

## Edutainment: o uso do Facebook como ferramenta de educação e entretenimento para engajar os alunos no ensino de Anatomia

Emília Cristina Benevides de Freitas<sup>1</sup> 

Kátia Cristina do Amaral Tavares<sup>2</sup> 

Cíntia Regina Lacerda Rabello<sup>3</sup> 

Carolina Nascimento Spiegel<sup>4</sup> 

### Resumo

O *Facebook* é o líder mundial no *ranking* das redes sociais, e, de acordo com o site *Statista*, em 2022, ultrapassou 2,96 bilhões de usuários ativos. Além disso, é uma ferramenta interativa, colaborativa, com possibilidades de compartilhamentos de *links*, vídeos, documentos, entre outros. Atentos às possibilidades das redes sociais, docentes de diferentes disciplinas vêm desenvolvendo suas práticas utilizando o *Facebook* como uma ferramenta de edutainment. Este estudo tem por objetivo apresentar os resultados do processo de incorporação do *Facebook* como um dos ambientes virtuais da disciplina de Anatomia, buscando entender as possíveis contribuições de uma rede social vinculada ao ensino e aprendizagem de Anatomia. A metodologia escolhida foi a pesquisa-ação prática, que permite ao pesquisador escolher as práticas pedagógicas baseadas nas suas experiências e nas necessidades dos seus alunos. Foi utilizada uma abordagem qualitativa, com alguns dados quantitativos, sobre o uso de uma rede social como ambiente virtual de aprendizagem para licenciandos em Educação Física, em uma universidade federal localizada no Município do Rio de Janeiro. A geração de dados foi feita por meio da observação *on-line* participante, das interações realizadas no ambiente da rede social e por um questionário para avaliar a percepção dos alunos sobre o aprendizado. Os discentes avaliaram positivamente o uso do *Facebook* no processo de ensino e aprendizagem. Por ser uma rede social utilizada como ambiente educacional, esta promoveu uma maior interação entre os indivíduos e acabou criando espontaneamente uma comunidade de aprendizagem composta por alunos, ex-alunos e professores.

**Palavras-chave:** Ambiente virtual de aprendizagem. Ensino de Educação Física. Educação superior.

### Edutainment: the use of Facebook as a tool for education and entertainment to engage students in teaching Anatomy

### Abstract

Facebook is the world's leading social network and, according to the website Statista, by 2022, it will have surpassed 2.96 billion active users. Besides, it is an interactive, collaborative tool, allowing users to share links, videos, documents etc. Aware of the possibilities of social networks, teachers from different areas have been developing their work using Facebook as an edutainment tool. This study aims at presenting the results of incorporating Facebook as one of the virtual learning environments of an undergraduate course on Anatomy, seeking to understand the possible contributions of a social network to the teaching and learning of Anatomy. The methodology chosen was practical action

<sup>1</sup> Doutora em Ciências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0473-9457>. E-mail: [emilia@icb.ufrj.br](mailto:emilia@icb.ufrj.br)

<sup>2</sup> Doutora em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6964-6828>. E-mail: [katiatavares@letras.ufrj.br](mailto:katiatavares@letras.ufrj.br)

<sup>3</sup> Doutora em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem, Universidade Federal Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3811-4228>. E-mail: [cintiarabello@id.uff.br](mailto:cintiarabello@id.uff.br)

<sup>4</sup> Doutora em Ciências, Universidade Federal Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. Instituto Oswaldo Cruz/Fiocruz, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3291-9903>. E-mail: [carolinaspiegel@id.uff.br](mailto:carolinaspiegel@id.uff.br)

research, which allows researchers to choose teaching practices based on their experience and their students' needs. A qualitative research approach was used, along with some quantitative data, on the use of a social network as a virtual learning environment for Physical Education undergraduates at a federal university located in the city of Rio de Janeiro. Data collection was conducted by means of participant online observation, interactions performed in the social network environment, and a questionnaire to assess the students' perspective on learning. The students evaluated the use of Facebook in the teaching and learning process as a positive tool. As a social network used as an educational environment, it promoted greater interaction among individuals and ended up spontaneously creating a learning community of students, former students and teachers.

**Keywords:** Virtual learning environment. Physical Education teaching. Higher Education.

## **Edutenimiento: el uso de *Facebook* como herramienta de educación y entretenimiento para involucrar a los estudiantes en la enseñanza de Anatomía**

### **Resumen**

*Facebook* es el líder mundial en el ranking de las redes sociales, y, de acuerdo con el sitio *Statista*, en 2022, superó los 2,96 mil millones de usuarios. Además, es una herramienta interactiva, colaborativa, con posibilidades de compartir enlaces, videos, documentos, entre otros. Atentos a las posibilidades de las redes sociales, docentes de diversas disciplinas vienen desarrollando sus prácticas utilizando *Facebook* como una herramienta de educación. Esta investigación objetiva presentar los resultados del proceso de incorporación de *Facebook* como uno de los entornos virtuales de la disciplina de Anatomía, buscando entender las posibles contribuciones de una red social vinculada a la enseñanza de Anatomía. La metodología elegida fue la investigación-acción práctica, que permite al investigador elegir las prácticas pedagógicas basadas en sus experiencias y en las necesidades de sus estudiantes. Se utilizó un enfoque cualitativo, con algunos datos cuantitativos, sobre el uso de una red social como entorno virtual de aprendizaje, en una universidad federal ubicada en el municipio de Río de Janeiro. La generación de datos se realizó a través de la observación en línea participante, de las interacciones realizadas en el ambiente de la red social y por un cuestionario para evaluar la percepción de los alumnos sobre el aprendizaje. Los estudiantes evaluaron positivamente el uso de *Facebook* en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Como es una red social utilizada como entorno educativo, esta promovió una mayor interacción entre los individuos y terminó creando espontáneamente una comunidad de aprendizaje compuesta por estudiantes, exalumnos y profesores

**Palabras clave:** Entorno virtual de aprendizaje. Enseñanza de Educación Física. Educación superior.

### **Introdução**

A popularidade das redes sociais vem aumentando, sendo incorporadas ao cotidiano das pessoas e ganhando mais espaço a cada dia. Segundo o site *Statista* (2022), o *Facebook* é o líder mundial no *ranking* das redes sociais, com mais de 2,96 bilhões de usuários ativos. No Brasil, o número de usuários ativos do *Facebook* é de 148,57 milhões, tendo cerca de 50% dos usuários com idade entre 18 e 34 anos, e com uma previsão de aumento para mais de 151 milhões de usuários até 2025. A rede social *Facebook* é um *website* gratuito cuja missão, segundo a página da empresa, é “dar às pessoas o poder de criar comunidades e aproximar o mundo” (META, 2021, n.p.).

Uma das tendências educacionais para o século XXI, apontadas pelo relatório *Horizon* para educação superior (ALEXANDER *et al.*, 2019), é o uso das redes sociais para criar um espaço informal de aprendizagem. Atentos às possibilidades dessas redes, docentes de diferentes disciplinas vêm utilizando o *Facebook* como uma ferramenta de edutenimento (DESHMUKH, 2019; ISACSSON; GRETZEL, 2011). Rodrigues (2018) define o processo de apresentação de conteúdos educativos utilizando meios de entretenimento com o termo edutenimento, equivalente ao termo em inglês *edutainment*.

Sobrinho e Rivera (2021, p.4) discorrem sobre a capacidade de interação promovida pelas redes sociais e ressaltaram o *Facebook* e o *Instagram* como “redes sociais que apresentam diversos recursos que podem ser utilizados como ferramenta pedagógica”. Silva (2018) corrobora essa visão de que os sites de redes sociais promovem uma maior comunicação e interação, gerando compartilhamento de conhecimento entre todos os envolvidos no fazer pedagógico, além de agregar um caráter lúdico à mediação dos conteúdos da disciplina. A autora destaca o *Facebook* como um espaço propício para trabalhar diversos conteúdos de ensino e aprendizagem na modalidade de educação a distância. Rabello e Tavares (2016) vão além e sugerem o uso do *Facebook* como um ambiente complementar ao ensino presencial, possibilitando expandir significativamente a sala de aula para além do espaço-tempo físico da sala de aula tradicional.

Dentro desse conceito de agregar um caráter lúdico ao aprendizado, Aksakal (2015) conclui que o uso das redes sociais como uma ferramenta de edutenimento, aumenta o engajamento dos estudantes, proporcionando um ensino mais agradável, pois facilita o aprendizado dos conteúdos mais difíceis. De acordo com o referido autor, quando se utiliza um meio de entretenimento como ambiente de aprendizagem, proporciona-se aos estudantes a oportunidade de se divertirem e experimentarem uma forma de criar, usando recursos de informação e métodos de ensino.

Uma das formas de humor, utilizadas nas redes sociais, são os memes. Essa forma de linguagem permite o compartilhamento de imagens, frases e vídeos, normalmente bem-humorados. Além disso, permite recriar as postagens compartilhadas, adaptando-as a um novo contexto.

Um meme é normalmente uma ideia. Uma espécie de tendência e forma que se dissemina entre indivíduos de uma mesma cultura. Um meme carrega

significados que são difundidos de um indivíduo a outro através de dinâmicas replicadas, mixadas e compiladas que adaptam novas perspectivas ao seu contexto original. É também uma expressão geralmente utilizada para descrever uma imagem, vídeo e/ou GIF relacionado ao humor, sátira ou crítica social, que se espalha via internet. (ALMEIDA; OLIVEIRA; SANTOS, 2019, p. 60)

Em relação à produção de memes, Oliveira e Porto (2020) consideram que os memes são formas diferentes de ensinar e aprender, pois o indivíduo consegue cocriar um meme baseado nas suas experiências na internet, caricaturando, problematizando ou mesmo brincando com os assuntos postados nas redes sociais.

Além dos memes, o *Facebook* é um aplicativo que oferece outros recursos que podem ser utilizados em uma comunidade de troca de saberes. Cabe ao professor, criar um perfil e convidar os seus alunos. Mas, não basta criar um ambiente qualquer, é preciso personalizar o ambiente para cada turma. É necessário conhecer bem o perfil dos discentes, para customizar os conteúdos e escolher as ferramentas corretas de acordo com as preferências daquele grupo (DESHMUKH, 2019; MINHOTO, 2012).

De acordo com Silva (2018, p.36), o *Facebook* “é um recurso tecnológico próximo da realidade dos alunos, uma vez que estes já conheciam essa rede social, por isso se sentiram confortáveis em atuar nesse ambiente”. Por ser um ambiente familiar, que faz parte do cotidiano dos alunos e no qual eles já estão inseridos, facilita sua incorporação à disciplina. E devido a essa familiaridade do aluno com a navegação nas redes sociais, de modo geral, as pequenas dificuldades são superadas com a ajuda dos colegas, sem precisar da intervenção do professor, o que nem sempre acontece nos contextos mais formais (MINHOTO, 2012).

Em um estudo comparativo entre a plataforma *Moodle* e o *Facebook* como ambiente virtual de aprendizagem, Kazanidis *et al.* (2018, p. 940, tradução nossa) concluíram que o “*Facebook* pode aprimorar a experiência geral do aluno, promover a colaboração, fortalecer os relacionamentos entre os alunos e, potencialmente, melhorar o desempenho de aprendizagem”. E os mesmos autores afirmaram que os alunos consideraram a comunicação no *Moodle* mais formal, por isso usaram mais o *Facebook* do que os fóruns do *Moodle*.

Moreira e Januário (2014) constataram que o *Facebook* possui um extraordinário potencial pedagógico, além de criar um sentimento de pertencimento na turma, mas alertam para o fato de que o *Facebook* não foi criado como um ambiente virtual de aprendizagem. Diante disso:

[...] um dos desafios que se coloca ao professor é perceber como poderá utilizar pedagogicamente esta plataforma, porque é necessário, também, estar consciente de que a sua utilização pressupõe alguns riscos, e por isso há que estabelecer previamente regras e códigos de conduta, tal como em qualquer ambiente de aprendizagem, quer seja presencial, quer seja *online*. (MOREIRA; JANUÁRIO, 2014, p. 79–80).

Apesar de o *Facebook* ser uma das redes sociais mais utilizadas no ensino superior (MANCA, 2020), com vários estudos, citados anteriormente, descrevendo experiências positivas, é preciso ter cautela ao integrar o *Facebook* ao ensino. Tal como ocorre na internet em geral, também pode acontecer no *Facebook* da disciplina o *cyberbullying*, comentários inapropriados nas postagens, exposição da privacidade ao divulgar imagens da sala de aula, entre outros, devendo o professor orientar as atividades para minimizar os riscos e moderar os aspectos negativos (GIANNIKAS, 2020).

No contexto do ensino da Anatomia Humana, esse cuidado deve ser redobrado, pois uma das metodologias frequentemente utilizadas consiste em aulas práticas no cadáver (QUEIROZ; VARGAS; PEREIRA, 2021). Assim sendo, o contato com as peças cadavéricas, principalmente nas primeiras aulas, pode gerar algum tipo de desconforto relacionado ao forte odor do formol, ao aspecto visual das peças anatômicas, ao medo da morte etc.

Os professores de anatomia precisam oferecer apoio emocional, para que os discentes superem o desconforto inicial, além de orientar a turma que é crime de vilipêndio de cadáver, previsto no artigo 212 do Código Penal Brasileiro (BRASIL, 1940) gravar, fotografar e divulgar as imagens ou vídeos dos cadáveres estudados no laboratório de anatomia nas redes sociais.

Vale evidenciar que a disciplina de Anatomia Humana é oferecida nos primeiros períodos dos cursos da área da saúde, que desperta grande interesse nos graduandos, mas desperta também certo receio, devido às dificuldades inerentes do aprendizado de uma disciplina que requer a aquisição de vasto vocabulário, a integração entre os termos e a sua aplicabilidade (SILVA *et al.*, 2018).

Costa *et al.* (2016) utilizaram o *Facebook* como ambiente de aprendizagem de Anatomia Humana no ensino superior e afirmaram que a experiência foi positiva. Eles ainda destacaram alguns recursos como, por exemplo, a possibilidade de disponibilizar o material didático para estudo, assim como as atividades da disciplina; a comunicação, que pode ser síncrona ou assíncrona; e o fato de os alunos utilizarem

o *Facebook* para tirar dúvidas entre si ou com o professor. Jaffar (2014) também destaca o potencial do *Facebook* como uma ferramenta adequada para apoiar o ensino e aprendizagem de Anatomia, não apenas porque os alunos estão adotando essa nova tendência em tecnologia, mas pelo potencial do *Facebook* em impulsionar o *e-learning*.

Diante do exposto, este estudo tem por objetivo discorrer sobre o processo de incorporação do *Facebook*, como um espaço complementar de edutenimento, ao ambiente virtual de aprendizagem formal da disciplina de Anatomia, assim como investigar a percepção dos alunos sobre o aprendizado, buscando entender as possíveis contribuições de uma rede social vinculada ao ensino e aprendizagem de Anatomia.

## **Metodologia**

Trata-se de uma pesquisa ação educacional, que de acordo com Tripp (2005, p. 445) “é uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e, em decorrência, o aprendizado de seus alunos”. Nesse contexto, dentre as modalidades pesquisa-ação elencadas pelo autor, foi escolhida a pesquisa-ação prática, na qual o professor seleciona as melhores estratégias pedagógicas para o aprendizado dos seus alunos.

A abordagem foi predominantemente qualitativa, com alguns dados quantitativos, sobre a incorporação da rede social *Facebook* como ambiente complementar de aprendizagem, criado para uma disciplina de Anatomia do Curso de Graduação em Licenciatura em Educação Física de uma universidade federal, localizada no Município do Rio de Janeiro.

Para a geração de dados, adotou-se a observação *on-line* participante, as interações no ambiente da rede social e um questionário para avaliar a percepção dos alunos no que se refere à contribuição e à motivação para aprender anatomia com as atividades propostas no *Facebook*.

Os dados quantitativos foram coletados por um questionário, construído no Google formulários e disponibilizado no ambiente virtual de aprendizagem formal da disciplina (Plataforma *Moodle*) logo após a divulgação das médias finais. Participaram 49 alunos que cursaram a disciplina de Anatomia, no ano de 2019, respondendo às

três perguntas em escala de Likert de cinco pontos com disposição invertida. As questões foram elaboradas com uma linguagem clara e objetiva. O questionário foi respondido de forma voluntária e anônima, com o propósito de avaliar a percepção dos alunos sobre o uso da rede social *Facebook* com objetivos pedagógicos. Para tabular os dados, utilizou-se a estatística simples e, para uma análise desses dados, o cálculo do Ranking Médio (RM), obtendo a média ponderada para cada um dos itens do questionário e dividindo pelo número total de respondentes (OLIVEIRA, 2005). Os resultados foram analisados em conjunto com os dados qualitativos gerados na observação *on-line* participante e nas interações com alunos e ex-alunos participantes do ambiente da rede social.

Os participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), sob o número CAAE 18351419.8.0000.5248.

## **Resultados e Discussão**

A disciplina de Anatomia, para licenciandos em Educação Física, foi estruturada em cinco ambientes de aprendizagem: (1) sala de aula teórica, (2) laboratório de aula prática, (3) plataforma *Moodle*, (4) *Instagram* e (5) *Facebook*. Os dois ambientes *off-line* mais os três ambientes *on-line*, constituíram o Ambiente de Ensino Híbrido, sendo a plataforma *Moodle* o ambiente virtual de aprendizagem principal da disciplina, enquanto o *Instagram* e o *Facebook* eram os ambientes complementares (FREITAS; SPIEGEL, 2021).

Nesta pesquisa, quando se fala em incorporar o *Facebook* como um ambiente complementar, fala-se, na verdade, do emprego do *Facebook* como uma ferramenta de edutenimento. A ideia era manter as características de entretenimento da rede social e não criar uma sala de aula formal dentro do *Facebook*. Para tal, a professora criou um perfil pessoal no *Facebook*. O perfil somente aceitava solicitações de amizades de alunos, ex-alunos e professores da própria universidade. As publicações em sua maioria eram privadas, podendo apenas ser vistas por quem foi aceito como amigo no *website*, evitando expor os alunos a qualquer situação de constrangimento. Os alunos não eram avaliados pelos comentários feitos no *Facebook*.

As publicações no *Facebook* sobre Anatomia Humana foram contextualizadas para o universo do aluno de Educação Física. Foi feito um recorte temporal de 2017

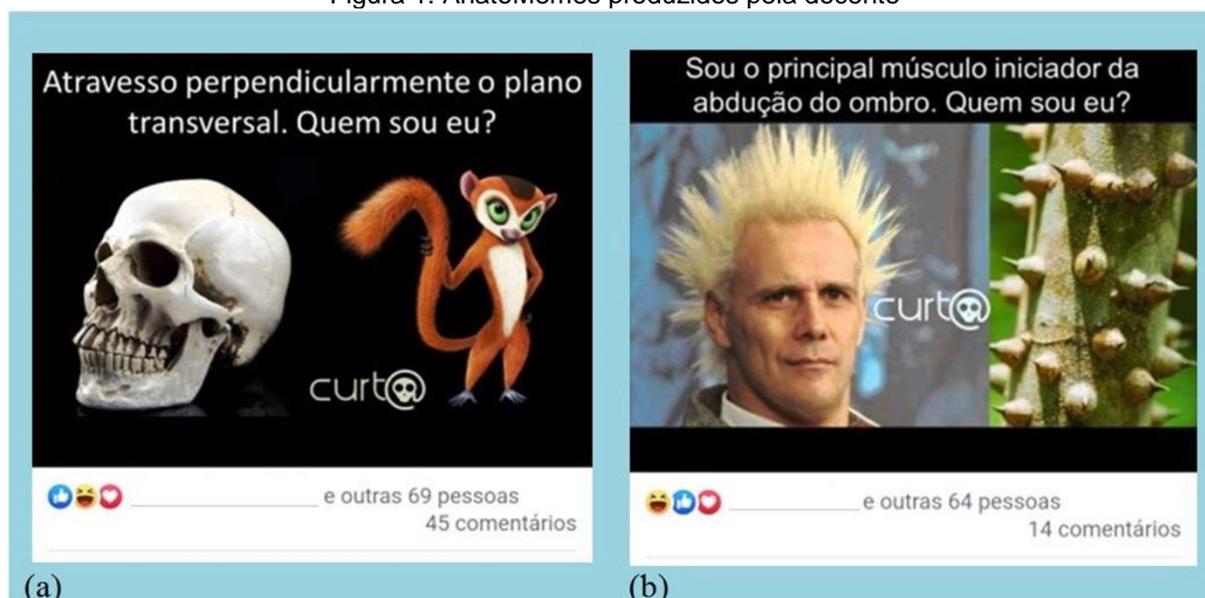
a 2019 e foram escolhidas oito publicações sobre o processo de inclusão do *Facebook* como um espaço complementar ao ambiente virtual formal da disciplina, no caso, a plataforma *Moodle*.

O ambiente complementar foi idealizado para aprender se divertindo. As postagens continham humor relacionado ao conteúdo da disciplina, assim como comentários sobre as tarefas do *Moodle*, aviso do dia da avaliação, incentivos aos alunos, explicações da matéria etc. A proposta era oferecer um ambiente prazeroso, leve e divertido para incentivar o aluno no estudo da matéria. O objetivo era que as postagens de Anatomia, no *feed* de notícias dos alunos, fossem postagens com as características das redes sociais, e não publicações sérias que remetesse imediatamente ao livro didático. Entende-se como características das redes sociais: pouco texto, mais imagens, desafios, vídeos curtos e postagens com humor (memes). O conteúdo anatômico foi planejado para aparecer no *feed* dos alunos em harmonia com as postagens próprias do *Facebook*.

Dessa forma, surgiram as charadas anatômicas, denominadas de AnatoMemes. A palavra charada, segundo o dicionário Oxford Languages (2021), significa “enigma em que se deve adivinhar uma palavra de várias sílabas decomposta em partes correspondentes a uma palavra definida ou a uma figura, uma ação teatral etc.” Os AnatoMemes foram criados com imagens/figuras, perguntas rápidas bem-humoradas e com conteúdo anatômico. No *Facebook*, os usuários podem interagir com o conteúdo publicado de várias formas: comentando, compartilhando e/ou reagindo por meio dos botões (curtir, amei, haha, uau, triste e grr).

A docente começou criando os AnatoMemes para auxiliar os estudantes na compreensão da matéria de forma lúdica e prazerosa. Na Figura 1a, consta uma pergunta sobre a relação perpendicular dos eixos com os planos de secção do corpo. A imagem da caveira remete à palavra crânio, enquanto a imagem da lêmure, à cauda. Unindo as duas palavras, é possível deduzir a resposta correta da charada: eixo craniocaudal. É possível notar que 70 pessoas reagiram ao meme, das quais 50 curtiram, 13 acharam engraçada (haha), 6 reagiram com o *emoji* coração e uma pessoa com o *emoji* uau. Em relação aos comentários, 36 alunos tentaram responder a charada do meme e nove alunos fizeram comentários positivos como: adorei ha ha ha.

Figura 1: AnatoMemes produzidos pela docente



Fonte: Facebook da disciplina (2022).

Na Figura 1b, a pergunta é sobre o músculo que executa o movimento de abdução do ombro. As imagens do cantor Supla e de um caule espinhoso compõem a dica da resposta da charada, reportando ao músculo supraespinhoso ou supraespinal. Observa-se que 65 pessoas reagiram ao *post*, das quais 31 reagiram com o *emoji* haha, o que significa que acharam divertida a publicação, 29 alunos curtiram e cinco reagiram com o *emoji* coração. Como a resposta era óbvia, dois alunos tentaram responder e os outros 12 comentaram rindo e com frases engraçadas. Por exemplo: Boa, papitooooow hahahahaha. Foi possível notar que os AnatoMemes com as adivinhações mais fáceis e diretas, com a velocidade de entendimento de um meme qualquer da internet, foram considerados mais engraçados pelos alunos.

Os AnatoMemes, produzidos pela professora, agradaram aos alunos e os mesmos começaram a marcar a docente em memes da internet. Percebendo o interesse deles pelos memes, foi proposta uma atividade avaliativa de elaboração de um AnatoMeme. Os AnatoMemes produzidos pelos alunos foram disponibilizados no perfil da professora no Facebook. Na Figura 2a, encontra-se um AnatoMeme criado por um aluno, descrevendo o conceito de axônio (axe + onion) como um prolongamento longo, único e fino da célula nervosa. Foram 26 reações (12 haha, 11 curtir, 2 amei e 1 uau) e 3 comentários divertidos.

Na Figura 2b, pode-se observar outra atividade avaliativa proposta pela professora. Os alunos foram convidados para produzir vídeos, de aproximadamente um minuto, com questões de anatomia. Os vídeos foram apelidados de AnatoFlix, continham cenas de filmes famosos e perguntas sobre a matéria.

O filme *Karatê Kid (A Hora da Verdade)* foi escolhido por uma aluna na produção do AnatoFlix e a pergunta abordava conteúdos do sistema locomotor: o plano, o eixo e os movimentos do punho executados no ato de pintar a cerca. As perguntas com as respostas eram enviadas antecipadamente à professora para aprovação. Quando aprovado, o AnatoFlix era compartilhado no *Facebook* pela professora. Foram 19 reações (14 curtir, 4 amei e 1 haha) e sete comentários.

Figura 2: AnatoMeme e Anatoflix produzidos pelos discentes



Fonte: *Facebook* da disciplina (2022).

O uso de memes como recurso didático, propostos neste estudo, ratificam os resultados de Alves *et al.* (2021), que mencionam os memes como um recurso que desperta a imaginação e a criatividade, tanto de professores quanto de alunos, principalmente quando são criados pelos próprios, e prosseguem concluindo que o meme pode ser usado como estratégia de ensino e aprendizagem, assim como uma forma de avaliação. Desse modo, vem se consolidando como um recurso pedagógico interessante, para uma geração conectada, que está habituada a usar as redes sociais.

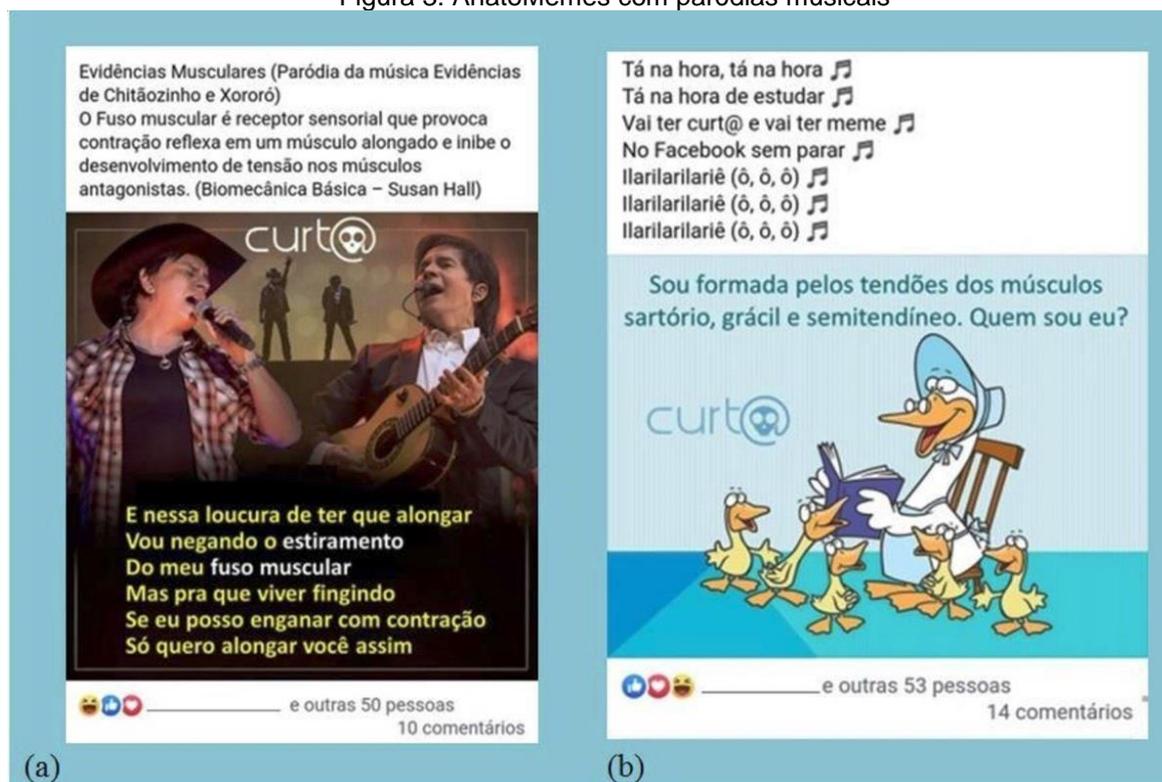
Conforme Lamarão (2019), que descreveu sua experiência pedagógica usando memes produzidos pelos alunos para elaboração de questões sobre o conteúdo de

História, os alunos tornam-se protagonistas do processo de aprendizagem, sendo os produtores e consumidores do próprio conhecimento. A elaboração de AnatoMemes e AnatoFlix pelos alunos corrobora esse entendimento de que o aluno deve estar no centro do processo de ensino e aprendizagem.

Outro tipo de postagem, criada pela professora, foi a paródia musical. Na Figura 3a, observa-se a paródia da música Evidências do Chitãozinho e Xororó, que traz um conceito importante sobre o fuso muscular. Das 51 reações dos discentes, 25 riram, 18 curtiram e 8 amaram. Entre os comentários, uma aluna escreveu “Vou decorar isso”.

Na Figura 3b, apresenta-se a paródia da música Ilariê da Xuxa, postada no Dia das Crianças, para incentivar os alunos que estudassem anatomia. Na imagem, desenhos de gansos e uma pergunta sobre um conjunto de tendões que lembram a pata de uma ave e, devido a essa semelhança, o termo anatômico para a estrutura é “pata de ganso”. Foram 54 reações (27 curtir, 15 amei e 12 haha) e 14 comentários. Uma ex-aluna, que cursou a disciplina no primeiro semestre de 1999, respondeu corretamente à pergunta e fez o seguinte comentário: “Mestre, tô fora do mercado, mas tô na área!”. Uma das vantagens de ter incorporado o *Facebook* como ambiente virtual, foi o resgate de ex-alunos. O fato de ter ex-alunos e alunos interagindo no *Facebook* da disciplina criou espontaneamente uma comunidade de compartilhamento de conhecimento. Dentre os ex-alunos, há aqueles que continuam interagindo nas postagens, fornecendo dicas para auxiliar os alunos que não conseguiram chegar à resposta correta da atividade postada. Por ser um espaço democrático, colaborativo e de trocas de informações, o *Facebook* pode ser uma ferramenta interessante para aprendizagem ao longo da vida.

Figura 3: AnatoMemes com paródias musicais



Fonte: Facebook da disciplina (2022).

Em conformidade com os resultados de Paixão, Hohl e Mourão Júnior (2020), as paródias ajudaram na compreensão da matéria e motivaram o aprendizado principalmente nos conteúdos que exigiram mais memorização. Os autores afirmam ainda que a paródia tem potencial para ser aplicada como estratégia de aprendizagem no ensino fundamental e médio e, pelos resultados apresentados com os graduandos da disciplina de Anatomia, tem potencial também no ensino superior.

Para aumentar a interação aluno-aluno no *Facebook* e no *Moodle*, foi planejada uma atividade cooperativa, com perguntas sobre as ações e movimentos dos músculos do membro superior. O *Moodle* é o ambiente virtual formal da disciplina, que foi denominado de CURTA (Curso de Treinamento em Anatomia). O Fórum é uma atividade do *Moodle* que permite uma comunicação assíncrona, o oposto do *chat*, que é uma forma de comunicação em tempo real. No fórum, os participantes não precisam estar ao mesmo tempo *on-line*, ele acontece de forma intermitente. É importante ressaltar que a atividade ocorre em dois momentos distintos: um no *Facebook* (Figura 4a) e o outro no *Moodle* (Figura 4b).

Na Figura 4a, observa-se uma publicação no *Facebook* intitulada: “Eu Desafio Você”, incentivando os alunos a participarem do desafio. A professora inicia a atividade no *Facebook* desafiando o Aluno 1. Ao ser desafiado, o Aluno 1 deve reagir na postagem do *Facebook* com um *emoji* e responder nos comentários: “desafio aceito”.

A Figura 4b mostra a sequência inicial das perguntas postadas no ambiente formal de aprendizagem da disciplina (*Moodle*/Curta). A professora inicia o fórum do *Moodle* interagindo com o Aluno 1. O desafio de perguntas e respostas segue com o Aluno 1 desafiando o Aluno 2 com uma pergunta e, assim sucessivamente, até o último aluno completar o desafio.

Cada aluno elaborou uma pergunta para ser respondida por um colega, respondeu a uma pergunta de um colega e corrigiu a resposta do colega a sua pergunta. De acordo com Oliveira *et al.* (2017), quando uma atividade desafia os estudantes na busca de informação e utiliza situações sugeridas pelos próprios, maiores são as chances de aprender sobre o assunto. Ao concluir a atividade, a turma participou de um fórum e produziu, de forma cooperativa, um resumo com a matéria da avaliação 2 de anatomia.

Figura 4: Desafio Anatômico

(a) Facebook post titled "Eu Desafio Você" with a cartoon character and text: "Começando mais um desafio. Entre no CURTA para descobrir. Você aprende e TODOS aprendem JUNTOS!". It shows 52 likes and 110 comments.

(b) Moodle forum post titled "Entre aqui para responder ao desafio!" by a professor on March 19, 2019, at 16:06. The challenge is directed at "aluno 1". The question is: "1. Qual a ação da cabeça curta do músculo bíceps braquial na articulação glenoumeral?". A response from "aluno 1" on March 19, 2019, at 16:29 states: "A cabeça curta do músculo bíceps braquial executa o movimento de flexão da articulação glenoumeral." The challenge is then directed at "aluno 2" with the question: "2. Qual a ação do músculo coracobraquial na articulação glenoumeral?"

Fonte: *Facebook* e *Moodle* da disciplina (2022).

Vale destacar, que pelo fato de ser uma atividade séria do ambiente formal da disciplina (*Moodle*), com apenas uma chamada pelo *Facebook*, as reações foram diferentes. Primeiro porque uma das regras do jogo era reagir ao *post*, logo, as reações dos alunos da disciplina não foram espontâneas. Das 54 reações, 51 alunos escolheram o *emoji* curtir, dois ex-alunos reagiram com o *emoji* amei e uma aluna, que cursava a disciplina, usou o *emoji* triste, demonstrando uma reação negativa ao exercício sugerido. A reação de tristeza é justificável pela tensão gerada por uma tarefa que, além de exigir conhecimento da matéria, valia ponto na atividade fórum do *Moodle*.

Outra facilidade do *Facebook* é a ferramenta “Evento”, que permite disponibilizar informações sobre festas, competições esportivas, feiras culturais etc. Os eventos podem ser abertos ao público ou privados. É possível confirmar presença, demonstrar interesse ou informar que não comparecerá ao evento.

A Figura 5 apresenta a ferramenta evento, que foi utilizada para divulgação da data, do local e dos conteúdos das avaliações presenciais da disciplina. O discente, convidado a participar do evento de avaliação, confirmava a presença pelo *Facebook* e, a partir da confirmação, o site passava a enviar as postagens relativas ao evento. Foi escolhido para exemplificar o evento “Avaliação de Anatomia 2”.

Figura 5: Evento *Facebook*



Fonte: *Facebook* da disciplina (2022).

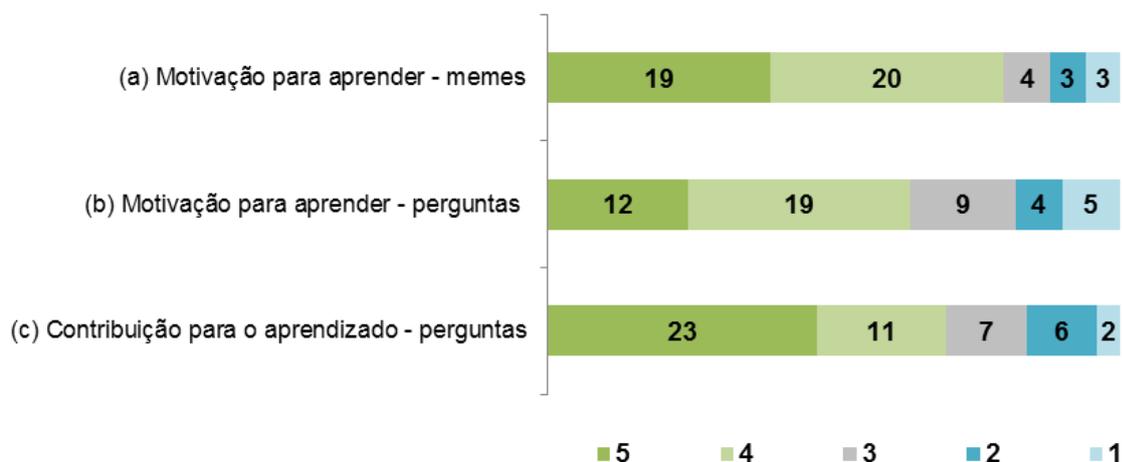
A avaliação 2 abordou o conteúdo do membro superior e a foto de capa do evento do *Facebook* traz uma imagem do filme Titanic. Uma das cenas mais emblemáticas do filme foi associada ao conteúdo que seria cobrado na avaliação. No balão de fala, instruções para que a personagem mantenha a articulação do ombro (glenoumeral) abduzida em 90 graus. Mesmo com toda tensão que pode gerar uma avaliação, sempre é possível criar atividades para descontrair e deixar a aprendizagem mais divertida (Figura 5a).

Um dos recursos disponíveis na ferramenta evento é a “Enquete”, que foi utilizada didaticamente, com a finalidade de postar perguntas de anatomia aplicada e de concursos públicos, na área de Educação Física, sobre os conteúdos das avaliações de Anatomia. Para exemplificar como o recurso enquete foi utilizado, selecionou-se a questão apresentada na Figura 5b. Os alunos se sentem motivados quando o assunto que está sendo abordado na graduação são situações reais, contextualizadas, semelhantes às que serão vivenciadas por eles depois de formados, atuando como professores.

Em relação à análise dos questionários de opinião dos estudantes na escala Likert, foi adotado como critério que os valores do Ranking Médio (RM) maiores que 3 significariam que os alunos avaliaram positivamente a ferramenta, o valor 3 foi considerado neutro e valores abaixo de 3 representariam uma avaliação negativa. O questionário com três perguntas foi respondido por 49 participantes.

Conforme demonstrado no Gráfico 1, as três variáveis relacionadas para este estudo foram: (a) o grau de influência na motivação para aprender com os memes postados no *feed* de notícias; (b) o grau de influência na motivação para aprender com as perguntas de anatomia, postadas nos eventos do *Facebook*, utilizando o recurso enquete e (c) o grau de contribuição para o aprendizado com as perguntas postadas, nos eventos do *Facebook*, utilizando o recurso enquete.

Gráfico 1: Distribuição em função do grau de influência para aprender Anatomia com os memes/perguntas na percepção do aluno sobre as variáveis qualitativas expressas no gráfico abaixo:



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Quanto ao grau de influência na motivação para aprender com os memes, 19 discentes responderam que os memes influenciaram muito na motivação para aprender, seguidos de 20 discentes que responderam que os memes influenciaram na motivação para aprender Anatomia, apresentando um RM=4. Dessa forma, na percepção de 39 participantes (aproximadamente 80%), os memes de anatomia publicados no *Facebook* influenciaram na motivação para estudar a matéria. Os resultados da percepção dos alunos confirmam que os memes podem ser um recurso interessante pelo fato de motivar o aluno no estudo da matéria, oferecendo um aprendizado mais lúdico e divertido.

Outro ponto analisado foi o grau de influência na motivação para aprender com as perguntas de anatomia, postadas nos eventos do *Facebook*, utilizando o recurso enquete. Como visto acima, 31 alunos afirmaram que as perguntas (enquetes) influenciaram na motivação para aprender, sendo que 12 alunos consideraram que influenciou muito na motivação em aprender, enquanto 19 responderam que influenciou.

Perguntou-se aos alunos sobre o grau de contribuição para o aprendizado com as perguntas postadas nos eventos do *Facebook* (enquetes). 34 alunos (aproximadamente 70%) responderam que as perguntas contribuíram para o aprendizado do conteúdo da disciplina, sendo que 23 responderam que contribuiu muito, 11 que contribuiu, 7 foram indiferentes, 6 que contribuiu pouco e 2 que não contribuiu nada.

É importante destacar que nem todos os alunos participaram de todas as atividades no *Facebook*. Assim, de acordo com as respostas dos alunos, as perguntas não motivaram tanto quanto os memes, mas em relação à contribuição, 34 alunos (aproximadamente 70%) responderam que as perguntas/enquetes postadas no *Facebook* contribuíram para o aprendizado da matéria (RM=3,9).

### **Considerações finais**

Na presente pesquisa, conduzida em uma disciplina de Anatomia, foram apresentadas diferentes possibilidades de usos e postagens no *Facebook* para promover motivação para aprender e construir aprendizado que levam em consideração a linguagem informal, criativa e multimidiática, que é característica dessa rede social. No estudo sobre a percepção dos alunos, os resultados foram positivos em relação à incorporação do *Facebook* como um ambiente complementar de apoio ao ensino e aprendizagem de Anatomia. Os licenciandos indicaram estar motivados e concordaram que as publicações contribuíram para o aprendizado da matéria. O *website* mostrou-se um espaço que pode ser explorado por meio de atividades de aprendizagem lúdicas, divertidas, dinâmicas e informais. Por ser uma rede social, possibilitou uma maior interação entre os participantes, criando um sentimento de pertencimento e favorecendo uma aprendizagem cooperativa.

No entanto, existem alguns aspectos negativos no uso do *Facebook* no ensino e aprendizagem, como a possibilidade de distração dos alunos por outros conteúdos na plataforma, o risco de exposição de informações pessoais e a dificuldade de manter um ambiente seguro e saudável de discussão. Portanto, é importante que os educadores avaliem cuidadosamente o uso do *Facebook* no contexto de sua aula.

Assim sendo, ainda existem vários aspectos que precisam ser melhor dimensionados quanto ao uso do *Facebook* como ferramenta de educação e entretenimento. Por exemplo, pode ser útil explorar mais profundamente como os professores podem utilizar as ferramentas próprias do *Facebook*, como grupos, páginas e bate-papo, para alcançar objetivos educacionais específicos. Além disso, é importante investigar mais sobre como os alunos podem ser envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, como o *feedback* pode ser fornecido e como os resultados podem ser avaliados. Por fim, as pesquisas futuras podem explorar a eficácia do

*Facebook* como um ambiente de ensino e aprendizagem em comparação com outras plataformas de mídia social ou ambientes virtuais de aprendizagem.

Por fim, o *Facebook* pode vir a ser uma ferramenta de apoio interessante para novas propostas pedagógicas, como por exemplo, um ambiente virtual de edutenimento.

## **Agradecimentos**

As autoras gostariam de agradecer ao apoio recebido dos seguintes órgãos: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Federal Fluminense, Instituto Oswaldo Cruz/Fiocruz (Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

## **Referências**

ALEXANDER, B. *et al.* **Horizon Report: higher education edition**. Louisville: EDUCAUSE, 2019. Disponível em: <https://www.educause.edu/horizonreport>. Acesso em: 10 jul. 2022.

ALMEIDA, W. C.; OLIVEIRA, R. S.; SANTOS, E. O. A discursividades dos memes: memetizando-se nas redes educativas. **Periferia**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, p. 57–89, 2019. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/periferia/article/view/39246/29627>. Acesso em: 20 fev. 2022.

ALVES, T. R. S. *et al.* Catálogo de memes: um material de apoio e incentivo ao uso didático de memes no ensino de química. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, Acre, v. 8, n. 2, p. 800-817, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/SAJEBTT/article/download/4592/3152/17586>. Acesso em: 20 fev. 2022.

AKSAKAL, N. Theoretical view to the approach of the edutainment. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, [S. l.], v. 186, p. 1232-1239, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815023411?via%3Dihub>. Acesso em: 10 fev. 2022.

BRASIL. **Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940**. Código Penal. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, RJ, 31 dez.1940.

CHARADA. *In: Dicionário Oxford Languages*, 2021. Disponível em: <https://www.google.com/search?q=dicionario+charada>. Acesso em: 14 ago. 2022

COSTA, R. D. A. *et al.* Contribuições da utilização do Facebook como ambiente virtual de aprendizagem de Anatomia Humana no Ensino Superior. **Redin - Revista Educacional Interdisciplinar**, Rio Grande do Sul, v. 5, n. 1, p. 1–9, 2016. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/446>. Acesso em: 20 ago. 2022.

DESHMUKH, A. Facebook as a Personalized Learning Environment. **Think India Journal**, India, v. 22, n. 28, p. 51-55, 2019. Disponível em: <https://thinkindiaquarterly.org/index.php/think-india/article/view/16362>. Acesso em: 15 set. 2022.

FREITAS, E. C. B.; SPIEGEL, C. N. Repensando o ensino de Anatomia Humana para Educação Física baseado nas tendências educacionais do século XXI. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 9, e40410918247, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/18247/16289/227673>. Acesso em: 15 set. 2022.

GIANNIKAS, C. Facebook in tertiary education: the impact of social media in e-learning. **Journal of University Teaching and Learning Practice**, [S. l.], v. 17, n. 1, p. 1-13, 2020. Disponível em: <https://ro.uow.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1931&context=jutlp>. Acesso em: 17 set. 2022.

ISACSSON, A.; GRETZEL, U. Facebook as an edutainment medium to engage students in sustainability and tourism. **Journal of Hospitality and Tourism Technology**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 81-90, 2011. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/17579881111112430/full/html>. Acesso em: 25 set. 2022.

JAFFAR, A. A. Exploring the use of a Facebook page in anatomy education. **Anatomical Sciences Education**, [S. l.], v. 7, n. 3, p. 199–208, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24022984/>. Acesso em: 10 set. 2022.

KAZANIDIS, I. *et al.* A. Facebook and Moodle integration into instructional media design courses: a comparative analysis of students' learning experiences using the community of inquiry (Col) model. **International Journal of Human-Computer Interaction**, [S. l.], v. 34, n. 10, p. 932-942, 2018. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10447318.2018.1471574>. Acesso em: 10 set. 2022.

LAMARÃO, L. Q. O uso de memes nas aulas de História. **Periferia**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 179-192, 2019. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/periferia/article/view/36442>. Acesso em: 15 nov. 2022.

MANCA, S. Snapping, pinning, liking or texting: investigating social media in higher education beyond Facebook. **The Internet and Higher Education**, [S. l.], v. 44, e100707, 2020. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1096751619304257>. Acesso em: 14 ago. 2022.

META. **Facebook**. 2021. Disponível em: <https://about.Facebook.com/br/company-info>. Acesso em: 14 ago. 2022.

MINHOTO, P. M. L. V. **A utilização do Facebook como suporte à aprendizagem da biologia**: estudo de caso numa turma do 12º ano. 2012. 122 f. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências) – Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, Portugal, 2012. Disponível em: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/6864>. Acesso em: 04 set. 2022.

MOREIRA, J. A.; JANUÁRIO, S. Redes sociais e educação: reflexões acerca do Facebook enquanto espaço de aprendizagem. *In*: PORTO, C.; SANTOS, E. (org.). **Facebook e educação**: publicar, curtir, compartilhar. Campina Grande: EDUEPB, 2014. p. 67-84. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/c3h5q>. Acesso em: 10 ago. 2022.

OLIVEIRA, K. E. J.; PORTO, C. M. Ensinar e aprender com memes: uma abordagem sobre a popularização do conhecimento científico em redes sociais. **Notandum**, Porto, n. 52, p. 97-113, 2020. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/notandum/article/view/51450/751375149231>. Acesso em: 14 set. 2022.

OLIVEIRA, L. H. D. **Exemplo de cálculo de Ranking Médio para Likert**. Notas de Aula. Metodologia Científica e Técnicas de Pesquisa em Administração. Mestrado em Adm. e Desenvolvimento Organizacional. PPGA CNEC/FACECA: Varginha, 2005. Disponível em: <https://www.feis.unesp.br/Home/DTADM/STDARH/EquipedeDesenvolvimento/educaocaosauade/documentos/pesquisa/estatistica/media%20por%20Likert.doc>. Acesso em: 10 set. 2022.

OLIVEIRA, L. S. C. D. *et al.* Apresentação metodológica com uso de tecnologia digital no ensino de ciências. **Revista Sustinere**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 68-89, 2017. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/sustinere/article/view/26978>. Acesso em: 10 nov. 2022.

PAIXÃO, B. D. S.; HOHL, R.; MOURÃO JÚNIOR, C. A. O uso de paródias no ensino de Biologia: relato de experiência. **Revista Augustus**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 52, p. 123-142, 2020. Disponível em: <https://revistas.unisuam.edu.br/index.php/revistaaugustus/article/view/502>. Acesso em: 04 nov. 2022.

QUEIROZ, C. R.; VARGAS, A. B.; PEREIRA, C. A. S. Abordagens metodológicas utilizadas no processo de ensino-aprendizagem de Anatomia Humana nos últimos 50 anos e aplicações aos graduandos em Fisioterapia. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico (Educitec)**, Manaus, v. 7, e171421, 2021. Disponível em: [https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/user/setLocale/pt\\_BR?s](https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/user/setLocale/pt_BR?s)

ource=%2Feducitec%2Findex.php%2Feducitec%2Farticle%2Fview%2F1714.  
Acesso em: 10 set. 2022.

RABELLO, C. R. L.; TAVARES, K. C. A. Redes sociais e aprendizagem no Ensino Superior: a perspectiva dos alunos sobre o uso do *Facebook* em uma disciplina de língua inglesa. **Revista Veredas**, Minas Gerais, v. 20, n. 1, p. 124–136, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/veredas/article/view/25433>. Acesso em: 06 ago. 2022.

RODRIGUES, F. L. D. **Avaliação qualitativa da engenharia de sistemas imersivos para edutenimento**. 2018. 106 f. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3142/tde-03052018-102736/pt-br.php>. Acesso em: 10 ago. 2022.

SILVA, A. M. da. Facebook como ferramenta de interação no ensino de informática. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico (Educitec)**, Manaus, v. 4, n. 08, p. 23-39, 2018. Disponível em: <https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/download/350/182/2098>. Acesso em: 07 set. 2022.

SILVA, J. H. D. *et al.* O ensino-aprendizagem da anatomia humana: avaliação do desempenho dos alunos após a utilização de mapas conceituais como uma estratégia pedagógica. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 24, p. 95-110, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/FRsVhmqJhQzNYTNgDLGdvqR/?lang=pt>. Acesso em: 10 set. 2022.

SOBRINHO, E. M. A.; RIVERA, J. A. A utilização das TIC's de forma criativa e inovadora no contexto da Educação Profissional e Tecnológica. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico (Educitec)**, Manaus, v. 7, e110321, 2021. Disponível em: <https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/1103>. Acesso em: 14 nov. 2022.

STATISTA. **Number of monthly active Facebook users worldwide as of 2nd quarter 2022 (in millions)**. Statista. 2022. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/264810/number-of-monthly-active-Facebook-users-worldwide>. Acesso em: 18 nov. 2022.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443–466, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/3DkbXnqBQyq5bV4TCL9NSH/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 06 set. 2022.



---

**Recebido: 23/12/2022**

**Aprovado: 21/04/2023**

**Publicado: 08/05/2023**

**Como citar (ABNT):** FREITAS, E. C. B. *et al.* Edutainment: o uso do Facebook como ferramenta de educação e entretenimento para engajar os alunos no ensino de Anatomia. *Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico*, v. 9, e214923, 2023.

**Contribuição de autoria:**

Emília Cristina Benevides de Freitas: Conceituação, curadoria de dados, análise formal, aquisição de financiamento, investigação, metodologia, administração do projeto, recursos, supervisão, validação, visualização, escrita (rascunho original) e escrita (revisão e edição).

Carolina Nascimento Spiegel: Conceituação, análise formal, aquisição de financiamento, investigação, metodologia, supervisão, validação, visualização e escrita (revisão e edição).

Cíntia Regina Lacerda Rabello: Escrita (revisão e edição)

Kátia Cristina do Amaral Tavares: Escrita (revisão e edição)

**Editor responsável:** Iandra Maria Weirich da Silva Coelho.

**Direito autoral:** Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional

