



EDUCAÇÃO EM FOCO

23 e 24 de março de 2021



ESTRATÉGIAS PARA PROMOVER AULAS INTERATIVAS E INVESTIGATIVAS DE CINÉTICA QUÍMICA NO ENSINO REMOTO

Carolina do P. DIAS¹; Emerson E. BERNARDES²; Daniela JOSA³; Elgte E. B. de PAULA⁴

RESUMO

A implementação do ensino remoto em 2020 devido a pandemia da Covid-19 trouxe inúmeras mudanças para o processo de ensino-aprendizagem e grandes desafios para serem superados. Um dos grandes problemas do ensino remoto tem sido a falta de interação dos alunos nas aulas e desmotivação devido um cenário tão incerto e desgastante. O presente trabalho tem por finalidade discutir a importância de promover a participação e colaboração dos estudantes nas aulas remotas, apresentar experimentos investigativos para induzir os estudantes pensarem sobre os problemas do cotidiano e introduzir atividades gamificadas para promover um maior engajamento dos estudantes.

Palavras-chave: Experimentos; Google Jamboard; Gamificação.

1. INTRODUÇÃO

A pandemia causada pelo novo coronavírus promoveu o fechamento de inúmeras escolas em todo o mundo e proporcionou uma grande mudança no sistema educacional. Infelizmente, as tecnologias educacionais não são ensinadas na maioria dos cursos de licenciatura e grande parte dos professores não estavam preparados para o ensino remoto.

Na maioria das aulas síncronas os estudantes são orientados a fecharem as câmeras e microfones para poderem entender melhor o professor e diminuir os problemas de conexão com a internet. Infelizmente, este procedimento tem proporcionado grandes problemas no ensino-aprendizado, pois o professor não consegue avaliar se os estudantes estão presentes na aula, se estão aprendendo e a participação nas aulas síncronas são bastante baixas.

Para poder aprender é imprescindível que os estudantes sejam ativos no processo ensino-aprendizagem. Neste contexto, a lousa interativa e colaborativa Jamboard é uma ferramenta bastante interessante para ser utilizadas nas aulas remotas.

As atividades gamificadas podem promover um maior engajamento dos estudantes, motivação e satisfação. No entanto, é importante o professor estar atento para que as atividades gamificadas

¹ Bolsista Residência Pedagógica/Capes, IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre. E-mail: alcarolinadias85@gmail.com;

² Bolsista Residência Pedagógica/Capes, IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre. E-mail: e2bernardes@hotmail.com;

³ Preceptora, IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre. E-mail: daniela.josa@ifsuldeminas.edu.br;

⁴ Orientadora, IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre. E-mail: elgte.paula@ifsuldeminas.edu.br.

possam promover o aprendizado e uma competitividade positiva. Dentre as atividades gamificadas este trabalho destaca a plataforma Kahoot que permite criar jogos envolventes baseados em quis (kahoots) que podem ser realizados nas aulas síncronas e assíncronas.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Cinética Química estuda a velocidade das reações, bem como os fatores que influenciam essa velocidade, além de buscar formas de realizar o controle da velocidade de uma reação. Os tópicos fundamentais que todo aluno deve conhecer sobre Cinética Química são contato entre os reagentes, efeitos da concentração, temperatura, superfície de contato e catalisadores.

Estudos realizados por Cirino e Souza (2010) sobre a abordagem de cinética química nos livros didáticos mostram que o conteúdo de cinética química muitas vezes é abordado de forma superficial ou sem contextualização e/ou relação com outros conteúdos, o que pode promover concepções inadequadas a respeito do tema.

As atividades experimentais têm sido consideradas um recurso importante no ensino de Química. No entanto, é importante repensar sobre os propósitos destas atividades. É necessário que as atividades experimentais desenvolvidas nas aulas de Química possam propiciar a capacidade de refletir, articular os conhecimentos prévios e formar novos conhecimentos. Neste contexto, gerar soluções problemas é uma excelente estratégia para promover uma atividade de ensino investigativa e aumentar o interesse dos alunos. (ANDRADE, 2017)

Sem dúvida, dominar o uso das tecnologias educacionais é essencial no cenário atual de pandemia. Além do conhecimento das ferramentas digitais proporcionar o desenvolvimento de aulas mais interativas é uma alternativa muito atrativa para muitos professores que não conseguem emprego ou foram demitidos com a pandemia.

3. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho é um relato de experiência como residentes da Residência Pedagógica do IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre no período de 01/10/2020 à 31/03/2021. A oficina de Cinética Química foi desenvolvida pela professora preceptora Daniela Josa para os alunos do Ensino Médio, alunos do curso FIC de Química para o ENEM e Vestibulares e bolsistas de residência pedagógica.

Para proporcionar uma maior interação dos alunos na oficina foram utilizados o Google Jamboard e Kahoot. Além das atividades interativas e colaborativas realizou-se alguns experimentos com o uso de comprimidos efervescentes, água, fermento em pó, água oxigenada, permanganato de potássio, entre outros. Por último criou-se uma situação problema, onde os alunos estariam em situação de sobrevivência dependendo da criação de fogo a partir de materiais de um kit de

emergência. Essa atividade tinha como objetivo verificar se os estudantes haviam construído conhecimentos significativos acerca dos fatores que influenciam a velocidade das reações químicas e geração de fogo a partir de glicerina e permanganato de potássio, assunto abordado anteriormente pela professora.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Uma pesquisa realizada na aula de Química pela professora Daniela Josa com 66 alunos do 3º ano do Ensino Médio do IFSULDEMINAS (Campus Pouso Alegre) indicou que apenas 4% dos alunos preferem que a distribuição das aulas semanais sejam 100% de forma síncrona. Estes resultados indicam a necessidade de buscar novas estratégias de ensino para as aulas síncronas.

Neste contexto, o objetivo da oficina foi promover uma maior interesse e participação nas aulas síncronas através do uso de diferentes ferramentas digitais e experimentos investigativos. O uso do Jamboard permitiu verificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre cinética química de maneira interativa e colaborativa. Através de experimentos com situações problemas foi possível avaliar os conhecimentos obtidos após a observação dos fenômenos e observar a formulação de novas hipóteses.

Para promover uma participação ativa dos estudantes nos experimentos, foi solicitado que identificassem qual fator alterou a velocidade em cada etapa do experimento, justificando o motivo deste fator alterar ou não a velocidade. Desse modo, o corpus de análise da pesquisa foram as respostas dos alunos referentes às questões pré e pós experimento, além dos levantamentos de hipóteses acerca da situação problema relacionada à sobrevivência. Por fim, através de formulário do Google, colheu-se o feedback dos alunos, no qual obteve-se retorno positivo e elogios a respeito das ferramentas utilizadas e dinâmica da aula.

A Oficina de Cinética Química foi de grande importância para a aprendizagem dos residentes, alunos e professora preceptora. Trouxe uma nova forma de estudar cinética química, mesmo de forma remota, houve interação dos alunos, exemplos práticos de laboratório e um estudo de caso de sobrevivência para aplicação desses conhecimentos químicos.

5. CONCLUSÕES

Este trabalho mostra o efeito que projetos desenvolvidos pela Capes, como o projeto Residência pedagógica provoca na vida do licenciado, aluno da escola trabalhada e professor preceptor.

Neste cenário de Covid-19 o uso de diferentes ferramentas digitais como estratégia didática no processo ensino-aprendizagem é fundamental. Por isso, o aprendizado das ferramentas digitais é uma excelente alternativa para os professores tornarem empreendedores e reduzir o número de

desempregos causados pela pandemia.

Conclui-se esse trabalho afirmando mais uma vez a importância das aulas experimentais em sala de aula, o bom planejamento, a introdução da vida do aluno nos conteúdos ministrados em sala de aula, a importância de desenvolver atividades colaborativas e introduzir a gamificação nas aulas para revisar os conteúdos aprendidos. Sem dúvida, a união desses pontos importantes sempre trará bons resultados na vida dos alunos.

AGRADECIMENTOS

Bolsistas do Programa Institucional de Residência Pedagógica - RP, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES – Brasil.

REFERÊNCIAS

CIRINO, M. M.; SOUZA, A. R. O tratamento probabilístico da Teoria Cinética de Colisões em livros de Química brasileiros para o Ensino Médio. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, v. 9, n. 1, p. 125-144, 2010.

ANDRADE, Rosivânia da Silva. VIANA, Kilma da Silva Lima. Atividades experimentais no ensino de química. Ciênc. Educ., Bauru, v.23, n. 2, p. 507-522, 2017.