

Matemática e Microbiologia em uma oficina interdisciplinar com professores e estudantes de um grupo de pesquisa

Daniel Queiroz Hese da Silva, Lauro Chagas e Sá, Carine Coneglian de Farias Colman
danielqhs@gmail.com, lauro.sa@ifes.edu.br, carine.colman@ifes.edu.br
Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Vila Velha.

INTRODUÇÃO

As demandas do mundo do trabalho e o desejo de aproximar o conteúdo ensinado em sala de aula com a realidade vivenciada pelo aluno têm gerado preocupações em professores e instituições de Educação Profissional e Tecnológica (PACHECO, 2011). Tal articulação entre ensino básico e núcleo profissionalizante manifesta-se, em geral, por meio da integração curricular e da interdisciplinaridade, estratégias apontadas em documentos oficiais como um dos eixos organizadores dos currículos nesta modalidade educacional (BRASIL, 2012). À vista disso, realizamos uma oficina com professores e estudantes pesquisadores do Grupo de Pesquisa em Educação Matemática e Educação Profissional (EMEP).



Figura 1: <https://emep.ifes.edu.br/>

OBJETIVOS

Na ocasião, buscamos ampliar a discussão sobre a Educação Matemática na Educação Profissional e Tecnológica, a partir de atividades com metodologias ativas, no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle.

METODOLOGIA

A oficina ocorreu em novembro de 2020, de forma síncrona e online, através da plataforma GoogleMeet, com a participação de 10 integrantes do EMEP e duração de 1h56. Neste encontro, validamos um material didático produzido numa iniciação científica com foco no Curso Técnico em Biotecnologia Integrado ao Ensino Médio. Este curso apresenta, entre outras, a disciplina de Microbiologia. Através dela, aprendemos que o ciclo de vida das bactérias possui quatro fases de crescimento e notamos que, em uma delas, a Matemática pode modelar o crescimento através da função exponencial.

Nesse contexto, o material explora as relações entre a função exponencial, conhecimento matemático, e o crescimento bacteriano, da microbiologia. Ele consiste num conjunto de textos, vídeos e atividades, incluídos na ferramenta “lição” do Moodle, complementados com um laboratório virtual de microbiologia.

A atividade inicia com uma contextualização acerca das doenças infecciosas, conduzindo os alunos para uma discussão sobre o cultivo de bactérias no laboratório de microbiologia. Nesse ínterim, são apresentadas as técnicas de plaqueamento do ponto de vista teórico, no AVA, e prático, no laboratório virtual. Em seguida, aborda-se o crescimento bacteriano e suas fases, abrindo-se espaço para a investigação acerca da contagem de Unidades Formadoras de Colônia (UFC) e da modelagem da quantidade de UFC durante a fase exponencial do crescimento bacteriano.

RESULTADOS

A partir da observação da oficina e da análise da gravação do encontro, observamos que a combinação do laboratório virtual (figura 2) com os recursos audiovisuais do Moodle (figura 3) tornou a oficina mais interativa. Além disso, notamos que a participação e o interesse dos pesquisadores durante as atividades contribuíram para trazer à tona a interdisciplinaridade proposta pelo material.

Ao final da oficina, recebemos avaliações positivas e sugestões, as quais possibilitaram o aprimoramento do material para validação em grupos maiores, com turmas do Ensino Médio Integrado e da Graduação em Biomedicina da nossa instituição.

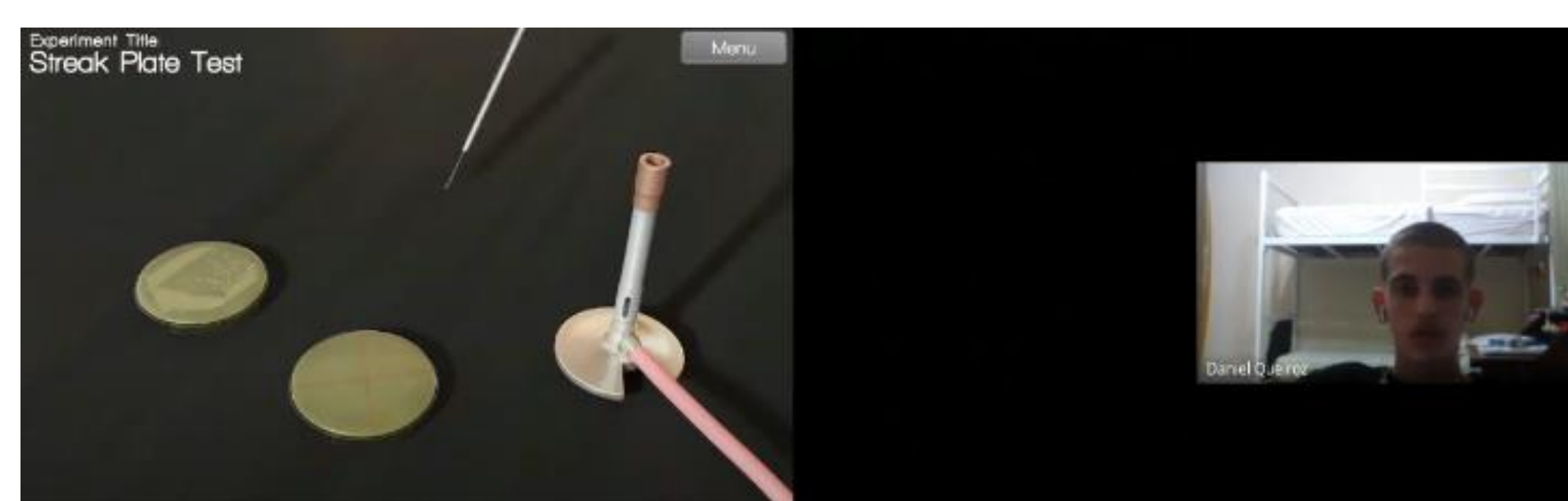


Figura 2: Realização de experimento no laboratório virtual durante a oficina.

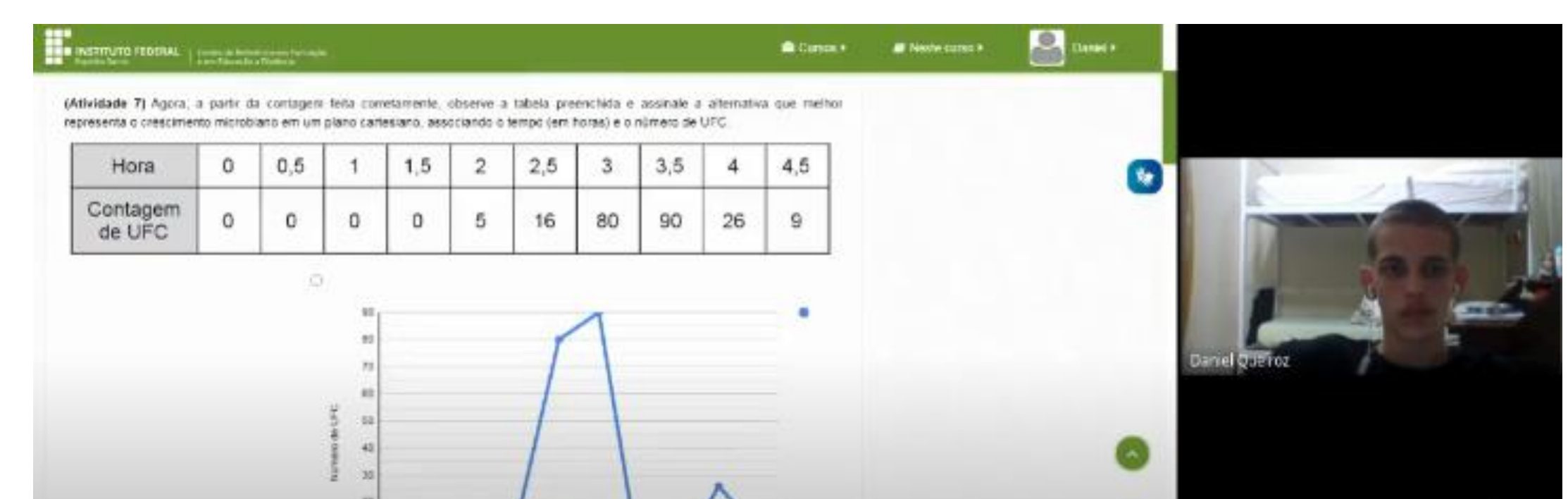


Figura 3: Validação do material didático em formato “lição”.

CONCLUSÕES

Acreditamos que, por meio da interdisciplinaridade e do uso de metodologias ativas, produzimos conhecimentos de modo integrado e apresentamos aos participantes um modelo de material didático que alinha-se às demandas do mundo do trabalho e que aproxima a realidade vivenciada pelo aluno do curso técnico.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 06**, de 20 de dezembro de 2012: Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília: CNE/CEB. 2012.
- PACHECO, Eliezer (Org.). **Institutos federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica**. Editora Moderna: Brasília, 2011; São Paulo, 2011. Disponível em: <<https://www.moderna.com.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A7A83CB34572A4A01345BC3D5404120>>. Acesso em : 26 de out. 2021.

AGRADECIMENTOS

Ao EMEP, sobretudo aos participantes da oficina, pelo apoio na realização desta investigação. Também ao Ifes pelo financiamento à pesquisa.