

24°**SEMINÁRIO INTERNACIONAL**
DE EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA
E SOCIEDADE: ENSINO HÍBRIDO
DE 12 A 18 DE NOVEMBRO DE 2019Núcleo de
Educação On-line**FACCAT**

ENSINO HÍBRIDO

USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA ATRAVÉS DA FERRAMENTA *WEBQUEST* EM ALUNOS DA DISCIPLINA DE ANATOMIA HUMANA DE MEDICINA**Vera Cristina Brandão Diniz de Oliveira/Universidade Luterana do Brasil/
vcristinadiniz@gmail.com****Henrique Zaquia Leão/Universidade Luterana do Brasil/anato.leao@gmail.com
Paulo Tadeu Campos Lopes/Universidade Luterana do Brasil/pclopes@ulbra.br****Resumo**

Este artigo aborda as tecnologias digitais que vêm exercendo uma grande influência sobre a preparação de recursos educacionais e na aprendizagem significativa. Objetiva-se avaliar a efetividade da *WQ* no desenvolvimento de aprendizagem significativa em acadêmicos de medicina na disciplina de Morfologia I em Anatomia Humana, por meio da utilização da ferramenta *WQ*. A pesquisa compreendeu 65 alunos da disciplina supracitada de uma universidade privada da Região Metropolitana de Porto Alegre-RS. O AVA foi construído de acordo com os moldes da plataforma *WQ* do *Google sites*. O instrumento de coleta de dados foi aplicado em duas fases. No primeiro dia de aula, aplicou-se o questionário com perguntas gerais sobre anatomia, com o objetivo de verificar o grau de conhecimentos anatômicos dos participantes da pesquisa (*GI* e *GC*) e traçar seu perfil. Na segunda etapa, no final do semestre, aplicaram-se as mesmas perguntas, objetivando observar a influência da ferramenta *WQ* no processo de ensino-aprendizagem significativa de Anatomia Humana, no grupo intervenção, e comparar número de acertos entre os grupos (*GI* e *GC*). Os resultados sugerem que a plataforma *WQ* foi uma ferramenta que disponibilizou uma variedade de materiais que auxiliaram na construção do aprendizado e a consequente aprendizagem significativa, reforçando a necessidade de constante aprimoramento para sua inserção no contexto do Ensino Superior. Foi realizada uma pesquisa descritiva para perceber o efeito do uso da ferramenta *WQ* e a correspondente possibilidade de melhorias na qualidade do ensino em Anatomia Humana. A partir dos dados obtidos e dos testes estatísticos referidos acima, conclui-se que a intervenção didática teve impacto significativo no desempenho dos alunos em relação aos testes aplicados, justificando a relevância do artigo proposto. Enfatiza-se a importância de explorar diferentes ferramentas no processo de ensino e aprendizagem no Ensino Superior, no qual o professor mediador deve incrementar suas aulas com meios digitais, desenvolvendo competências e habilidades científicas.

Palavras-chave: Anatomia Humana. Ensino Superior. Aprendizagem Significativa. *WebQuest*.

Abstract

This article covers the digital technologies that have been exerting great influence on the preparation of educational resources and on the significant learning. The aim is to evaluate the effectiveness of *WQ* on the development of significant learning in medicine graduates at the discipline of Morphology I in Human Anatomy, by the use of the *WQ* tool. The survey comprehended 65 students of the mentioned discipline of a private university in the Metropolitan Region of Porto Alegre-RS. The AVA was constituted according to the molds of the *WQ* platform on *Google sites*. The instrument of data collect was applied in two phases. On the first class day, the questionnaire with general questions about anatomy was applied, with the goal of verifying the degree of anatomy knowledge of the participants of the survey (*GI* and *GC*) and make their profile. On the second phase, at the end of the semester, the same questions were applied, aiming to observe the influence of the *WQ* tool on the Human Anatomy significant teaching-learning process, on the intervention group (*GI*), and compare the number of correct responses between the groups (*GI* and *GC*). The results suggest that the *WQ* platform was a tool that provided a variety of materials which helped in the construction of learning and the consequent significant learning, reinforcing the need of constant enhancement for its insertion in the Higher Education context. A descriptive survey was performed to perceive the effect of the use of the *WQ* tool and the correspondent possibility of improvement in the teaching quality in Human Anatomy. From the obtained data and the statistical tests mentioned above, It is concluded that the didactic intervention had significant impact on the development of students in relation to the applied tests, justifying the relevance of the proposed article. The importance of exploring different tools in the teaching-learning process in Higher Education

is emphasized, where the mediator teacher should increase his/her classes with digital media, developing competences and scientific abilities.

Keywords: Human Anatomy. Higher Education. Significant Learning. WebQuest.

1 INTRODUÇÃO

O convívio com as tecnologias nos diversos contextos vem exercendo uma grande influência sobre a preparação de recursos educacionais. Os autores acreditam na utilização de estratégias capazes de aproximar o docente ao uso de ferramentas ativas na construção do conhecimento e a promoção de uma aprendizagem mais significativa (AVILA *et al.*, 2014), reforçando a pesquisa de Pinto *et al.* (2012), que aborda sobre o questionamento feito por pesquisadores contemporâneos do Ensino Superior sobre a inserção de metodologias de ensino que promovam autogerenciamento, competência e autonomia durante a formação dos profissionais para atuarem no mercado de trabalho.

A aprendizagem significativa envolve, principalmente, a aquisição de novos significados a partir de objetos de aprendizagem apresentados, “potencialmente” significativos para que o aprendiz seja capaz de relacionar “ideias ancoradas relevantes”, “conhecimentos prévios” ou “subsunçores” com o novo material, manifestando uma predisposição para aprender (AUSUBEL, 2003).

Pereira (2012) entende que a Metodologia Ativa é todo o processo de organização de aprendizagem, por meio de estratégias didáticas, de envolvimento com a aula, dentro da Problematização da realidade, cujo foco seja a inserção do estudante na dinâmica da produção científica. Para Costa (2018) e Oliveira (2018), as novas concepções pedagógicas demandam o pensar na educação como um espaço de reflexão por intermédio de práticas significativas que propiciem a qualidade no ensino baseado em metodologias ativas e a inclusão digital.

A utilização de sistemas educacionais na *web* não tem como objetivo substituir a leitura, o uso de bibliografia física clássica e a figura representativa do professor, mas, sim, servir como ferramenta para o desenvolvimento da aprendizagem significativa que, segundo Groenwald, Zoch e Homa (2009), apresenta resultados positivos na apreensão de conceitos e de conteúdos facilitadores, aumento significativo no desempenho acadêmico no processo de ensino e aprendizagem, mediante o acesso aos materiais eletrônicos. Além disso, reforçam a necessidade de os professores criarem metodologias que promovam interesse, motivação e predisposição dos alunos, facilitando a aquisição de conhecimento.

A *WebQuest* (*WQ*) apresenta-se como um recurso instrucional educativo que se concretiza em atividades orientadas para a pesquisa em que toda ou quase toda informação se encontra na *web*. A etimologia da palavra “*WebQuest*” remete-se à soma de duas palavras: “*Web*” (rede de hiperligações) e “*Quest*” (questionamento, busca ou pesquisa). Seu conceito surgiu em fevereiro de 1995, na San Diego State University (SDSU), criado pelo professor Bernard Dodge e seu colaborador Thomas March. Foi usada no projeto de formação de professores, pelo fato de ser um ambiente virtual, e no processo de investigação, por possibilitar desafios e informações que permitem a construção de aprendizagem. Os componentes da *WQ* integram uma estrutura semelhante ao projeto educacional: *introdução* (que deve ser atrativa e desafiadora), *tarefa* (que apresenta objetivos evocando a ação), *processo* (que deve orientar a execução das ações), *recursos* (enriquecido com fontes bibliográficas clássicas e virtuais) e *avaliação* (que apresenta meios de mensurar a construção do conhecimento) (FRAIHA-MARTINS; GONÇALVES, 2018). De acordo com Barros e Gregório (2018), a concepção da *WQ* está ligada não apenas à destreza tecnológica, e sim, verdadeiramente, na qualidade da elaboração de uma atividade que estimule o aluno a pesquisar, estudar, buscar soluções, desenvolvendo autonomia e auxiliando na construção do conhecimento.

Em relação à metodologia da *WQ*, esta é aplicada, sobretudo, nos centros de ensino, objetivando aprimorar o processo de ensino e aprendizagem. Uma pesquisa sobre essa ferramenta sugere que a educação pode sofrer uma transformação significativa com seu uso, promovendo um elo de aproximação entre professor-aluno, dentro dos moldes da atualidade digital, bem como promoção de conhecimento, educação crítica, originando oportunidades de pesquisa aos aprendizes. Esta aborda ainda os desafios da utilização do modelo, mencionando a timidez quanto à utilização de novas tecnologias e o consequente enfrentamento para desfazer o modelo tradicional de ensino (SANTOS; BARIN, 2015).

De acordo com Groenwald, Zoch e Homa (2009), o uso efetivo da tecnologia na educação requer a fundamentação teórica pedagógica, como mencionado por Mitre *et al.* (2008), que abordam sobre o grande desafio na perspectiva de desenvolver uma educação que promova a interdependência por intermédio de métodos inovadores que viabilizem uma prática ética, crítica, reflexiva e transformadora.

Considerando a teoria sociointeracionista de Vygotsky, é possível afirmar “que as tecnologias digitais assumem um papel de mediadoras no que se refere ao ensino

e a aprendizagem” (SCHEUNEMANN; ALMEIDA; LOPES, 2019, p. 25). Freire (2011, p. 81) vem ao encontro desse ponto de vista quando argumenta que “O educador, que aliena a ignorância, se mantém em posições fixas, invariáveis. Será sempre o que sabe, enquanto os educandos serão sempre os que não sabem. A rigidez destas posições nega a educação e o conhecimento como processos de busca”.

Segundo Reis *et al.* (2013), a Anatomia Humana é uma disciplina essencial para as ciências da saúde, cerne para o aprendizado da Medicina. Os autores relatam que os acadêmicos apresentam dificuldades no aprendizado dessa ciência, oriundas de fatores, dentre os quais, a falta de motivação. Evidenciam ainda uma importante correlação entre a percepção da aprendizagem da Anatomia pelo estudante e seu envolvimento por meio de estratégias de ensino e aprendizagem. Sugerem o fomento para novas propostas voltadas a viabilização e/ou adequação de métodos de estudos adequados que contribuam para maior aproveitamento do estudo anatômico. Esse apontamento reforça a pesquisa de Scheunemann, Almeida e Lopes (2019), cujos relatos demonstrados na pesquisa afirmam sobre a contribuição dos recursos digitais em função do auxílio visual, facilidades de acesso entre outros aspectos mencionados e facilitadores no processo de construção do conhecimento em virtude da quantidade de informações provenientes da disciplina.

No que concerne à área de estudo dos acadêmicos pesquisados, ou seja, área da saúde, acredita-se que os conhecimentos adquiridos nas Ciências e na Biologia estudadas nos Ensinos Fundamental e Médio são “reativados” de forma construtivista por intermédio da ferramenta *WQ*, que é disponibilizada e associada com os conteúdos de Anatomia Humana na disciplina de Morfologia Aplicada I do curso de Medicina. Para tanto, é importante buscar a chamada “reconciliação integradora” ou “integrativa”, que resolve inconsistências e integra significados dependendo de duas premissas básicas: os materiais de aprendizagem, como livros, aulas e aplicativos, devem ser potencialmente atrativos, e o aprendiz deve ancorar sua estrutura cognitiva relacionando-a ao material disponibilizado (OLIVEIRA, 2015).

A presente pesquisa, portanto, visa responder à seguinte questão: as *WQs* introduzidas na disciplina de Morfologia I, Anatomia Humana, propiciaram rendimento cognitivo e aprendizagem significativa para a disciplina? A resposta é proveniente da avaliação que mensurou o grau de conhecimentos anatômicos e a análise dos resultados da aprendizagem significativa dos participantes. Dessa forma, objetiva-se

avaliar a efetividade da *WQ* no desenvolvimento de aprendizagem significativa em acadêmicos de medicina na disciplina de Morfologia I em Anatomia Humana.

2 METODOLOGIA

A pesquisa relatada neste artigo é proveniente de uma tese de doutorado ainda em desenvolvimento, de cunho quantitativo, em que um dos objetivos é avaliar o efeito do uso da ferramenta *WQ* na aprendizagem significativa na disciplina de Morfologia I, ênfase em Anatomia Humana, no curso de Medicina e a correspondente percepção de melhorias na qualidade do ensino.

2.1 Sujeitos da pesquisa

A pesquisa compreendeu 65 alunos da disciplina de Morfologia I oriundos da graduação de Medicina de uma universidade privada da Região Metropolitana de Porto Alegre-RS, durante o primeiro semestre de 2019, tendo sido realizada nos meses de fevereiro e junho. Realizou-se uma prática de pesquisa com o AVA de acordo com os moldes da plataforma *WQ* do *Google sites* com o Grupo intervenção, o qual possuía o mesmo professor regente que o Grupo controle. Os sujeitos de pesquisa foram divididos em dois subgrupos: a primeira turma foi definida como Turma Intervenção ($n = 31$), em que foram aplicados os testes de conhecimento de anatomia no mesmo momento da sequência didática em que a Turma Controle ($n = 34$), em que foi aplicada a ferramenta *WebQuest*, realizando uma avaliação pré-intervenção e outra pós-intervenção. A amostra não é probabilística, selecionada por conveniência, composta por acadêmicos matriculados no período citado. Foram observados como critérios de inclusão: acadêmicos dos períodos referidos do curso médico que estavam presentes no momento da coleta de dados e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Como critérios de exclusão foram considerados os acadêmicos ausentes durante a coleta de dados.

2.2 Construção e descrição da atividade *on-line*

O AVA foi construído de acordo com os moldes da plataforma *WQ* (<https://sites.google.com/site/anatowq1/>) do *Google sites*. A barra de navegação, contendo *Introdução*, *Tarefa*, *Processo*, *Recursos*, *Avaliação* e *Conclusão*, foi construída com o intuito de estimular a aprendizagem, construção de mapas conceituais, bem como desenvolver a pesquisa *on-line* ou leitura clássica que possibilitasse a aprendizagem significativa, aprimorando o conhecimento discente.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da instituição, e todos os participantes previamente preencheram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

2.3 Aplicação dos instrumentos de coleta de dados

O instrumento de coleta de dados foi aplicado em duas fases. No primeiro dia de aula, foi aplicado o questionário (perguntas gerais sobre anatomia), com o objetivo de verificar o grau de conhecimentos anatômicos dos participantes da pesquisa (GI e GC) e traçar seu perfil. Na segunda etapa, no final do semestre, foram aplicadas as mesmas perguntas objetivando observar a influência da ferramenta *WQ* no processo de ensino e aprendizagem de Anatomia Humana, no grupo intervenção, e comparar número de acertos entre os grupos (GI e GC).

Foram elaboradas perguntas (Questionário 1), com possibilidade binária de respostas, no intuito de ser de fácil acesso, didático e contemplar os diferentes sistemas corporais humanos.

Marque com um (X) se a resposta for positiva ou não.			
Pergunta		Sim	Não
1	Os ossos são estruturas vivas?		
2	O ligamento articular tem a mesma função de um tendão?		
3	O tendão liga o músculo ao osso?		
4	O neurônio é considerado uma célula?		
5	A veia cava superior chega até o átrio esquerdo?		
6	A faringe é um órgão do sistema digestório?		
7	O pulmão direito, estruturalmente, é idêntico ao pulmão esquerdo?		
8	O óstio pilórico encontra-se entre os órgãos esôfago e estômago?		
9	Os ureteres interligam os órgãos bexiga e uretra?		
10	A tuba uterina promove a fertilização humana?		

Quadro 1 – Questionário 1

Fonte: Os autores (2019).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nas aplicações do instrumento de coleta de dados (Questionário 1) e nos objetivos delineados para a pesquisa, foram construídos os resultados deste artigo e calculadas as estatísticas descritivas da avaliação de cada grupo, conforme a Tabela 1, na sequência.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas

Grupo		Pré-intervenção	Pós-intervenção
Intervenção	Média	6,06	8,16
	N	31	31
	Desvio Padrão	1,548	1,319
Controle	Média	6,15	7,74
	N	34	34
	Desvio Padrão	1,778	,994
Total	Média	6,11	7,94
	N	65	65
	Desvio Padrão	1,659	1,171

Fonte: Os autores (2019).

Pode-se observar, dentro dos resultados preliminares, que houve um aumento de 34,56% no escore do grupo intervenção ante 25,85% no grupo controle. Dessa forma, reconhece-se a utilidade da plataforma, para aprimorar e otimizar os conhecimentos que estavam associados ao aprendizado das aulas teóricas e práticas do professor titular da disciplina, reforçando a importância das tecnologias recentes em sala de aula (ANDRADE; VIEIRA; GONÇALVES, 2014).

Buscando a legitimação dos resultados obtidos, estabelece-se a comprovação de duas hipóteses em relação aos dados: primeiramente, a média de escore dos grupos antes da intervenção era equivalência; em seguida, que a média do grupo intervenção é superior ao grupo controle. Com relação às hipóteses, realizou-se a comparação de médias a partir do teste t de Student, em que a hipótese nula inicial era a diferença de média ser nula, ou seja, que ambas as médias de acertos fossem iguais na Pré-Intervenção. Ao calcular o teste, utilizou-se uma análise bicaudal com 95% de certeza ($\alpha = 0,05$), em que encontra-se $t_{calc} = -0,199$ com valor $p > 0,05$, conforme Tabela 2, a seguir, em que as médias são iguais.

Tabela 2 – Teste t de igualdade de médias na pré-intervenção

		teste-t para igualdade de médias				
		T	Df	Sig.	Dif. Média	EP
Pré-intervenção	Variâncias iguais assumidas	-,199	63	,392	-,083	,415

Fonte: Os autores (2019).

Já no grupo pós-intervenção, observou-se $t_{calc} = 2,068$ com valor $p < 0,05$, então aceitou-se a hipótese de que as médias não são iguais (Tabela 3).

Tabela 3 – Teste t de igualdade de médias na pós-intervenção

		teste-t para igualdade de médias				
		T	Df	Sig.	Dif. média	EP
Pós-intervenção	Variâncias iguais assumidas	2,068	63	,048	,426	,288

Fonte: Os autores (2019).

Com base nos dados obtidos e nos testes estatísticos suprarreferidos, conclui-se que a intervenção didática teve impacto significativo no desempenho dos alunos em relação aos testes aplicados.

Alguns pesquisadores consideram a *WQ* uma potente ferramenta, criada para atingir relevantes índices desejados de aprendizagem. É vista como uma estratégia educacional inovadora, incentivadora da aprendizagem significativa, que contribui para o aprimoramento da prática profissional, trabalhando a importância de aprender a acessar, entender e transformar as informações disponíveis, tendo em vista o objetivo de produção concreta que extrapola espaço/tempo a partir de um trabalho colaborativo/cooperativo (SILVA *et al.*, 2018).

A plataforma *WQ* disponibilizou uma variedade de materiais (como vídeos do YouTube, *links*, *sites*, imagens, curiosidades, exercícios de fixação) que foram acessados pela barra de navegação do *site*, como, por exemplo, a página da *Introdução* (onde constava a ementa e plano de ensino da disciplina), da *Tarefa* (onde houve a solicitação da construção de mapas conceituais) e o *Processo* (onde as questões selecionadas estavam disponíveis para pesquisa). Nos *Recursos*, parte da bibliografia foi exposta, tanto a que constava na ementa da disciplina como outras adicionais. Na *Avaliação*, foram disponibilizados a explicação sobre a construção de mapas conceituais e seu prazo de entrega. Na *Conclusão* foi enfatizado sobre a utilização da ferramenta para construção do aprendizado.

A inserção de uma ferramenta didática, adequada, passível de ajustes para aprimoramento, baseada na premissa de estimular a construção do conhecimento, reforça a pesquisa que implementou a utilização de *WQ* para que os alunos atuassem como autores na produção de seu aprendizado (OLIVEIRA, 2015). Esta preconiza a Teoria de Aprendizagem Significativa (TAS), em que o conhecimento é funcional para o sujeito, passível de uso na vida cotidiana, avaliada nesta pesquisa usando as tecnologias digitais na graduação, evidenciando a observação de aumento

significativo no desempenho acadêmico mediante a utilização de material eletrônico (COSTA, 2018).

Esses resultados reforçam o consenso estipulado entre educadores e pesquisadores sobre a importância de permanente desafio, desenvolvimento da competência digital a partir de ambientes virtuais diante da dificuldade de aprendizagem complexa e dificultosa na disciplina de Morfologia (Anatomia Humana), a fim de promover uma educação de qualidade na formação e preparação dos discentes que apresentam sugestões para o desenvolvimento de estratégias que possam estimular a aprendizagem de forma mais significativa (GARCÍA-PÉREZ; SANTOS-DELGADO; BUZÓN-GARCÍA, 2016; REIS, *et al.*, 2013).

Com base nessas análises, salienta-se a necessidade de buscar um equilíbrio entre assimilação e aplicabilidade na Anatomia, utilizando-se diferentes métodos que possibilitem o aprendizado dessa ciência, tendo como fato relevante a motivação. Segundo Salbego *et al.* (2015), na atualidade, exige-se que o professor repense novas metodologias de ensino embasadas em métodos interativos inovadores pelo fato de trabalhar com discentes que pensam e processam informações diferentemente de seus antecessores, uma vez que são sujeitos influenciados por novas tecnologias, denominados de “imigrantes digitais” que estão em busca do aprendizado dentro dos moldes da interação digital (PRENSKY, 2001).

Houve a identificação do material observado em aula e a integração da plataforma em sintonia com as aulas e as necessidades dos alunos. Isso reforça resultados dos pesquisadores que mencionam que os acadêmicos sugerem o desenvolvimento de estratégias que possam estimular a aprendizagem significativa em Anatomia Humana (REIS, *et al.*, 2013).

Na plataforma virtual, foi disponibilizada a explicação sobre a construção de um mapa conceitual ou mental que deveria abranger dois sistemas corporais, livremente escolhidos. A entrega seria feita para o e-mail da pesquisadora. A adesão foi de 100% dos discentes, cabendo ressaltar que ficaram livres para desenvolver seus trabalhos, que foram confeccionados manualmente ou por intermédio de aplicativos. Os mapas foram sugeridos para indexar e diagramar o fluxo e organização do pensamento, o que gerou a construção de mapas conceituais e mentais. O uso de mapas conceituais contribui para melhorar o desempenho e os índices de aprovação nas disciplinas, uma vez que favorece a aprendizagem significativa, que promove uma educação com mais

qualidade, alinhada às demandas do mundo contemporâneo (FOUREAUX *et al.*, 2018).

Lopes, Pereira e Silva (2013) salientam a importância de pesquisas sobre tecnologias digitais serem inseridas como instrumento de ensino e aprendizagem em cursos superiores e defendem a importância de problematizar sua utilização nessa disciplina. Evidenciam a expansão dos meios digitais e sua relevância no nosso cotidiano. Apontaram a utilidade de um *website* de Anatomia Humana nos cursos da área da saúde, inclusive em cursos de Medicina, que quando contemplados com as tecnologias digitais apresentaram melhor desempenho do que os alunos submetidos ao método tradicional. Os autores demonstram esses resultados de subutilização das tecnologias digitais em cursos da saúde, demandando assim a atenção dos educadores.

Bottentuit Jr. e Coutinho (2008) descrevem que a *WQ* é um modelo simples e rico para aplicar o potencial educativo da *web*, fundamentado na aprendizagem colaborativa para a construção do saber em várias partes do mundo. A *WQ* deve indicar pistas para novas pesquisas e ser utilizada como uma estratégia que promova a aprendizagem ativa. Czerwinski e Cogo (2018) incentivam utilizar a *WQ* como estratégia para a promoção da educação na área da saúde e ressaltam o desenvolvimento da ação educativa, em que o aluno é o centro do processo de aprendizagem.

Por fim, destaca-se que docentes do Ensino Superior utilizam tecnologias digitais para promover espaços de interação, construção e pesquisa em sala de aula, consideradas contemporâneas e alinhadas com propostas ativas, fazendo com que repensem recursos atrativos que favoreçam o processo de ensino e aprendizagem.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi realizada uma pesquisa descritiva para perceber o efeito do uso da ferramenta *WQ* e a correspondente possibilidade de melhorias na qualidade do ensino em Anatomia Humana. A partir dos dados obtidos e dos testes estatísticos referidos acima, conclui-se que a intervenção didática teve impacto significativo no desempenho dos alunos em relação aos testes aplicados, justificando a relevância do artigo proposto. As atividades *on-line* podem estimular os alunos na construção do conhecimento, favorecendo a efetivação do aprendizado.

O estudo apresentou limitações, uma vez que atingiu somente uma turma de um curso de medicina. Em estudos futuros, será pertinente a avaliação de outros cursos da área da saúde. Enfatiza-se a importância de explorar diferentes ferramentas no processo de ensino e aprendizagem no Ensino Superior, no qual o professor mediador deve incrementar suas aulas com meios digitais, desenvolvendo competências e habilidades científicas.

AGRADECIMENTOS E APOIOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, W. M.; VIEIRA, M. L. H.; GONÇALVES, B. S. Anatomia humana por aplicativos de dispositivos móveis. **Design & Tecnologia**, v. 4, n. 7, p. 36-43, 2014.
- AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.
- AVILA, B. G.; TAROUÇO, L. M. R.; PASSERINO, L. M.; GUTERER, P. Autoria nos Mundos Virtuais: um novo desafio ao docente. **Renote**, v. 12, n. 2, 2014. Doi: <https://doi.org/10.22456/1679-1916.53555>.
- BARROS, R. R.; GREGÓRIO, J. S. *WebQuest* no ensino de biologia: um estudo de caso com alunos do Ensino Médio. **Ciclo Revista: Experiências em Formação no IF goiano**, v. 3, n. 1, p. 1-12, 2018. Disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/ciclo/article/view/852/682>. Acesso em: 12 jun. 2019.
- BOTTENTUIT JR., J. B.; COUTINHO, C. P. Análise das componentes e a usabilidade das *WebQuests* em língua portuguesa disponíveis na web: um estudo exploratório. **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**, v. 5, n. 3, p. 453-468, 2008.
- COSTA, R. D. A. Tecnologias digitais e metodologias ativas de aprendizagem no ensino de Anatomia humana em cursos superiores. **Trends and challenges in Higher Education in Latin America**, 2018.
- CZERWINSKI, G. P. V.; COGO, A. L. P. *WebQuest* e blog como estratégias educativas em saúde escolar. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 39, 2018.
- FOUREAUX, G.; SA, M. A.; SCHETINO, L. P. L.; GUERRA, L. B.; SILVA, J. H. O ensino-aprendizagem da anatomia humana: avaliação do desempenho dos alunos após a utilização de mapas conceituais como uma estratégia pedagógica. **Ciência & Educação**, v. 24, n. 1, p. 95-110, 2018.

FRAIHA-MARTINS, F.; GONÇALVES, T. V. O. Processos de letramento científico-digital: uso de *WebQuest* na formação inicial de professores. **Educação & Linguagem**, v. 21, n. 1, p. 75-93, 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. rev. e atual. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

GARCÍA-PÉREZ, R.; SANTOS-DELGADO, J. M.; BUZÓN-GARCÍA, O. Virtual Empathy as Digital Competence in Education 3.0. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, v. 13, n. 1, p. 30, 2016. Doi: 10.1186/s41239-016-0029-7.

GROENWALD, C. L. O.; ZOCH, L. N.; HOMA, A. I. R. Sequência didática com análise combinatória no padrão SCORM. **Bolema – Boletim de Educação Matemática**, v. 22, n. 34, p. 27-55, 2009.

LOPES, R. T.; PEREIRA, A. C.; SILVA, M. A. D. O Uso das TIC no ensino da morfologia nos cursos de saúde do Rio Grande do Norte. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 37, n. 3, p. 359-364, 2013.

MENEGAI, D. A. F. N.; FAGUNDES, L. C.; SAUER, L. Z. A análise do impacto da integração da plataforma KHAN ACADEMY na prática docente de professores de matemática. **Renote**, v. 3, n. 1, p. 1-11, 2015.

MITRE, S. M. *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, p. 2133-2144, 2008. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232008000900018>.

OLIVEIRA, J. L. Ensinar e aprender com as tecnologias digitais em rede: possibilidades, desafios e tensões. **Revista Docência e Cibercultura**, v. 2, n. 2, p. 161-184, 2018. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/article/view/33476/25244>. Acesso em: 10 jul. 2019.

OLIVEIRA, T. R. C. **A facilitação da aprendizagem significativa do tema ambiente com auxílio de WebQuests em cursos de formação de professores em uma universidade brasileira**. Burgos, 2015. Disponível em: <http://riubu.ubu.es/bitstream/10259/4521/1/Costa%20de%20Oliveira.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2019.

PEREIRA, R. Método ativo: técnicas de problematização da realidade aplicada à Educação Básica e ao Ensino Superior. *In*: COLÓQUIO INTERNACIONAL “EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE”, VI, 2012, São Cristóvão. **Anais** [...] São Cristóvão, SE, 2012.

PINTO, A. S. S. *et al.* Inovação didática – projeto de reflexão e aplicação de metodologias ativas de aprendizagem no Ensino Superior: uma experiência com “peer instruction”. **Janus**, v. 9, n. 15, 2012. Disponível em: <http://unifatea.com.br/seer3/index.php/Janus/article/view/289>. Acesso em: 10 jul. 2019.

PRENSKY, M. Digital natives, digital immigrants part 1. **On the Horizon**, v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001

REIS, C. *et al.* Avaliação da percepção de discentes do curso médico acerca do estudo anatômico. **Brasileira de Educação Médica**, v. 37, n. 3, p. 350-358, 2013.

SALBEGO, C.; OLIVEIRA, E. M. D.; SILVA, M. A. R.; BUGANCA, P. R. Percepções acadêmicas sobre o ensino e a aprendizagem em anatomia humana. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 39, n. 1, p. 23-31, 2015.

SANTOS, T. R.; BARIN, C. S. *WebQuest* como atividade motivadora para a aprendizagem de Química. **Revista Tecnologias na Educação**, v. 7, p. 1-9, 2015.

SCHEUNEMANN, C. M. B.; ALMEIDA, C. M. M.; LOPES, P. T. C. Tecnologias digitais no ensino e na aprendizagem de anatomia humana: análise das percepções de acadêmicos do ensino superior. **Acta Scientiae**, v. 21, n. 1, 2019. Disponível em: http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/viewFile/4798/pdf_1. Acesso em: 19 jul. 2019.

SILVA, J. H. *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**, v. 24, n. 1, p. 95-110, 2018.