

APLICAÇÃO DE ATLAS DE MORFOFISIOLOGIA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES DA ÁREA DA SAÚDE EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

Poliana Lucena-Nunes¹
Lana Rafaela de Oliveira Moreira²
Eduarda Raiane Leite Pereira³
Guilherme Soares Vieira⁴
Fernanda da Silva Vieira⁵
Ana Júlia Andrade Batista Filha⁶
Samara Rodrigues Campos⁷
Raquel Barbosa Scalabrini⁸
Heloíza Dias Lopes Lago⁹
Ianca Gontijo Cavalcante Santana¹⁰

RESUMO

Este relato de experiência aborda a elaboração e aplicação de um atlas de morfofisiologia em uma disciplina de tronco comum da área da saúde. Tal disciplina compõe as matrizes de sete cursos em uma Instituição de Ensino Superior particular localizada em Ceres-GO. O desenvolvimento do atlas foi baseado na ementa da disciplina e inclui conteúdos-chaves de citologia, histologia, bases da genética e anatomia dos sistemas nervoso, esquelético, muscular e articular. Fundamentado nas referências básicas e complementares do plano de ensino da disciplina, o material é atualizado anualmente, tendo sido projetado em estratégia de gamificação (fases 1 e 2). Na fase 1 tem-se os conceitos básicos com imagens explicativas dos conteúdos, e na fase 2, são disponibilizadas atividades de pranchas, desenhos de morfologia de células, tecidos e órgãos anatômicos, quadros, questões de complete e cruzadinha etc. Este atlas tem sido empregado desde 2021 como material de apoio em aulas práticas de laboratório e revisão de conteúdos teóricos, tendo sido apresentado em eventos científicos desta IES. Ao final do semestre os discentes são convidados a relatar a sua experiência com o atlas, tendo sido em grande parte referida uma boa experiência, embora alguns questionem os gastos com a impressão. Na percepção docente houve uma melhora importante do engajamento discente e aproveitamento dos conteúdos na disciplina. Os resultados indicam que o uso do atlas, como metodologia de ensino, aliado as práticas pedagógicas inovadoras, contribuiu para a melhoria do desempenho acadêmico e formação integral dos estudantes.

PALAVRAS-CHAVE:

Educação em saúde. Estratégias de ensino. Metodologias. Atlas. Morfofisiologia. Aprendizagem significativa.

INTRODUÇÃO

No contexto do ensino superior na área da saúde, a integração de recursos didáticos que facilitem a compreensão de conteúdos complexos é essencial. Disciplinas como citologia, histologia, genética e anatomia exigem dos estudantes não apenas a memorização, mas a compreensão profunda

¹ Doutora em Ciências – Medicina Tropical e Infectologia, Universidade Evangélica de Goiás *Campus* de Ceres, e-mail: polianalucena@hotmail.com

² Discente do curso de Biomedicina, Universidade Evangélica de Goiás *Campus* de Ceres, e-mail: oliveiralanarafacla@gmail.com

³ Especialista em Tricologia, Universidade Evangélica de Goiás *Campus* de Ceres, e-mail: eduardaraianeite@gmail.com

⁴ Mestre em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente, Universidade Evangélica de Goiás *Campus* de Ceres, e-mail: guilherme.vieira@unievangelica.edu.br

⁵ Mestra em Ciências da Educação, em Universidade Evangélica de Goiás *Campus* de Ceres, e-mail: professorafernandasvieira@gmail.com

⁶ Especialista em toxicologia e análises clínicas. Universidade Evangélica de Goiás *Campus* de Ceres, e-mail: ana.filha@docente.unievangelica.edu.br

⁷ Especialista em Emergência e Urgência com Ênfase no Transporte Aéreo, Universidade Evangélica de Goiás *Campus* de Ceres, e-mail: samara.rcampos@gmail.com

⁸ Especialista em Dermatologia com ênfase em feridas, Universidade Evangélica de Goiás *Campus* de Ceres, e-mail: raquelbsscalabrini@gmail.com

⁹ Mestra em Ciências Ambientais, Universidade Evangélica de Goiás *Campus* de Ceres, e-mail: heloiza.lago@unievangelica.edu.br

¹⁰ Mestra em Ciências Farmacêuticas, Universidade Evangélica de Goiás *Campus* de Ceres, e-mail: ianca.santana@unievangelica.edu.br

das estruturas e funções do corpo humano. Nesse sentido, a criação de materiais de apoio, como atlas de morfofisiologia, associados a metodologias ativas, pode potencializar o processo de ensino-aprendizagem, tornando-o mais dinâmico e eficaz (Colares *et al.*, 2019; Soares; Queiroz, 2023; Maia *et al.*, 2024).

Este estudo teve como objetivo relatar a experiência relacionada à elaboração e aplicação de um atlas de morfofisiologia em seis cursos de uma Instituição de Ensino Superior (IES) particular localizada em Ceres-GO, o qual tem sido empregado desde 2021. A partir da elaboração do atlas morfofisiológico, aplicação aos discentes e avaliação da experiência com o material de apoio puderam ser evidenciadas as potencialidades e desafios no bom andamento de seu uso, o que permite refletir sobre as estratégias que podem otimizar as futuras atualizações do arquivo e favorecer a adoção do seu uso em outras disciplinas.

METODOLOGIA

Este estudo foi baseado em um relato de experiência quanto à elaboração de um atlas de morfofisiologia que contempla conteúdos-chaves de citologia, histologia, bases genéticas e anatomia do sistema nervoso e locomotor. Além disso, foi considerada a percepção docente sobre o engajamento e aceitação do arquivo como material de ensino. O atlas de morfofisiologia foi produzido com base nas referências básicas e complementares da disciplina de morfofisiologia dos cursos de Biomedicina, Curso Superior de Tecnologia (CST) em Estética e Cosmética, CST em Radiologia, Educação Física, Enfermagem e Farmácia de uma Instituição de Ensino Superior (IES) particular localizada na cidade de Ceres-GO.

Trata-se de uma disciplina de tronco comum cuja ementa destaca: “Noções de Anatomia e Fisiologia humana. Caracterização da genética humana. Caracterização da estruturação celular, transporte celular e tipos de tecidos. Descrição e funcionamento do sistema nervoso central e periférico. Fundamentação do sistema esquelético e das articulações. Comparação entre os tipos de ossificação. Estudo do sistema muscular.”

A elaboração do atlas de morfofisiologia seguiu uma estratégia de gamificação, com fase 1 e 2. Na fase 1 foram apresentados conteúdos básicos para um bom entendimento do tema estudado, com disponibilização de imagens e esquemas complementares obtidos a partir de busca ativa nas referências básicas e complementares do plano de ensino da disciplina. Na fase 2 foram

disponibilizadas atividades avaliativas, como: pranchas e quadros para preenchimento, desenhos de morfologia de células, tecidos e órgãos anatômicos, questões de completar, cruzadinhas e listas com nomenclatura de estruturas anatômicas dentre outros.

No início das aulas do semestre, a docente disponibiliza o arquivo em pdf do atlas de morfofisiologia, quando os discentes imprimem e encadernam o arquivo para fazer o uso em aulas práticas e teóricas, aplicando o conhecimento adquirido em atividades colaborativas e experimentais. Cada uma das atividades do atlas de morfofisiologia são enviadas para correção pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), e ao final da disciplina, a docente faz um fechamento dos conteúdos com compartilhamento das experiências e vivências discentes buscando-se elencar as principais potencialidades e desafios de cada curso relacionados ao uso deste método de ensino.

RELATO DE EXPERIÊNCIA E RESULTADOS

A disciplina de Morfofisiologia é uma disciplina de tronco comum que desde 2020 passou a integrar a matriz curricular dos cursos de Biomedicina, CST em Estética e Cosmética, CST em Radiologia, Educação Física, Enfermagem, Farmácia e Fisioterapia. Considerando a complexidade de sua ementa e os quatro eixos de conteúdos-chaves voltados para citologia, histologia, genética e anatomia do sistema locomotor e nervoso, o emprego de metodologias alternativas de ensino como o uso de atlas e aplicativos de gamificação, se tornam essenciais na busca de um melhor engajamento e aproveitamento dos conteúdos entre os discentes (Bordenave; Pereira, 2017; Colares *et al.*, 2019; De Andrade; Costa; Mateus, 2021).

Neste sentido, desde 2021, o atlas de morfofisiologia tem sido empregado em seis cursos (Biomedicina, CST em Estética e Cosmética, CST em Radiologia, Educação Física, Enfermagem e Farmácia), sendo atualizado anualmente, com vistas a minimizar desafios observados pela docente e/ou pelo núcleo docente estruturante (NDE) dos cursos durante a realização da disciplina. Considerando que o uso do atlas ocorre em duas fases, a fase 1 permite que os discentes estudem os conceitos da disciplina antes da aula favorecendo o interesse e busca ativa pelo conhecimento.

Além disso, a conclusão do atlas de morfofisiologia dada na fase 2 a partir da resolução das atividades propostas, tais quais: identificar as partes do microscópio óptico; desenhar e pintar células procariontes e eucariontes, tecidos e sistemas anatômicos; diferenciar transportes celulares;

identificar nomes anatômicos em imagens de anatomia; listar acidentes ósseos e resolver questões de completar, cruzadinha etc. favorece o desenvolvimento final de um material de apoio em aulas práticas de laboratório e revisão de conteúdos teóricos, que poderão ser empregados em outras disciplinas da matriz curricular do curso do discente (Figura 01).

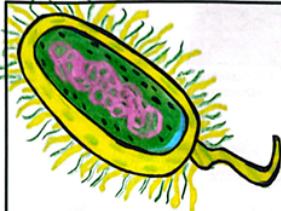
Figura 1 – Imagens representativas do atlas de morfofisiologia elaborado pela docente responsável pela disciplina e preenchido por discente do curso de Biomedicina de uma Instituição de Ensino Superior.



PARTE 01 – CITOLOGIA

- Objetivos: desenhar uma bactéria, uma célula animal e uma célula vegetal, e classificar os seres vivos quanto a quantidade e estrutura celular.

CÉLULA PROCARIONTE



- Classificação da célula quanto a quantidade de células: Unicelular
- Classificação da célula quanto a estrutura celular: Uma capsula
- PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS: São menores que as células eucarióticas, não apresentam núcleo, não apresentam membrana celular.

CÉLULA EUCARIONTE ANIMAL

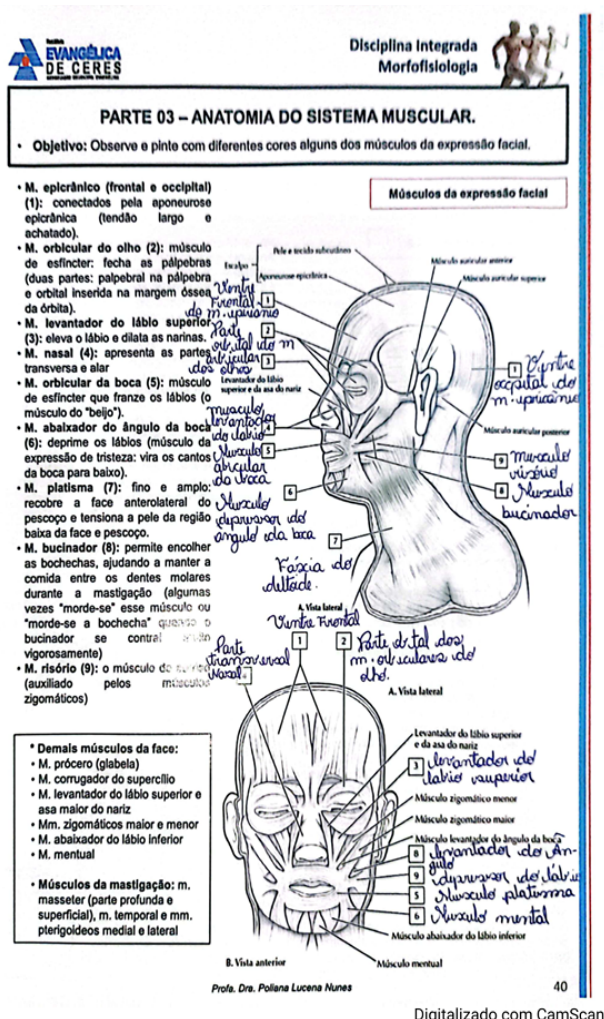


- Classificação da célula quanto a quantidade de células: Multicelular
- Classificação da célula quanto a estrutura celular: Citoplasma, núcleo, organelas...
- PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS: Núcleo com plasma, citoplasma, apresentando um núcleo delimitado por uma membrana celular.

CÉLULA EUCARIONTE VEGETAL



- Classificação da célula quanto a quantidade de células: Multicelular
- Classificação da célula quanto a estrutura celular: Citoplasma, núcleo, membrana plasmática...
- PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS: Membrana plasmática, núcleo, citoplasma.



Digitalizado com CamScanner

Fonte: Dos Autores (2025).

Assim, o atlas de morfofisiologia apresenta diversas potencialidades para o ensino na área da saúde. Como material didático complementar, ele permite aprimorar habilidades manuais e o senso criativo que extrapolam o aprendizado, e facilitam o desenvolvimento da destreza certamente empregadas em outras disciplinas como instrumental de laboratório e biossegurança e bioquímica. Além disso, sua utilização em aulas práticas fortalece o aprendizado ativo, promovendo maior engajamento entre docente e discentes. A combinação de ilustrações precisas e descrições claras contribui para a fixação do conhecimento. Dessa forma, o atlas se torna uma ferramenta valiosa para a formação acadêmica e profissional dos alunos.

Entre os principais benefícios do atlas, destaca-se sua aplicabilidade em diferentes metodologias ativas. Ele pode ser utilizado em estratégias como a sala de aula invertida, permitindo que os estudantes explorem previamente o conteúdo e cheguem mais preparados para as atividades

práticas. Além disso, a acessibilidade do material possibilita o estudo autônomo, ampliando o tempo de contato dos alunos com os temas abordados.

É importante ressaltar também que os discentes promoveram a apresentação do atlas de morfofisiologia na II Mostra Acadêmica de Tecnologias e Inovação, um evento científico dos cursos de Biomedicina e Farmácia realizado em 2024, quando os discentes dos demais cursos puderam avaliar as apresentações sobre os temas da disciplina. Isso permitiu reforçar o conteúdo e estimular a oratória dos discentes (Figura 2).

Figura 2 – Imagens representativas da apresentação oral do atlas de morfofisiologia na II Mostra Acadêmica de Tecnologias e Inovação em uma IES de Ceres-GO.



Fonte: Dos Autores (2025).

No entanto, alguns desafios foram identificados durante a aplicação do atlas em sala de aula. Um dos principais desafios é transmitir a importância do atlas de morfofisiologia ao corpo discente, pois quando ele não entende isso, ele trata a aquisição do atlas como algo muito dispendioso. E todas as atividades relacionadas com o atlas de morfofisiologia podem ficar comprometidas, visto que a qualidade da impressão do arquivo pode impactar a experiência dos discentes.

Outro desafio relevante que deve ser pensado antes de se adotar o uso do atlas de morfofisiologia está na infraestrutura dos laboratórios e salas de aula, que podem não estar totalmente equipados para a utilização eficiente do atlas. Assim, é fundamental que as instituições de ensino invistam em melhorias estruturais e na ampliação do acesso a recursos pedagógicos modernos. A colaboração entre professores e gestores é essencial para superar essas limitações.

Apesar dos desafios, os resultados iniciais apontam para uma experiência positiva e enriquecedora no uso do atlas de morfofisiologia. O material demonstrou grande potencial para complementar o ensino tradicional e estimular o aprendizado ativo dos alunos. Com ajustes e aprimoramentos contínuos, o atlas pode se consolidar como uma ferramenta essencial para o ensino das disciplinas morfofuncionais. O sucesso desse recurso dependerá do engajamento da comunidade acadêmica e da adoção de estratégias que favoreçam sua plena utilização no processo de ensino-aprendizagem.

Sendo importante promover um fechamento das atividades com o atlas, no sentido de ouvir a experiência dos discentes com o atlas de morfofisiologia. Neste relato de experiência, houve uma boa percepção dos discentes nos cursos com aplicação do atlas, embora alguns alunos questionem os gastos com a impressão do arquivo. Também é importante informar que, no geral, a docente percebeu uma melhora importante do engajamento discente e aproveitamento dos conteúdos na disciplina.

Assim, a aplicação do atlas na disciplina de Morfofisiologia revelou-se uma estratégia eficaz para o engajamento dos estudantes. Observou-se uma maior interação entre os alunos e destes com o docente, promovendo debates construtivos com esclarecimento de dúvidas em tempo real. A utilização do atlas como material de apoio permitiu aos estudantes visualizar e manipular virtualmente estruturas celulares e teciduais, facilitando a compreensão de conceitos abstratos. Além disso, a metodologia ativa empregada incentivou a autonomia e o pensamento crítico, habilidades essenciais para a formação profissional na área da saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência com o uso do atlas de morfofisiologia demonstrou ser uma prática pedagógica enriquecedora no ensino das disciplinas básicas dos cursos de saúde. A combinação de recursos

visuais detalhados com estratégias que promovem a participação ativa dos estudantes resultou em uma aprendizagem mais significativa e duradoura. Recomenda-se a continuidade e expansão dessa abordagem, incluindo a atualização constante do material e a capacitação dos docentes para o uso de metodologias inovadoras. Outro ponto positivo é a possibilidade de integrar o atlas a recursos tecnológicos, como plataformas digitais e realidade aumentada. Isso favorece um ensino mais dinâmico e interativo.

REFERÊNCIAS

- BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. Petrópolis: Vozes, 2017.
- COLARES, M. A. M. *et al.* Metodologias de ensino de anatomia humana: estratégias para diminuir as dificuldades e proporcionar um melhor processo de ensino-aprendizagem. **Arquivos do MUDI**, v 23, n 3, p. 140-160, 2019. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi/article/download/51527/751375149145> Acesso em: 12 jan. 2025.
- DE ANDRADE, J.; COSTA, P. G.; MATEUS, G. A. P. Materiais didáticos Tridimensionais elaborados para aulas de Ciências e Biologia. Anais Eletrônico XII EPCC UNICESUMAR - Universidade Cesumar. 2021.
- MAIA, K. S. G. *et al.* Uso do aplicativo de atlas de anatomia como instrumento de aprendizagem. **Anais do Universo Ateneu**, relato de experiência, ISSN 2965-9876, 2024. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/anais-universo-ateneu/766469-uso-do-aplicativo-de-atlas-de-anatomia-como--instrumento-de-aprendizagem> Acesso em: 29 jan. 2025.
- SOARES, J. A. G.; QUEIROZ, T. S. Elaboração De Atlas De Parasitologia Como Auxílio Didático No Ensino Superior. **SAJES – Revista da Saúde da AJES**, v. 9, n. 18, p. 16 – 28, 2023 Disponível em: <https://www.revista.ajes.edu.br/index.php/sajes/article/view/638/504> Acesso em: 29 jan. 2025.