



## GUIA DE BOLSO *ONLINE* – PRÁTICAS DE BIOQUÍMICA

Ester Rodrigues<sup>1</sup>  
Cátia Lacerda Sodré<sup>2</sup>

### RESUMO

Durante as aulas práticas da disciplina Bioquímica da Universidade Federal Fluminense notou-se como a carência dos alunos frente à experiência com o ambiente laboratorial interfere na realização e entendimento da relação entre o estudo prático e o teórico ministrado em sala de aula. Apesar da apostila disponibilizada para os alunos conter, de forma detalhada, os protocolos das aulas práticas, vários estudantes, ainda assim, encontram-se inseguros e com dificuldades em seguir as instruções desse material, mesmo com o auxílio de professores e monitores. Diante disso, foi criada a página @guia\_bioquimica na plataforma digital Instagram, com o objetivo de ilustrar as aulas práticas e permitir que os alunos visualizem previamente o que será realizado no laboratório. Nessa página foram disponibilizados, por meio dos *stories*, vídeos que retratam o passo a passo da prática laboratorial, e, através do *feed*, resumos didáticos sobre o conteúdo teórico que embasa os experimentos. Os dados acerca da satisfação e aprimoramento do material oferecido, bem como da aprendizagem em laboratório foram obtidos pela mesma ferramenta, o Instagram, por meio de questionários dispostos para os alunos que seguissem a página. Os dados referentes à análise dos questionários mostraram que a página torna a experiência laboratorial acessível para os diferentes perfis de aluno, facilita a compreensão da apostila, bem como do conteúdo a ser abordado nas aulas práticas e contribui para o sucesso do experimento.

**Palavras-chave:** Redes sociais, Laboratório, Bioquímica, Guia, Aprendizagem por associação.

### INTRODUÇÃO

A Bioquímica faz parte das disciplinas obrigatórias dos cursos das áreas Biológica e da Saúde, sendo ministrada, geralmente, no formato teórico e prático. As

---

<sup>1</sup>Graduanda do Curso de Odontologia da Universidade Federal Fluminense - UFF, [esterstephany@gmail.com](mailto:esterstephany@gmail.com);

<sup>2</sup>Doutora em Bioquímica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ; Professora de Bioquímica do Departamento de Biologia Celular e Molecular /Instituto de Biologia/ Universidade Federal Fluminense – UFF, [catiasodre@id.com.br](mailto:catiasodre@id.com.br)  
Programa de Monitoria da Universidade Federal Fluminense



aulas práticas de Bioquímica têm por objetivo auxiliar e/ou promover a compreensão de temas apresentados em sala de aula por meio de experiência laboratorial, na qual os alunos realizam experimentos que tornam o conteúdo, muitas vezes abstrato, em uma realidade mais palpável.

Sabe-se que diferentes modalidades ou abordagens didáticas são importantes para o ensino e aprendizagem, pois permitem alcançar e atender todos os perfis de estudantes. Dentro deste contexto, o estudo prático destaca-se como um grande motivador comum aos alunos, pois durante a aula prática esse estudante é estimulado a conduzir processos baseados no conteúdo teórico ministrado em sala de aula; ele assume a condução dos experimentos, auxiliado pelos monitores e professores, sendo instigado a associar temas previamente trabalhados com os objetivos propostos, os procedimentos, os fundamentos das técnicas utilizadas e os resultados esperados. Ainda, no laboratório, a comparação entre os experimentos e o debate acerca da interpretação dos resultados obtidos permite que o estudante elabore um raciocínio crítico sobre o conteúdo abordado (KRASILCHIK, 2008).

A partir desse estudo prático é facilitada a recapitulação, associação e, principalmente, a consolidação do conteúdo teórico da disciplina, propondo assim uma forma de aprendizado mais atraente e não sustentada somente pela memorização de termos e conceitos (KRASILCHIK, 2008).

No entanto, ao analisar a realidade dos alunos que realizam as aulas práticas, percebe-se como a falta de experiência/vivência em um laboratório se torna um obstáculo para que esses universitários possam participar efetivamente dos experimentos. Apesar da apostila de aulas práticas disponibilizada para os alunos conter, de forma detalhada, os protocolos das aulas, vários estudantes, ainda assim, encontram-se inseguros e com dificuldades em seguir as instruções desse material, mesmo com o auxílio de professores e monitores.

Na maioria dos casos, fatores como o desconforto com o novo ambiente, o desconhecimento em relação ao manuseio das ferramentas laboratoriais e a falta de familiaridade com alguns dos termos da apostila foram identificados como dificultadores da execução do estudo prático. É válido entender que esses fatores podem afetar emocionalmente o aluno que fica vulnerável ao sentimento de frustração e incapacidade que o desestimulam a conduzir o experimento.



Por outro viés, diante do desafio de tornar o estudo prático mais próximo da realidade do estudante e, ao mesmo tempo, auxiliar no processo ensino-aprendizagem dos conteúdos da Bioquímica, as mídias digitais comuns ao dia a dia do aluno mostram-se ser ferramentas interessantes. Dentro desse cenário, a tecnologia digital da informação e comunicação, desde 1980, tem transformado o modo de vida das pessoas, como se relacionam, se informam e aprendem. Apesar da crescente incorporação das tecnologias digitais no âmbito educacional como facilitadores do processo ensino-aprendizagem, ainda existe um certo descompasso entre a disponibilidade das mesmas e a sua rápida evolução (MARINHOS, 2015).

A *internet* apresenta várias formas e oportunidades de interatividade entre aluno e professor. Interessantemente, isso possibilita aproximação com a realidade do aluno, com seu universo e, com isso, a criação de uma ponte de relacionamento que facilita a comunicação, a construção e o compartilhamento de conhecimentos (MORAN, 2000).

Dentro desse espaço digital, as redes sociais certamente ocupam um lugar de destaque, pois apresentam maior potencial para construir e possibilitar essa interação entre aluno e professor. Atualmente, é inegável como as redes sociais fazem parte, cada vez mais cedo, da rotina integral do aluno; elas se tornaram os meios pelos quais a geração desses estudantes se comunica, planeja o seu dia e compartilha a vida (SILVA, 2016).

Para Recuero (2009), o termo redes sociais é uma metáfora para analisar as formas pelas quais um grupo se conecta, por isso, a rede social virtual consiste na relação inseparável entre indivíduos e suas conexões através da *internet*. Nesse mesmo contexto, Reinert (2010) afirma que o aspecto mais atrativo que as redes sociais apresentam é a colaboração entre seus participantes e como eles são os próprios responsáveis por movimentar a rede, fato que, dentro do âmbito educacional, enriquece o ambiente de estudo por ser um espaço virtual interativo. Nessa perspectiva, é coerente um esforço para incluir as redes sociais no processo de aprendizagem, como forma alternativa de tornar os conteúdos ministrados mais próximos da realidade tecnológica do aluno.

Um trabalho da Universidade Federal de Pernambuco avaliou a opinião de estudantes do Curso de Graduação em Odontologia sobre a inclusão de redes sociais como plataforma facilitadora de aprendizagem em Biossegurança. Os dados da pesquisa revelaram que em relação ao Instagram, por exemplo, 92,5% dos entrevistados



consideraram essa mídia social eficiente, principalmente pela visualização de informações com texto de fácil leitura (SOUZA, 2017).

Diante desse cenário, esse projeto teve como objetivo central ilustrar de forma dinâmica e interativa as aulas práticas que são ministradas aos alunos que cursam a disciplina Bioquímica e, com isso, facilitar e tornar previamente familiar os experimentos que serão conduzidos no laboratório. Para isso, foi utilizado como ferramenta o Instagram, uma rede social *online* que faz parte do cotidiano da maioria dos universitários. Nessa página foram disponibilizados, por meio dos *stories* (ferramenta da rede social que permite a publicação de fotos ou vídeos de até 15 segundos que ficam disponíveis por 24 horas), vídeos que retratam o passo a passo da prática laboratorial e, através do *feed* (recurso de distribuição de conteúdo em tempo real), resumos didáticos sobre o conteúdo teórico que embasa os experimentos.

## **METODOLOGIA**

### **– Público alvo**

Alunos dos cursos das áreas Biológicas e da Saúde da Universidade Federal Fluminense que tem a disciplina Bioquímica como parte da grade curricular obrigatória.

### **– Método**

#### **• Plataforma**

Este trabalho foi disponibilizado através da plataforma digital Instagram, pois é um aplicativo conhecido e que faz parte do cotidiano da maioria dos estudantes; assim não houve o desafio de adaptação a um novo ambiente virtual. Além disso, considerando que grande parte dos discentes já apresentam o aplicativo instalado em seus celulares, o acesso a esse conteúdo pode ser feito de forma prática e rápida. No entanto, vale ressaltar que essa rede social também pode ser acessada através de computadores, que também são ofertados nos *campi* da própria Universidade Federal Fluminense.

Diante disso, foi criado como página no Instagram o @guia\_bioquimica (Figura 1).



**Figura 1- Guia de Bolso @guia\_bioquimica.**

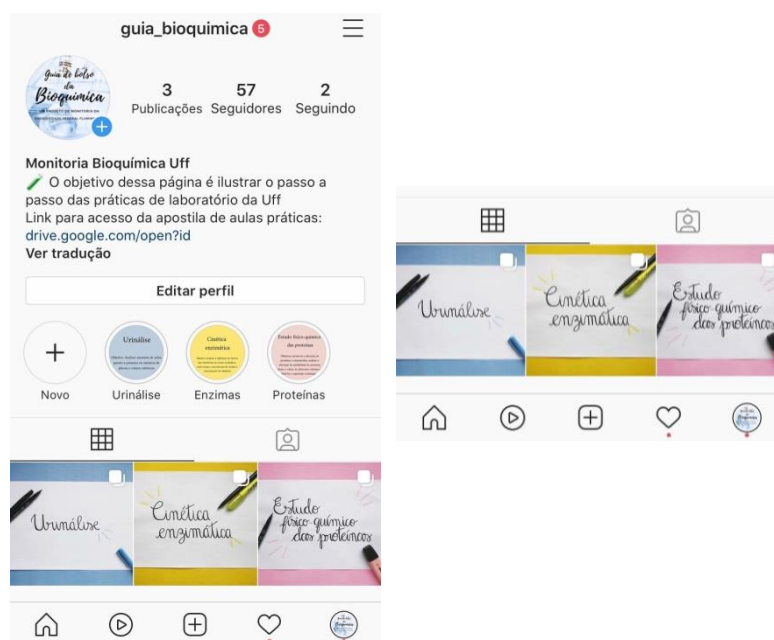
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

- **Elaboração do Guia de bolso**

Atavés do *feed* (Figura 2) da própria página, que reúne permanentemente todas as publicações feitas no perfil logo abaixo da biografia, foram feitos 3 *posts*/publicações referentes às 3 aulas práticas comuns a maior parte dos cursos de graduação que apresentam a disciplina Bioquímica. Esse conteúdo foi disponibilizado mediante apresentação didática simples que abordou os principais tópicos discutidos em sala de aula importantes para realização do experimento laboratorial.

O conteúdo do *feed* foi produzido baseado no material da apostila de aulas práticas da Universidade Federal Fluminense e referências bibliográficas (livros texto de Bioquímica).





**Figura 2-** Feed– Aulas práticas: Urinálise, Cinética Enzimática; Estudo Físico-químico das Proteínas.

Ainda na página do projeto, foi utilizada a ferramenta *stories* (Figura 3), que permite a publicação de fotos ou vídeos de até 15 segundos que ficam disponíveis por 24 horas, mas que podem ser selecionados para permanecerem permanentemente visíveis nos “destaques” (Figura 4), dispostos entre a biografia e o *feed*. Para esse espaço foi criada uma sequência de *stories* para cada uma das três aulas do *feed* que abordaram as ferramentas laboratoriais, as reações químicas e seus componentes; o passo a passo do experimento em questão também foi apresentado, a fim de ilustrar previamente o que seria realizado durante a aula prática. Esse material, no entanto, não revela o curso do experimento nem os seus resultados; somente permite a visualização de parte do que deverá ser feito, incentivando a participação ativa do estudante na aula prática.

As imagens, vídeos e áudios dos *stories* foram produzidos nos laboratórios do Departamento de Biologia Celular e Molecular do Instituto de Biologia da Universidade Federal Fluminense; para elaboração do *design* das publicações foi utilizado o

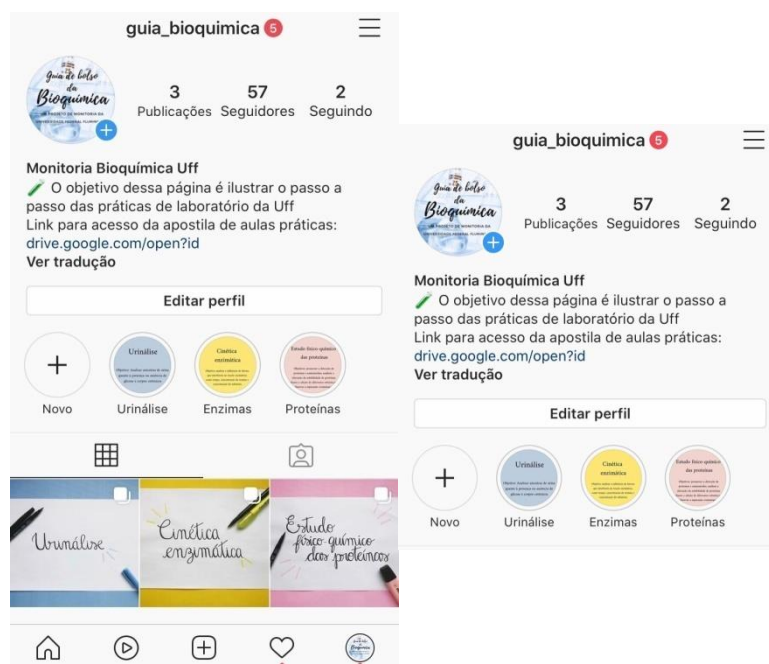


aplicativo gratuito *Unfold* e as legendas foram produzidas por meio do próprio Instagram.

Todo o material criado e disponibilizado na página do Instagram pode ser acessado por qualquer usuário da rede social. Vale destacar que a função “seguidores” dessa plataforma permite que os alunos, que seguem a página, acompanhem em tempo real novas postagens no *feed* ou *stories*.



**Figura 3-** *Stories*–Aula Prática sobre Cinética Enzimática.



**Figura 4-** Destaques dos *stories*– Aulas práticas: Urinálise, Cinética Enzimática; Estudo Físico-químico das Proteínas.

- **Questionário**

Foi elaborado um questionário para avaliar a opinião do público alvo, os discentes, no que se refere à possível interferência da nova página virtual na consolidação do conteúdo prático e teórico. Sobre a plataforma Instagram escolhida foi questionada a praticidade de acesso e a facilidade de compreensão, bem como a disposição do conteúdo na página. Em relação ao *feed*, as perguntas foram referentes à compatibilidade do conteúdo postado com o que foi apresentado em sala de aula, ao auxílio no entendimento das discussões feitas durante a prática e a clareza da linguagem utilizada no material em questão. Por fim, acerca dos *stories*, perguntou-se sobre a capacidade dessas publicações em ilustrar as aulas laboratoriais, a clareza das instruções do guia e o aprimoramento da execução do protocolo das aulas.

As respostas a esses questionamentos foram fornecidas pelos alunos que seguiam, ou que passaram a seguir, a página no período de 24 horas em que o questionário permaneceu disponível nos *stories*.

A página @guia\_bioquímica foi aberta para acesso na plataforma *online* do Instagram no início de outubro de 2019 e sua divulgação foi feita através do contato





presencial e por rede social entre os monitores e os alunos da disciplina Bioquímica. Apesar da página poder ser visitada e ter seu conteúdo visualizado por usuários do Instagram que não a seguem, após 2 semanas de lançamento da mesma, 70 pessoas (grande parte alunos) passaram a seguir o @guia\_bioquímica.

Quando o número de 70 seguidores foi atingido, o questionário para avaliação sobre o acesso e conteúdo da página foi disponibilizado nos *stories*. Dos 70 seguidores, 50 visualizaram e 25 responderam o questionário. Todos que responderam disseram que:

- O guia dos *stories* é ilustrativo, compreensível e de linguagem clara;
- O conteúdo teórico do *feed* é compatível com as aulas práticas e de linguagem clara;
- O Instagram é uma plataforma de fácil acesso pelos alunos;
- O conteúdo foi disposto na plataforma de forma descomplicada.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da instrução fornecida por professores e monitores acerca do uso da página e com a consequente adesão dos estudantes, foram disponibilizados, por meio dos *stories*, questionários que avaliaram a satisfação e aprimoramento do material oferecido, bem como da aprendizagem em laboratório. Os dados referentes à análise dos questionários mostraram que a página torna a experiência laboratorial acessível e inclusiva, auxilia o entendimento dos protocolos práticos, assim como o conteúdo a ser abordado nas aulas práticas, contribuindo para o sucesso do experimento.

O Instagram revelou ser de fato uma plataforma que apresenta, principalmente, praticidade, pois é uma rede social já conhecida pelos alunos e de fácil acesso. É válido destacar que a plataforma também permite que mensagens (dúvidas) sejam encaminhadas diretamente para o administrador da página e, que no espaço de comentários referente às publicações do *feed*, questões e discussões sejam estimuladas sobre o conteúdo oferecido. Ainda, a rede social apresenta funções que possibilitam encaminhar o *post* para outros alunos interessados ou com dúvidas no assunto, bem como salvá-lo em uma pasta que fica no perfil individual do aluno, podendo ser visualizado em outro momento de forma ainda mais fácil.



Com o Guia de Bolso @guia\_bioquimica foi possível apresentar por meio dos *stories* uma sequência didática sobre as práticas bioquímicas, onde utilizou-se imagens, vídeos e áudios que abordam os principais momentos da aula prática, bem como as principais ferramentas laboratoriais. Desse modo, as aulas práticas foram apresentadas de maneira simples, resumida e dinâmica, instigando o aluno a participar mais ativamente da realização dos experimentos laboratoriais.

## REFERÊNCIAS

MARINHO S. P. P. *et al.* Tecnologias móveis, mídias e redes sociais: cultura de uso de estudantes de Licenciatura. **CBIE**, 2015.

MORAN, J.M. Como utilizar a Internet na Educação. **Revista Ciência da Informação**, V. 26, N.2, 1997.

RECUERO, R.. Redes sociais na internet. Porto Alegre: **Editora Sulinas**, 2009.

REINERT, M. *et al.* Rede Social como ferramenta de ensino-aprendizagem em sala de aula. Rio de Janeiro: **enANPAD**, 2010.

SILVA, F. S.; SERAFIM, M. L.. Redes sociais no processo de ensino e aprendizagem: com a palavra o adolescente. Em: SOUSA, R. P. *et al.* Teorias e práticas em tecnologias educacionais [online]. Campina Grande: **EDUEPB**, P. 67-98, 2016.

SOUZA, F. B.; LOPES, M. G. Q.; FILHO, R. M. L.. Redes sociais na aprendizagem em odontologia: opinião dos estudantes de uma universidade brasileira. Havana: **Revista Cubana de Estomatologia**, V.54, N.2, abr.-jun., 2017.

KRASILCHIK, M.. Prática de Ensino de Biologia. 4º ed. São Paulo: **Editora da Universidade de São Paulo**, 2008.