

USO DE APP-LEARNING COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA ELABORAÇÃO DE UMA MAQUETE VIRTUAL DE FARMÁCIA DE MANIPULAÇÃO

Edilene Gadelha de Oliveira ¹

RESUMO

A era digital culminou em mudanças sociais e culturais, bem como em uma nova forma de aprendizagem centrada no aluno, o qual atua como um agente ativo na construção do seu conhecimento. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi avaliar o uso de aplicativos para aprendizagem (App-learning) na elaboração de uma maquete virtual de uma farmácia de manipulação por alunos do curso de Farmácia na disciplina de Fundamentos da Farmacotécnica. A pesquisa de opinião sobre o trabalho foi realizada em um formulário on-line (Google Forms), contendo uma pergunta subjetiva e cinco perguntas de múltipla escolha. Quanto aos resultados da pesquisa, foram utilizados aplicativos como 5D planner, Autocad, Floorplanner, Minecraft e Revit. 52,6% dos alunos avaliaram a metodologia ativa como “muito boa” ou “boa”. 57,9% afirmaram que a principal vantagem do trabalho em forma de maquete 2D ou 3D foi a facilidade na execução do trabalho (26,3%) e otimização do tempo em relação às metodologias tradicionais, por exemplo seminários (31,6%). As principais dificuldades em desenvolver a maquete foram o uso do aplicativo (42,1%) e compreender os aspectos técnicos relacionados ao tema (31,6%). Por último, 63,2% afirmaram que trocariam a metodologia tradicional na forma de seminários pelo desenvolvimento da maquete no formato virtual. Diante disso, pode-se concluir que houve uma boa aceitação do trabalho em formato virtual por parte dos estudantes, embora o uso do aplicativo tenha sido relatado como uma dificuldade para a execução da maquete. Portanto, o App-learning é uma ferramenta pedagógica interessante para estimular os alunos a serem protagonistas do seu processo de aprendizagem.

Palavras-chave: Aplicativos, Farmácia Virtual, Metodologia ativa, Aprendizagem, Aluno.

INTRODUÇÃO

O avanço tecnológico permitiu o surgimento de novas práticas de comunicação e educacionais baseadas no impacto das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) (MONTEIRO et al., 2018). As TIC são responsáveis por diversas possibilidades de aprendizagem on-line em ambientes virtuais e novas metodologias no processo de aprendizagem (SANTAELLA, 2010). Neste contexto, a geração C, que compreende pessoas de múltiplos grupos demográficos e diferentes faixas etárias, tem mais acesso à informação e tecnologia, utilizando games on-line e redes sociais, que as gerações Y ou Z (TAPSCOTT, 2010).

Neste cenário de mudanças, as práticas e modelos de ensino educacionais devem ser reformuladas, adequando-se às novas demandas (MONTEIRO et al., 2018). O

¹ Docente do Curso de FARMÁCIA da Uninassau Fortaleza - CE, edilene.gadelha.farmacia@gmail.com;

surgimento de metodologias ativas vem corroborar com esse novo modelo, considerando que o aluno é um agente ativo da sua aprendizagem e o professor, um facilitador desse processo (DIESEL et al., 2017; FREIRE, 1996).

O App-learning é uma ferramenta pedagógica que auxilia o desenvolvimento da autonomia e criatividade de estudantes e professores em um ambiente virtual interativo a partir do uso de aplicativos em sala de aula (DIESEL et al., 2017). Esta metodologia é uma estratégia importante na busca de habilidades cognitivas e comunicativas do aluno contribuindo de forma significativa para o seu desenvolvimento profissional (MONTEIRO et al., 2018).

Os ambientes virtuais vêm sendo importantes aliados no processo ensino-aprendizagem desde a pandemia da COVID-19 até o período atual pós-pandêmico. A possibilidade de utilizar ferramentas digitais torna mais acessível o ensino superior, acelerando uma nova fase de crescimento do ensino internacional a partir de uma flexibilidade de aprendizagem (O'CALLAGHAN, 2020).

A partir da perspectiva inovadora das metodologias ativas, o presente estudo avaliou o uso de aplicativos para aprendizagem (App-learning) na elaboração de uma maquete virtual de uma farmácia de manipulação pelos estudantes. O trabalho consistiu numa exposição da maquete 2D ou 3D, com base nas normativas da RDC nº 67/2007, por grupos de alunos na disciplina de Fundamentos da Farmacotécnica, turno diurno, 5º semestre, do curso de Farmácia na Uninassau Fortaleza - Doroteias.

A disciplina Fundamentos da Farmacotécnica é obrigatória na grade curricular do curso de Farmácia, imprescindível para a formação de profissionais farmacêuticos. Possui uma abordagem sobre a manipulação de medicamentos, baseadas em conceitos físico-químicos que fundamentam a preparação de formas farmacêuticas líquidas, semissólidas e sólidas (ALLEN et al, 2013).

Os alunos avaliaram a metodologia ativa proposta de forma positiva, relatando a otimização do tempo e a facilidade na execução do trabalho em relação às metodologias tradicionais utilizadas, tais como seminários. No entanto, o uso do aplicativo para fazer a maquete virtual foi considerada a principal dificuldade para a execução do trabalho. Portanto, o uso do App-learning como ferramenta pedagógica é importante para o engajamento dos discentes, que atuam como protagonistas do processo de ensino-aprendizagem.

REFERENCIAL TEÓRICO

Atualmente, os dispositivos móveis são recursos didáticos com grande potencial para serem utilizados no processo de ensino-aprendizagem (GOMES et al., 2018). O uso do celular amplia as estratégias de aprendizado e gera benefícios para a prática educacional como a pesquisa rápida, a resolução de problemas e a execução de tarefas bem como a possibilidade de acessar conteúdos em qualquer lugar a qualquer momento (MARÇAL et al., 2005), à luz do conceito de uma educação ubíqua (MONTEIRO et al., 2018).

Os aplicativos podem ser utilizados nos dispositivos móveis para a criação de apresentações em vídeos, produções textuais e formulários. Essas estratégias dependem do planejamento da aula, do conteúdo e da disciplina ministrada a fim de envolver os alunos em um processo de aprendizagem mais efetivo e interativo (GOMES et al., 2018).

A inovação nas práticas educacionais inclui o uso do App-learning, que possibilita a criatividade e o acesso às informações de forma on-line em uma interface voltada aos usuários de smartphones, tablets e notebooks, que podem ser transportados para diferentes lugares a qualquer momento (MONTEIRO et al., 2018). O termo App tem origem inglesa e significa *Application* (aplicativo). Os Apps estão disponíveis em versão gratuita ou comercializada para sistemas operacionais móveis como Android, iOS e Windows Phone (SANTAELLA, 2016).

As tecnologias móveis se destacam cada vez mais nas atividades educacionais devido à colaboração e ao despertar de competências, habilidades pessoais e profissionais (OLIVEIRA, 2017). O uso de aplicativos inseridos na educação ubíqua estimula a leitura e a escrita em ambientes virtuais contribuindo para melhorar a interação entre professor e aluno, bem como a construção de conteúdos flexíveis e criativos, de caráter mais atrativo à nova geração de estudantes (SANTAELLA, 2016; MONTEIRO et al., 2018).

METODOLOGIA

Na elaboração deste trabalho científico, foram utilizados o aplicativo Google Forms para avaliação da metodologia proposta pelos estudantes a partir de uma pesquisa de opinião sobre a construção da maquete virtual 2D ou 3D, bem como um aplicativo de mensagens (Whatsapp) para comunicação entre alunos, monitor e professor.

A atividade consistiu de uma construção de uma farmácia de manipulação de forma on-line, seguindo as normativas da RDC nº 67/2007, que trata sobre as boas práticas de manipulação e sobre aspectos técnicos e estruturais de uma farmácia. Cada grupo composto por 7 a 8 alunos ficou responsável por elaborar uma maquete virtual de uma farmácia de manipulação.

Após a realização do trabalho, foi aplicado um questionário via Google Forms contendo 5 perguntas (Quadro 1) para avaliar a metodologia proposta, o qual foi intitulado **“Percepção do aluno em relação à maquete virtual de uma farmácia de manipulação”** a partir do link: <<https://forms.gle/J29y5hyZPRJupP1R9>>.

Quadro 1 – Perguntas do questionário aplicado aos discentes sobre a avaliação da construção de uma maquete virtual na disciplina de Fundamentos da Farmacotécnica.

Nº	Pergunta do questionário
1	Qual foi o aplicativo utilizado na elaboração da maquete virtual?
2	Como você avalia a metodologia ativa utilizada para fazer a maquete virtual?
3	Qual é a principal vantagem desse tipo de metodologia ativa?
4	Qual foi a principal dificuldade encontrada na execução do trabalho?
5	Você trocaria a metodologia de ensino tradicional (ex: seminários) por esse tipo de ferramenta pedagógica utilizada (uso de aplicativos)?

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho em formato on-line proposto aos alunos da disciplina de Fundamentos da Farmacotécnica foi acompanhado pelas monitoras, possibilitando a retirada de dúvidas sobre a metodologia pelos discentes e uma forma de mediação entre o professor e a turma. A disciplina é um componente técnico e curricular obrigatório do curso de Farmácia.

A atividade proposta também foi uma oportunidade de solidificar o aprendizado do conteúdo estudado anteriormente pelas monitoras, bem como uma importante contribuição para a sua formação acadêmica e profissional e o desenvolvimento de competências didáticas (PEIXOTO, 2016; SANTOS, 2021). Trabalhando com a forma on-line, o professor propicia ao aluno a autonomia no seu processo de aprendizagem, deixando-o como protagonista do seu aprendizado.

Foi aplicado um questionário para avaliar a aceitação e dificuldades encontradas em relação à metodologia ativa utilizada. Dezenove alunos responderam ao questionário no final das apresentações. Quanto aos resultados da pesquisa, os alunos utilizaram os

aplicativos 5D planner, Autocad, Floorplanner, Minecraft e Revit para construir a maquete virtual da farmácia de manipulação.

O uso do game Minecraft para a produção da maquete 3D corroborou com o novo conceito de educação interativa, tornando o ambiente de aprendizagem mais flexível, dinâmico e acessível. As ferramentas e recursos tecnológicos diretamente relacionados com a percepção de interatividade em ambientes virtuais de aprendizagem são consideradas “tecnologias interativas”, destacando-se os jogos digitais e os ambientes virtuais tridimensionais (TORI, 2010).

A pesquisa mostrou que a metodologia proposta foi bem aceita pelos alunos (pergunta 2), pois 52,6% avaliou a proposta como “boa” (2 respostas) ou “muito boa” (8 respostas) (Figura 1). Em relação à pergunta 3, 57,9% afirmaram que a principal vantagem do trabalho em forma de maquete 2D ou 3D foi a facilidade na execução do trabalho (26,3%) e otimização do tempo em relação às metodologias tradicionais, por exemplo seminários (31,6%) (Figura 2). As principais dificuldades em desenvolver a maquete foram o uso do aplicativo (42,1%) e compreender os aspectos técnicos relacionados ao tema (31,6%) (Figura 3).

Figura 1 – Respostas referentes à pergunta 2 em relação à avaliação da proposta da maquete virtual de uma farmácia de manipulação.

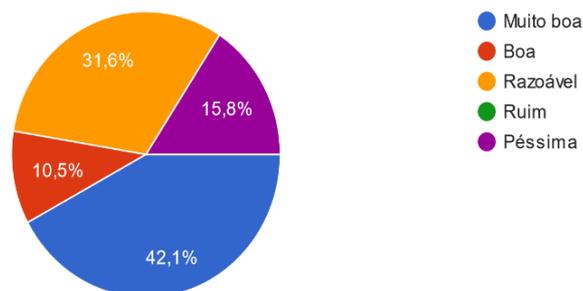


Figura 2 – Respostas referentes à pergunta 3 em relação à principal vantagem da proposta da maquete virtual de uma farmácia de manipulação.

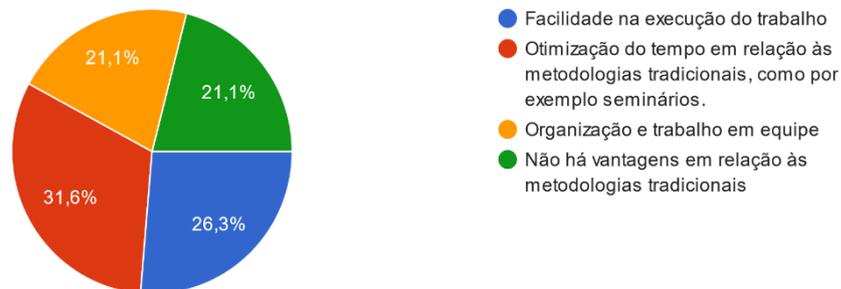


Figura 3 – Respostas referentes à pergunta 4 em relação à principal dificuldade da proposta da maquete virtual de uma farmácia de manipulação.



Por último, 63,2% afirmaram que trocariam a metodologia tradicional na forma de seminários pelo desenvolvimento da maquete no formato virtual enquanto que 36,8% dos entrevistados optariam pela metodologia convencional. Sabe-se que uma nova forma de ensinar não é simples de ser efetivada, sendo necessária a ressignificação da prática docente, deslocando a perspectiva do docente para o estudante (DIESEL et al., 2017; FREIRE, 1996).

A aprendizagem ativa é uma ferramenta pedagógica muito eficaz quando comparada a métodos tradicionais como aula expositiva devido ao maior volume de conteúdo, maior retenção da informação e satisfação no processo (BARBOSA; MOURA, 2013). A busca por novas metodologias ativas foca na interação entre professor e aluno, na postura crítica e autônoma dos discentes a fim de promover a sua aprendizagem (DIESEL et al., 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O App-learning destacou-se como uma nova ferramenta pedagógica importante para avaliar a compreensão dos alunos quanto às normativas relacionadas à farmácia de manipulação de forma criativa, dinâmica e flexível. No entanto, os alunos possuem dificuldades quanto ao uso de aplicativos em sala de aula. A discussão em grupo, via aplicativo de mensagens, auxiliou na realização da atividade acadêmica proposta aos discentes em um ambiente interativo entre o estudante, o monitor e o professor, no qual o discente se tornou um protagonista do seu processo de ensino-aprendizagem.

AGRADECIMENTOS

A autora agradece à Uninassau Fortaleza pelo suporte necessário ao desenvolvimento do trabalho, pelo auxílio das monitoras Sabrina Kercia Rocha Saboia e Maria Júlia Catunda aos discentes e, em especial, à turma do curso de Farmácia 2026.2 pela realização da atividade proposta.

REFERÊNCIAS

ALLEN JR, L.V., POPOVICH, N.G., ANSEL, H.C. **Farmacotécnica: formas farmacêuticas e sistemas de liberação de fármacos**. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

BARBOSA, E.F.; MOURA, D.G. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67, maio/ago. 2013.

DIESEL, ALINE; BALDEZ, A.L.S.; MARTINS, S.N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, v.14, n.1, p. 268-288, 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários à prática educativa**. 25^a ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1996. 54p.

GOMES, M.G.S.; MERCADO, L.P.L. Estratégias Didáticas: celular na prática pedagógica. **Revista de Tecnologias na Educação**, v.27, n.27, p. 1-10, 2018.

MARÇAL, E.; ANDRADE, R; RIOS, R. Aprendizagem utilizando dispositivos móveis com sistemas de realidade virtual. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 3, n. 1, p. 1-11, 2005.

MONTEIRO, J.C.S.; RODRIGUES, S.F.N.; MENDES, E.R.; DA SILVA, A.C.B. Sociedade da aprendizagem: da ubiquidade aos novos paradigmas do app-learning. **Revista Tecnologias na Educação**, v. 27, n. 27, p. 1-13, nov. 2018.

O'CALLAGHAN, R. **Pós-covid 19: será online o futuro da educação?** Porto Business School. Universidade de Porto. Disponível em: <<https://www.pbs.up.pt/pt/artigos-e-eventos/artigos/pos-covid-19-sera-o-online-o-futuro-da-educacao/>> Acesso em: 09 jul. 2020.

OLIVEIRA, C.A. Aprendizagem com mobilidade e ensino de matemática: evidências da utilização na formação inicial do pedagogo. **Laplage em Revista (Sorocaba)**, v. 3, n. 3, p.261-273, set.- dez. 2017. <https://doi.org/10.24115/S2446-6220201733355p.261-273>

PEIXOTO, A.G. O uso de metodologias ativas como ferramenta de potencialização da aprendizagem de diagramas de caso de uso. **Periódico Científico Outras Palavras**, v. 12, n.2, p. 35-50, 2016.

SANTAELLA, L. Aprendizagem ubíqua substitui a educação formal? **Revista de Computação e Tecnologia da PUC-SP**, v. 2, n. 1, 2010.

_____. **App-learning e a imaginação criativa a serviço da educação**. In: COUTO, Edvaldo; PORTO, C; SANTOS, E. (Org.). App-learning: experiências de pesquisa e formação. Salvador: EDUFBA, 2016. 252 p.

SANTOS, F. DOS; GONZAGA, J. DE M.; LISBOA, M. G. DA C; LAURENTINO, D. N. DE A. A importância do programa de monitoria: contribuição para formação acadêmica. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 9, p. 87259–87266, 2021. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n9-066>

TAPSCOTT, D. **A hora da geração digital: como os jovens que cresceram usando a internet estão mudando tudo, das empresas aos governos**. Rio de Janeiro: Agir Negócios, 2010 – novembro/2018.

TORI, R. A presença das tecnologias interativas na educação. **Revista de Computação e Tecnologia (ReCeT)**, v.2, n.1, p.4-16, 2010.