

As Redes Sociais nas aulas de Bioquímica: Um instrumento de Interação e Aprendizagem Significativa.

Paolla Rafaelly Barbosa de Oliveira¹, Rosangela Vidal de Souza Araújo²

¹Licencianda em Ciências Biológicas – Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife, PE- Brazil

²Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal – Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife, PE- Brazil

paollaroliveira@gmail.com, rosangela.vidal@gmail.com

Abstract. *This article aims to report an experience of teaching biochemistry using the social network Facebook as a technological platform for virtual moments in that discipline. The experience took place at the Federal Rural University of Pernambuco, in the discipline of biochemistry, with 60 hours of workload, from the Licentiate Degree in Physical Education course. To assess the purpose of the article, three publications posted in the virtual environment were analyzed. The experience reported shows that the use of facebook proved to be effective not only for posting and anticipating content to be worked on in the classroom, but as a tool capable of encouraging interaction and cooperation in learning, as well as causing the class time goes beyond the face-to-face moments of the discipline.*

Resumo. *Este artigo tem por objetivo relatar uma experiência de ensino de bioquímica utilizando o Facebook como plataforma para momentos virtuais na referida disciplina. A experiência ocorreu na UFRPE, na disciplina de bioquímica, com 60 horas de carga horária, no curso de Licenciatura em Educação Física. Para avaliar o objetivo do artigo foram analisadas três publicações postadas no ambiente virtual. A experiência relatada, mostra que a utilização do facebook se mostrou efetiva não apenas para antecipação de conteúdos a serem trabalhados no momento presencial da disciplina, mas como uma ferramenta capaz de incentivar a interação e cooperação da aprendizagem, bem como fazer com que o momento de aula ultrapasse os momentos presenciais da disciplina.*

1. Introdução

A sociedade, de maneira geral, vem passando por transformações nos mais diversos setores, entre os quais está a educação. As escolas passaram por alterações, nas últimas décadas, e vêm buscando mudanças no ensino tradicional, que já não atende às demandas da contemporaneidade. Outro aspecto que passa por mudanças nas escolas e vem sendo bastante discutido é a introdução das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) nas aulas, que vêm provocando mudanças como a configuração de novos espaços de interação e de aprendizagem Monteiro e Araújo (2020).

Toda essa problemática também é observada no ensino superior, e a inovação nas metodologias de ensino, pode ser uma alternativa na disciplina de bioquímica, disciplina

considerada “o terror” da área básica dos cursos de graduação da área biológica e da saúde, carente de novas práticas que superem o aprendizado apenas por memorização. Apesar dos esforços para que a Bioquímica seja apresentada de forma coerente e organizada, ela é definida pelos estudantes como uma disciplina complexa, apresentando uma coleção de estruturas químicas e difícil de ser assimilada Pinheiro et al (2009). Além disso, os alunos de Bioquímica a definem como uma coleção de estruturas químicas e reações, com dificuldade de assimilação e desintegrada de sua prática profissional Vargas (2001).

Alguns autores sustentam que, no ensino superior, essa mudança na metodologia do ensino tradicional encontra maior resistência para acontecer. Entre os fatores que justificam essa resistência estão as limitações na formação didática dos professores, a rigidez na estrutura curricular, a sobrecarga de funções, e, conseqüentemente, a falta de motivação dos docentes em debater novas metodologias de ensino-aprendizagem Villardi et al (2015).

2. Trabalhos Relacionados

Para José Moran (2015) a educação foi sempre híbrida –ou misturada, blended– primeiro, pela combinação de diferentes espaços, tempos, atividades, metodologias, públicos; depois pela mobilidade e conectividade oferecida por aparelhos móveis, recursos digitais e internet, tornando-a um processo mais amplo e profundo, mais aberto e criativo. Mas, de todos os hibridismos descritos pelo autor, para este trabalho nos interessa aquele que diz respeito às tecnologias híbridas, aquele que integra atividades em sala de aula com as digitais, as presenciais com as virtuais.

Sobre o ensino, Moran afirma:

O ensino é híbrido porque todos somos aprendizes e mestres, consumidores e produtores de informação e de conhecimento. Passamos, em pouco tempo, de consumidores de grande mídia a “prosumidores”- produtores e consumidores - de múltiplas mídias, plataformas e formatos para acessar informações, publicar nossas histórias, sentimentos, reflexões e visão de mundo. Somos o que escrevemos, o que postamos, o que “curtimos”. Nisso expressamos nossa caminhada, nossos valores, visão de mundo, sonhos e limitações [Moran 2015].

A partir dessa realidade, e embora não tenham sido criadas com fins educacionais, as redes sociais adquirem o status de ambiente de aprendizagem, apropriado inclusive para uma proposta híbrida. Neste sentido, vários autores têm discutido as vantagens do Facebook, Finardi e Porcino (2016) destacam a socialização, interação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem promovidas pelo Facebook. Referenciando os estudos de Llorens e Cadpferro (2011), as autoras descrevem essa rede social como uma ferramenta de aprendizagem colaborativa online já que esta facilita a criação e administração de grupos de trabalho; oferece a possibilidade de bate-papo, a troca de mensagens e a marcação de mensagens e imagens; oferece uma interface de fácil uso e de grande conectividade; e ainda é facilmente adaptável para a aprendizagem móvel.

Em um trabalho intitulado O facebook nas Aulas de Espanhol: Uma Experiência de Ensino Híbrido Soares e Aguirre (2020) relatam que: “a experiência confirmou que o facebook é uma ferramenta de grande aceitação, capaz de incentivar a interação colaborativa e o desenvolvimento da oralidade e da escrita”.

Mais do que entreter, as redes sociais podem se tornar ferramentas de interação valiosas para auxiliar o trabalho em sala de aula, desde que bem utilizadas. Em um projeto

intitulado “Uso da Rede Social (Facebook) no Ensino e Aprendizagem da Língua Estrangeira”, Cunha e Almeida (2014) afirmam que: “Ficou perceptível que a utilização do Facebook, como ambiente virtual de aprendizagem, os alunos sentiram-se motivados a aprimorarem as suas produções, pois na internet tornam-se públicos para análise dos membros do grupo”.

Este artigo tem por objetivo relatar uma experiência de ensino de bioquímica utilizando o *Facebook* como plataforma para momentos virtuais na referida disciplina. A seguir, serão descritos os procedimentos metodológicos da pesquisa.

3. Metodologia

O *Facebook* foi escolhido por não se tratar de uma rede social educativa, a qual os estudantes têm muitas objeções em usar pelos problemas de acesso. Dessa forma, o contato dos alunos com as postagens foi espontâneo, uma vez que não precisavam acessar um portal educativo oficial da universidade. Segundo, por ser gratuita e popular, todos os alunos que estavam matriculados na disciplina já possuíam um perfil nessa rede social. Sendo assim, foi criada uma página privada na rede social (Figura 1), e foi orientado que eles criassem grupos que o identificassem, quando fosse necessário postar atividades colaborativas na página, os grupos foram nomeados como: os fosforilados, estranhos, catecolaminas, glucagon, não somos capazes de opinar, los goelas. Os materiais dos diferentes conteúdos foram postados como eventos, por uma questão de organização (Figura 2).



Figura 1. Página Privada na Rede Social da Disciplina.



Figura 2. Organização dos Eventos na Página do *Facebook*.

Originada de um projeto de iniciação científica, a pesquisa foi desenvolvida com 30

alunos. Estes pertenciam ao segundo período do curso de Licenciatura em Educação Física, na disciplina Bioquímica da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Trata-se de uma disciplina formalmente lecionada no modelo presencial. Portanto, os momentos virtuais relatados nesta pesquisa ocorreram fora da carga horária oficial, basicamente em momentos extraclasse (em casa, ou qualquer outro local de escolha do discente), o que não acarretou a diminuição da carga horária presencial. Um outro detalhe a ser relatado, é que por autonomia do docente da disciplina, esta foi desenvolvida, sem prejuízo de carga horária, toda no formato de sala de aula invertida, ou seja, no ambiente virtual os estudantes recebiam material prévio selecionado pelo professor, como vídeos, rotas metabólicas, reportagens, artigos e textos para o estudo prévio, já os momentos presenciais foram utilizados para resolução de atividades, debates sobre o material postado anteriormente a aula no *Facebook*, momentos de feedback e tira dúvidas, além de avaliação da aprendizagem.

Para análise da experiência de ensino de bioquímica utilizando o *Facebook*, este artigo irá focar em três postagens envolvendo os seguintes conteúdos de bioquímica: obesidade, com a postagem do documentário: “muito além do peso”; Coenzimas NAD⁺/FAD⁺ e lipólise, a Beta-oxidação e o ciclo de Krebs. Serão analisadas as conversas e a interação entre estudantes e professor.

4. Resultados

A escolha pelo uso do *Facebook* como ambiente virtual de aprendizagem (AVA) deu-se pela sua ampla utilização; por não ser necessário cadastrar os estudantes na plataforma, por oferecer acesso gratuito e por possuir uma interface amigável e intuitiva aos usuários. Esta intervenção pedagógica procurou contribuir nos processos de ensino e aprendizagem da disciplina de bioquímica, onde foram criados momentos de aprendizagem nesse ambiente virtual, sobretudo pelas colocações, debates, dúvidas como comentários em resposta às postagens realizadas pelo professor.

A figura 3 ilustra a postagem de um documentário intitulado “muito além do peso”, os comentários mostram a interação entre os estudantes sobre o tempo, antes mesmo do estudo do conteúdo em questão (como é esperado quando se trabalha com a metodologia híbrida da sala de aula invertida (SAI). Nesta postagem inclusive, um estudante traz uma novidade até o momento para a turma, e para o professor, a postagem diz: “*é importante saber que esse ano uma lei determina que as escolas coloquem nos seus currículos a educação alimentar e nutricional, reconhecendo a importância do conteúdo desde a infância*”.



Figura 3. Postagem no Facebook do Link do Documentário Muito Além do Peso.

Na modalidade de ensino híbrido, encontramos, conforme dito acima, um subgrupo denominado Sala de Aula Invertida. Nesse caso, os discentes estudam o conteúdo enviado no ambiente virtual previamente ao momento presencial, enquanto que o tempo em sala de aula física torna-se o momento de esclarecer dúvidas, bem como de realizar atividades em grupo, resolução de problemas, estudo de casos Monteiro e Araújo (2020).

Dito isto, pode-se perceber a importância de debates virtuais, conversas entre os estudantes em relação aos materiais postados, esse primeiro encontro com o conteúdo antes da aula presencial instiga a aprendizagem, e nossa experiência com a docência em bioquímica por mais de uma década, nos permite afirmar que eles muitas vezes chegam no momento presencial com muito mais informações do que chegariam numa disciplina no estilo pedagógico que prioriza o ensino tradicional.

Um exemplo desta constatação, é o que mostra a figura 4, onde uma postagem feita por um estudante que tinha uma dúvida a partir da leitura prévia dele de um conteúdo que seria estudado no próximo encontro presencial, gerou um engajamento importante entre o grupo, cerca de 17 comentários, tais comentários que seguiram na postagem puderam demonstrar algumas questões pedagógicas interessantes, dentre elas o grau de cooperatividade e espírito de coletividade gerado. Uma das respostas à postagem procurava ajudar a dúvida do colega, como podemos ler a seguir: “Segue abaixo um link de um vídeo bem curtinho que vai esclarecer para onde são levados esses produtos”. Estes achados corroboram com as competências esperadas que se desenvolvam quando se trabalha com metodologias ativas, como valorização de suas opiniões, exercício da empatia, atenção aos questionamentos e respeito aos diferentes estilos de aprendizagem presentes em sala de aula Monteiro e Araújo (2020).



Figura 4. Postagem no Facebook Sobre o Conteúdo Coenzimas.

Essas competências podem também ser observadas na figura 5, qual também coloca em destaque uma característica central para quem trabalha com metodologias ativas, que é o dar voz ao estudante, o estudante como centro do processo, como pode-se verificar a postagem da figura 5 materializa essa voz que o estudante precisa ter para se sentir parte do processo.



Figura 5. Postagem no Facebook Sobre Lipólise, Beta-oxidação e Ciclo de Krebs.

5. Considerações Finais

Um estudo realizado com o uso do facebook como ambiente virtual de aprendizagem no ensino de química orgânica, mostrou o potencial educacional e a viabilidade da utilização do *Facebook* como AVA, pois 92,3% dos participantes da pesquisa avaliaram positivamente as atividades desenvolvidas Oliveira e Nichele (2019).

Muitas vantagens existem quando se trabalha de forma híbrida, neste caso utilizando o *Facebook* como AVA, dentre as vantagens pudemos destacar aqui: o acompanhamento em tempo real, o desenvolvimento das atividades, os comentários, as postagens, compartilhamentos, entre outros. Enfim, todas as experiências dos estudantes e do professor podem ser compartilhadas e acessadas a qualquer momento no próprio ambiente escolar ou fora dele, propiciando maior aproximação entre professor-estudante e estudante-estudante em torno do conteúdo estudado. Nesse sentido, entende-se que as experiências educacionais mediadas pelas tecnologias da informação e comunicação, especialmente por uma rede social como o *Facebook*, contribuem com a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem.

6. Referências

Cunha, C. A. A, Almeida, L. C. (2014) Uso da Rede Social (Facebook) no Ensino e Aprendizagem da Língua Estrangeira (Inglês e Espanhol) In: Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2014).

Finardi, K., Porcino, M. C. (2016) “Facebook na ensinagem de inglês como língua adicional”, In: Redes sociais e ensino de línguas: o que temos que aprender? Organizado por Júlio Araújo e Vilson Leffa, São Paulo, Parábola Editorial, p. 92-109.

Llorens, F., Cadpferro, N. (2011). Facebook’s potential for collaborative eLearning. In *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* (RUSC), p. 197-210.

Pinheiro, T. D. L, Silva, J. A. D., Souza, P. R. M. D., Nascimento, M. M. D., Oliveira, H. D. D. (2009) Ensino de Bioquímica para acadêmicos de Fisioterapia: visão e avaliação do discente. In *Revista de Ensino em Bioquímica*, p. 25-35.

Monteiro, M. G. S. C., Araújo, R. V. S. (2020) Tecnologia na educação: A sala de aula invertida no processo de ensino aprendizagem em bioquímica. In *Journal of Biochemistry Education*, p. 166-183.

Oliveira, J. C. S., Nichele, A. G. (2019) O Uso do Facebook como Ambiente Virtual de Aprendizagem no Ensino de Química Orgânica em Língua Inglesa. In *Revista Novas Tecnologias na Educação*, p. 72-81.

Soares, Marina; Aguirre, Cecília. O Facebook nas Aulas de Espanhol: Uma Experiência de Ensino Híbrido, In: Congresso Sobre Tecnologias na Educação (CTRL+E), 5. , 2020, Evento Online. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020. p. 266-275. DOI: <https://doi.org/10.5753/ctrl.2020.11404>.

Vargas, L. M. A. (2001) Bioquímica e a aprendizagem baseada em problemas. In *Revista de Ensino Bioquímica*, p.1-5.

Villardí, M. L., Cyrino, E. G., Berbel, N. A. N. (2015) A problematização em educação em saúde: percepções dos professores tutores e alunos. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica.