínculo entre alunos e professores, utilizando o ensino não só como edificador profissional, mas também como motivador e zona segura de vínculo com a vida pré pandemia.

Nesse cenário o projeto de ensino técnicas laboratoriais e análise de experimentos, vinculado ao grupo de pesquisas Inovação em Estruturas e Materiais para um Ambiente Construído Sustentável (IEMACS), tem por objetivo desenvolver, frente ao cenário atual, o estudo, a habilidade de transmissão de seus conhecimentos, ao trabalho em equipe e elaboração de protocolos, e desenvolvimentos de ferramentas que serão aplicadas posteriormente na prática laboratorial, na forma de Educação A Distância (EAD).

### 2. METODOLOGIA

O presente projeto possui vínculo ao grupo de pesquisas Inovação em Estruturas e Materiais para um Ambiente Construído Sustentável (IEMACS), com atividades realizadas EAD por meio das ferramentas de comunicação por vídeo Google Meet, e a ferramenta WEB CONF da UFPEL.

A metodologia aplicada ao projeto parte inicialmente da premissa da continuidade das atividades que seriam realizadas presencialmente, mas que podem ser desenvolvidas de forma remota.

Foram elencados objetivos e temas a serem difundidos com maior profundidade:

- Organização do Webinar.
- Montagem de material técnico didático no modelo de ensino Webinar.
- Análise de dados de trabalhos já desenvolvidos pelo grupo IEMACS.

- Auxiliar no desenvolvimento do software que será usado como ferramenta de ensino.
- Realização de web-reuniões semanais, para discutir o andamento das atividades propostas e realização de seminários.
- Criação do momento “pergunte ao professor”, minutos ao final de cada encontro em que os alunos têm a oportunidade de realizar uma pergunta ao professor sobre assuntos técnicos e até mesmo de decisões profissionais pessoais que os mesmos tomaram, com o intuito de promover o conhecimento interpessoal com mais liberdade e relaxamento, aliviando a tensão criada pelo distanciamento físico, e criando vínculos de confiança.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As pautas das reuniões Webinar vem sendo escolhidas com uma semana de antecedência, ao fim de cada reunião. Durante a semana, seminário, matérias, palestras, etc, é preparada para que na semana seguinte seja apresentado e discutido. As pautas giram em torno dos trabalhos já realizados pelo Grupo de pesquisa, ou que vão auxiliar no desenvolvimento futuro dos trabalhos.

Paralelamente a isso, se tem desenvolvido a linguagem do software de dosagem que será utilizado como ferramenta de ensino posteriormente.

Ao que concede ao momento “pergunte ao professor” várias questões já foram levantadas, como por exemplo quais as principais diferenças entre o mestrado e o doutorado, duvidas práticas sobre funcionamento de aquecimentos a gás, elétricos e fotovoltaicos das casas dos membros que possuem esses sistemas, entre outro. A conversa se mostra sempre produtiva e desperta o interesse de todos, muitas vezes gerando dúvidas que são estimuladas pelo professor a virarem objetos de pesquisa durante a semana e trazidas à tona em outras reuniões.



Figura 1 – Print de tela tirado durante uma das reuniões semanais no WEBnar.

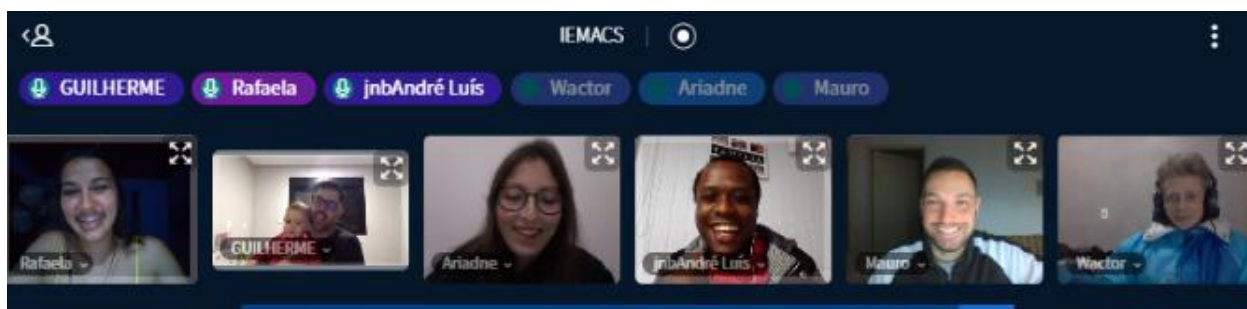


Figura 2 – Print de tela de reunião no WEBnar.

#### 4. CONCLUSÕES

As atividades remotas deste projeto tem sido de suma importância para o contínuo desenvolvimento dos alunos durante o período de quarentena, e mantém o vínculo entre a instituição, alunos e professores. As atividades proporcionam o desenvolvimentos de projetos que garantirão o avanço de tecnologias que serão utilizadas por muitos alunos, seja remota seja fisicamente.

Outra conclusão importante é que o ensino remoto no período de pandemia na saúde, mantém os alunos mais próximos e alivia a carga de tensão, mantendo uma atividade em comum, e a mente alinhada em objetivos conhecidos, garantindo também que os alunos e professores não se sintam tão longe da rotina que era compartilhada anteriormente.