

---

## ATPCAST: UMA ABORDAGEM DINÂMICA E ACESSÍVEL PARA O ENSINO DE BIOQUÍMICA

Camila Mesquita da Silva<sup>1</sup>, Cátia Lacerda Sodré<sup>2</sup>

### Resumo:

O uso de tecnologias digitais de informação tem se intensificado como recurso complementar no processo de ensino e aprendizagem em áreas das Ciências Biológicas e da Saúde. Neste contexto, este projeto teve como objetivo desenvolver o ATPcast, um podcast voltado para a discussão de temas abordados na disciplina Bioquímica. Os episódios foram produzidos a partir de roteiros elaborados com base em livros didáticos e artigos científicos. Estrutura e função de aminoácidos, proteínas, enzimas, são alguns dos episódios disponibilizados na plataforma Spotify. Desde seu lançamento em junho de 2024, o ATPcast registrou 1504 impressões no Spotify; 844 pessoas encontraram o conteúdo na página inicial da plataforma e 549 buscaram o ATPcast no Spotify; destas, 111 deixaram o ATPcast em suas bibliotecas, o que indica interesse dos ouvintes pela Bioquímica. Diante dos dados, acredita-se que o ATPcast tenha potencial para auxiliar estudantes no entendimento da Bioquímica de forma inclusiva e democrática.

**Palavras-chave:** Educação em Bioquímica, Material de Ensino, Podcast.



Recebido em: 15/05/2025

Aceito em: 17/03/2026

Publicado em: 15/06/2026

---

<sup>1</sup> Monitora do Departamento de Biologia Celular e Molecular da Universidade Federal Fluminense.  
E-mail: camilamesquita@id.uff.br

<sup>2</sup> Professora do Departamento de Biologia Celular e Molecular da Universidade Federal Fluminense.  
E-mail: catiasodre@id.uff.br

---

## Introdução

Nas Ciências Biológicas e da Saúde, a Bioquímica desempenha um papel fundamental, pois seu entendimento é crucial para compreender os processos fisiológicos e patológicos que ocorrem nos organismos vivos. Ela é essencial para o entendimento dos mecanismos moleculares subjacentes à função celular, tendo implicações diretas na medicina, biotecnologia e pesquisa científica. Apesar de sua relevância, a Bioquímica é frequentemente percebida, pelos estudantes, como uma disciplina de elevada complexidade e dificuldade. Tal percepção decorre, em parte, de sua natureza abstrata, que demanda a compreensão de processos e reações químicas em nível molecular, bem como do caráter integrativo indispensável para o entendimento pleno dos fenômenos bioquímicos.

Diante desses desafios, a utilização de abordagens educacionais inovadoras pode ser um caminho promissor, pois pode auxiliar os estudantes a superarem e/ou minimizarem as dificuldades de aprendizado, bem como despertar o interesse pelo conteúdo. Dentre estas abordagens, estão os podcasts, que têm se mostrado ferramentas eficazes no ensino superior. A utilização de podcasts pode auxiliar a compreensão conceitual, despertar a atenção dos estudantes para temas importantes (Hartfield, 2009) e estimular a curiosidade para um aprendizado mais profundo. Alguns estudos mostram que estudantes que usam podcasts, que abordam temas discutidos em sala de aula, apresentam um melhor desempenho nas avaliações (Gough, 2011). Além disso, podcasts de áudio, inspirados em documentários de rádio, têm sido implementados com sucesso em cursos de Bioquímica, proporcionando um formato de "aprendizagem eletrônica" (e-learning) envolvente e econômico (Münch-Harrach et al., 2013). Notavelmente, os estudantes demonstram grande receptividade aos podcasts, principalmente por aqueles que apresentam episódios curtos e voltados para resumos específicos, orientações de estudo ou conteúdos programáticos; este modelo de apresentação auxilia no aprendizado de forma prática e eficiente (Almeida-Aguiar & Carvalho, 2016). Vale ressaltar que essa aceitação é reflexo da crescente demanda por recursos didáticos que se alinhem a novos hábitos de estudo dos estudantes, além de oferecer maior flexibilidade e acessibilidade ao conteúdo.

Neste contexto, o podcast "ATPCast" foi desenvolvido para auxiliar no aprendizado da disciplina Bioquímica, na Universidade Federal Fluminense. O projeto propõe uma abordagem acessível, descomplicada e dinâmica de conteúdos fundamentais, discutidos na disciplina; de forma simples, clara e relevante, os episódios foram desenvolvidos tendo como premissa estudantes das áreas da Saúde e Biológicas. Ao integrar a Bioquímica ao cotidiano acadêmico, por meio de uma ferramenta atual e alinhada às tecnologias de ensino, o ATPCast visa proporcionar aos estudantes uma aprendizagem mais autônoma e engajante.

## Métodos

O ATPcast é organizado em episódios, de 6 a 8 minutos cada, dedicados a temas específicos discutidos em Bioquímica. Em cada tema, é explorado os aspectos gerais e curiosidades relacionadas ao tópico. Para o desenvolvimento de cada episódio, há o planejamento do que será abordado, além de pesquisas em livros didáticos de Bioquímica e artigos científicos para elaboração dos roteiros. Posteriormente, são revisados e gravados utilizando um gravador de voz em smartphone e editados através do aplicativo Ringtone Maker, garantindo clareza, qualidade e fluidez na gravação do áudio.

Para a postagem dos episódios utilizou-se a plataforma Spotify, escolhida devido à sua ampla acessibilidade, popularidade e facilidade de uso. Somado a isso, oferece recursos de compartilhamento que facilitam a disseminação do conteúdo, o que amplia seu alcance entre os usuários. A plataforma também possibilita aos usuários expressarem suas dúvidas, sugestões e comentários sobre os episódios apresentados.

A experiência dos usuários com o ATPcast foi avaliada através da disponibilização de um formulário eletrônico, respondido de forma voluntária. Clareza do conteúdo apresentado, atenção e interesse durante a escuta dos episódios e impacto do podcast como ferramenta complementar para aprendizagem da Bioquímica, bem como possíveis melhorias foram indagados no formulário.

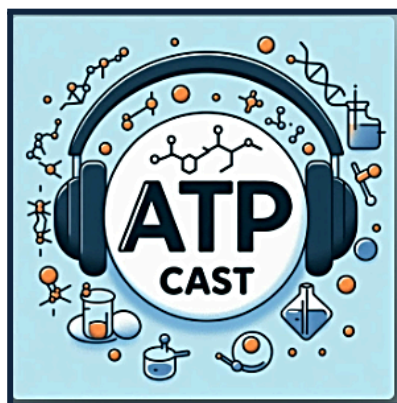
As impressões e estatísticas extraídas diretamente da plataforma Spotify, como: faixa etária, gênero e localização dos ouvintes, também foram consideradas, além do formulário, para avaliação do projeto.

## Resultados e Discussão

Os podcasts surgiram como uma valiosa ferramenta educacional acessível, oferecendo diversas aplicações em ambientes de aprendizagem (Queiroz; Fonseca, 2021, Freire, 2011). Os podcasts se alinham aos princípios da educação inclusiva, pois permitem a adaptação dos conteúdos a diferentes contextos e promove a participação ativa dos estudantes (Nazário; Juliani, 2024); como tecnologia de aprendizagem móvel, permitem experiências de aprendizagem flexíveis e interativas em vários dispositivos (Rajic, 2015).

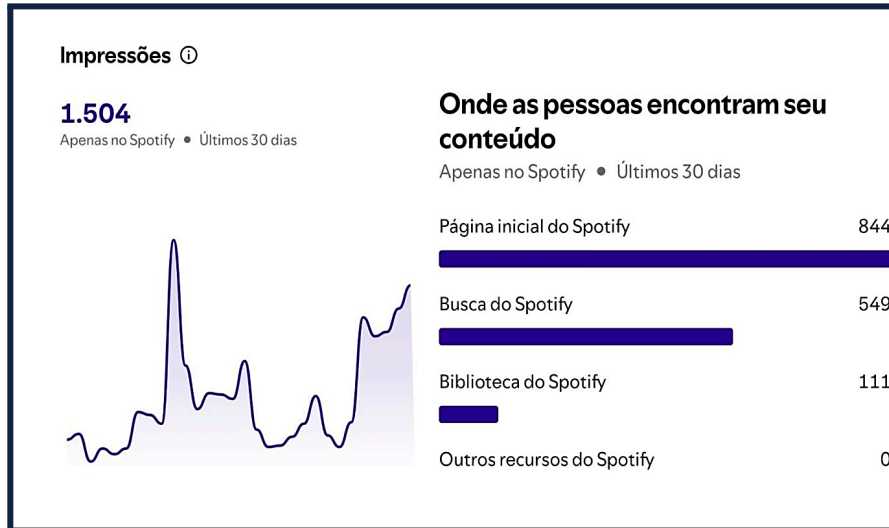
Diante desta premissa, foram publicados, no ano de 2024, quatro episódios do ATPcast: i- Audiodescrição; ii- Quem Somos?; iii- Aminoácidos; iv- Proteínas. Projetado para promover acessibilidade aos usuários, o primeiro episódio é dedicado à audiodescrição do logotipo do ATPcast (Figura 1), para facilitar o entendimento de pessoas com deficiência visual. O segundo episódio apresenta o ATPcast, bem como os conteúdos que serão abordados nos episódios seguintes. A partir do terceiro episódio, os temas específicos, discutidos em Bioquímica são apresentados de forma simples e dinâmica. O tema

Aminoácidos, apresentado no terceiro episódio, discute características estruturais e químicas dessas moléculas, bem como suas funções. Já no quarto episódio, estruturas e funções das proteínas, além da importância nos processos biológicos são abordadas. Ao final de cada episódio, é apresentado uma curiosidade sobre o tema. Vale ressaltar que todos os episódios são também apresentados em forma de texto, o que possibilita maior acessibilidade dos conteúdos.

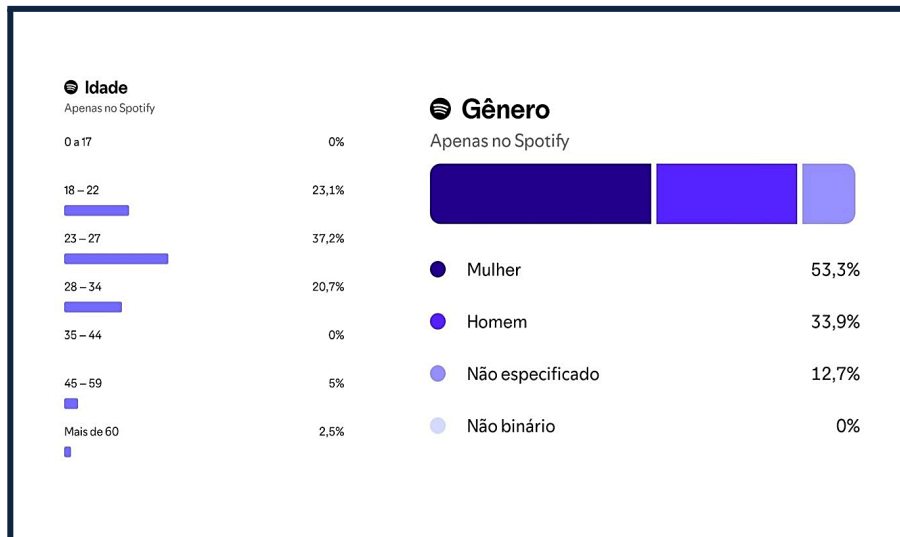


**Figura 1** - Logotipo do podcast – ATPcast.

Desde junho de 2024, o ATPcast registrou 1504 impressões no Spotify; 844 pessoas encontraram o conteúdo na página inicial da plataforma e 549 buscaram o ATPcast no Spotify. Dentre estas, 111 deixaram o ATPcast em suas bibliotecas, o que indica interesse dos ouvintes pelo tema Bioquímica (Figura 2). Ao analisar a faixa etária dos ouvintes, observou-se predominância de usuários com idades entre 23 e 27 anos (37,2%) (Figura 3). Ao analisar o gênero dos ouvintes, observou-se que 53,3% são mulheres (Figura 3). Em relação à localidade, a maioria dos ouvintes do ATPcast é do Brasil (95,8%), seguida por Portugal (3,6%) e pelos Estados Unidos (0,6%).



**Figura 2** - Impressões do ATPcast obtidas através do Spotify.



**Figura 3** - Faixa etária e gênero dos ouvintes obtidos através do Spotify.

Um total de 13 usuários respondeu ao formulário de avaliação do ATPcast, e os resultados evidenciam uma recepção muito positiva do mesmo. Quando perguntados sobre a clareza do conteúdo, 12 alunos atribuíram nota máxima (5), o que mostra que o conteúdo foi entendido e bem estruturado. Doze estudantes consideraram que o podcast complementou de maneira eficaz o conteúdo apresentado em sala de aula. Além disso, todos os respondentes afirmaram que o podcast é interessante para o aprendizado, indicando que o formato é engajador e adequado para o público-alvo. Quanto ao nível de atenção e interesse durante os episódios, 11 alunos atribuíram nota máxima. Na avaliação geral da experiência de utilizar o ATPcast como ferramenta de aprendizagem, 11 alunos deram nota máxima (5), revelando um alto índice de satisfação. Além das respostas

objetivas, cinco alunos deixaram comentários espontâneos: elogios ao conteúdo apresentado de forma objetiva e útil; a didática da monitora participante do projeto; a utilidade do podcast para estudantes que já cursaram a disciplina, como forma de revisão dos conteúdos. Sugestões, como alinhar a disponibilidade dos episódios na plataforma ao cronograma das aulas de Bioquímica, foram apresentadas.

### **Conclusões**

O uso do ATPcast como ferramenta educacional em Bioquímica mostra-se promissor. Os resultados preliminares sugerem que o ATPcast pode contribuir no processo de ensino e aprendizagem da Bioquímica, bem como promover a curiosidade e maior engajamento dos estudantes na compreensão dos conteúdos. Além disso, a experiência revelou a eficácia do formato podcast na facilitação do aprendizado ativo e no reforço dos tópicos abordados em sala de aula, na disciplina Bioquímica. Apesar das limitações de alcance e a necessidade de aprimoramento contínuo, o projeto traz importantes contribuições quanto a aplicação de tecnologias digitais no ensino superior.

### **Referências**

- ALMEIDA-AGUIAR, C.; CARVALHO, A.A. Exploring podcasting in heredity and evolution teaching. *Biochem Mol Biol Educ.*, 10;44(5):429-32, 2016.
- FREIRE, E.P. O podcast como ferramenta de educação inclusiva para deficientes visuais e auditivos. *Rev. Educ. Espec.*, 24, n. 40, p. 195-206, 2011.
- GOUGH, K.C. Enhanced Podcasts for Teaching Biochemistry to Veterinary Students. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, V. 39, 6, 421–425, 2011.
- HARTFIELD, P. Reinforcing student learning experiences in biochemistry through podcasts and mobile learning. *Education, Biology, Chemistry*, 2009.
- MÜNCH-HARRACH, D.; KOTHE, C.; HAMPE, W. Audio podcasts in practical courses in biochemistry – cost-efficient e-learning in a well-proven format from radio broadcasting. *GMS Z Med Ausbild.*, 30(4), 2013.
- NAZÁRIO, K.G.; JULIANI, D.P. A utilização do podcast como recurso educacional e compartilhamento de práticas inclusivas. *Educação em Revista*, V.25, 2024.
- QUEIROZ, A.M.; FONSECA, G.F. Podcast como ferramenta formativa à docência: discutindo a síndrome de berardinelli numa perspectiva da educação inclusiva. *Revista Humanidades e Inovação* v.8, n.35, 2021.
- RAJIC, S. Educational use of podcast. *Computer Science, Education*, 2015.