

ARTIGO ORIGINAL

Aplicabilidade do *e-learning* como complemento na aprendizagem da disciplina de oncologia na graduação médica

Applicability of e-learning as a complement in the learning of the discipline of oncology in medical graduation

Bárbara Nícoli Cabral Heluany¹, Letícia Dantas Moreira¹, Clarissa Maria Ferreira Trzesniak², Gerson Hiroshi Yoshinari Junior³

¹ Acadêmica do 6º ano da Faculdade de Medicina de Itajubá

² Professora da Faculdade de Medicina de Itajubá

³ Médico Rádio-Oncologista do Hospital Márcio Cunha

Contato:

Bárbara Nícoli Cabral Heluany

babi_heluany@hotmail.com

Aplicabilidade do *e-learning* como complemento na aprendizagem da disciplina de oncologia na graduação médica

Resumo

Introdução: Existe uma discussão na educação sobre a possibilidade de o ensino tradicional ser substituído por novos métodos de aprendizado que possibilitem ampliar e dinamizar o conhecimento. Em especial, isso se destaca na Oncologia, devido à alta incidência de tumores e mortalidade. **Objetivos:** Avaliar a repercussão acadêmica da utilização da plataforma *online* de *E-learning* como promoção de ensino a fim de acrescentar e oferecer conteúdo complementares. **Métodos:** Foram recrutados acadêmicos do quinto ano do curso de Medicina da Faculdade de Medicina de Itajubá, que cursaram o estágio de Oncologia. O estudo foi dividido em duas etapas, sendo na segunda etapa disponibilizado o *E-learning*. Ao final do estágio, os alunos realizaram a mesma prova teste da primeira etapa e um formulário sobre o uso da plataforma. **Resultados:** As médias de acerto encontradas foram de 8,96 (DP= 2,50) para o grupo controle e de 10,25 (DP= 3,01) para o experimental ($p=0,0165$). A maioria dos indivíduos a avaliou como de fácil utilização. Além disso, grande parte dos alunos consideraram que a plataforma pode ser útil para provas e outros fins acadêmicos, o que acarretará algo positivo para sua formação. **Conclusão:** O uso do *E-learning* é possivelmente positivo, podendo auxiliar no conhecimento, permitindo adaptabilidade, comodidade, e divulgação de grandes volumes de informação. Porém, ainda encontram-se desafios, como aumentar a atratividade e adesão.

Palavras chave: Oncologia; Educação Médica; Mídia Audiovisual; Ensino

Applicability of e-learning as a complement in the learning of the discipline oncology in medical graduation

Abstract

Introduction: A discussion about education is taking place regarding the possibility concept of traditional teaching being replaced by new learning methods. In particular, this stands on Oncology, because needs special attention due to cancer's high impact incidence and mortality. **Aims:** To evaluate the academic impact of the use of online digital platform known as E-learning as educational promotion to add and offer complementary contents. **Methods:** Fifth year medical students from Itajubá Medical School who were enrolled in the oncology course were recruited. The study was split in two stages, and in the second stage the E-learning was available. At the end of the stage the students performed the same test of the first stage and a test about the use of the platform. **Results:** The mean scores were 8.96 (SD = 2.50) for the control group and 10.25 (SD = 3.01) for the experimental group ($p = 0.0165$). Most individuals are an easy-to-use option. In addition, most of the students considered that a platform could be useful for tests and other therapeutic purposes, which would entail something positive for their training. **Conclusion:** The use of E-learning is rather positive and can aid in knowledge, allowing adaptability, convenience, and divulgates large volumes of information. However, challenges remain, such as the need to increase attractiveness and adherence.

Keywords: Oncology; Medical Education; Audiovisual Media; Education

Introdução

Uma das questões acerca da educação é que o ensino como mera transmissão de conteúdos deve dar lugar a novas metodologias, as quais possibilitem o desenvolvimento das competências dos estudantes para operar sobre os conteúdos. A definição mais clara de competência é integrar conhecimentos, habilidades e

atitudes que os estudantes colocam em prática em contextos específicos, com um propósito determinado.¹

No contexto da educação médica, a oncologia é uma área que necessita de especial atenção, dado o impacto que esta doença representa dos pontos de vista econômico e social.² Em um relatório realizado pela Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (*International Agency for Research on Cancer, IARC*), há estimativas de incidência e mortalidade relacionadas ao câncer no cenário mundial.³ O documento, denominado GLOBOCAN 2018, apresenta dados estatísticos referentes a 36 tipos de câncer em 185 países, divididos em 20 regiões mundiais. Conforme divulgado, para o ano de 2018, estima-se que haverá 18,1 milhões de novos casos, com 9,6 milhões de morte por câncer mundialmente.⁴ Diante da informação apresentada, é evidente que a complementação do ensino deve ser realizada de forma efetiva e confiável, principalmente no aspecto da prevenção, rastreamento e conduta inicial.⁵

Estudos anteriores abordaram diversos aspectos do uso de plataformas *online*. Como exemplo, podem-se citar projetos cujos objetivos diversificaram entre traçar perfis dos alunos e o seu padrão de uso da rede;⁶ comparação entre treinamento por meio de aulas presenciais e *e-learning*;⁷ relato de caso de pesquisa-aprendizagem no ensino de uma disciplina (política e gestão de saúde).⁸ Além disso, um outro estudo abordou o aprendizado de habilidades e procedimentos médicos por meio da utilização de vídeos educacionais associados à simulação.⁹

Em 2007, no Hospital e Maternidade São Luiz, em São Paulo, foi realizada uma investigação em que foi implementado um Treinamento à Distância para os participantes sobre o tema “Ferramentas da Qualidade”. Foram empregadas técnicas que mensuram, analisam e propõem soluções para os processos de trabalho. Os dados do estudo demonstraram que o instrumento é eficaz e eficiente por agregar várias vantagens de flexibilidade e diminuir o tempo e custos que o treinamento presencial não pode alcançar em razão de suas limitações.⁷

É importante destacar que, apesar da busca na literatura realizada pelos pesquisadores do presente estudo pelo melhor de nosso conhecimento, não foram encontradas análises quanto à eficácia da implementação do instrumento citado especificamente realizadas no ensino da Oncologia para estudantes de medicina.

Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi avaliar a aplicabilidade da utilização de um método complementar baseado em plataforma digital como promoção de um

ensino complementar à instrução convencional, dinamizando e ampliando o oferecimento de conteúdos extras.

Métodos

Trata-se de um estudo de caráter quantitativo, investigativo, prospectivo, não randomizado, não controlado, sem cegamento, realizado em única instituição. Foi apreciado e aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa, devidamente regulamentado (número do protocolo: 2.555.497).

Os critérios de recrutamento de participantes foram: a) ser acadêmico de medicina da Faculdade de Medicina de Itajubá (FMIT); b) cursar o quinto ano do curso; c) ter acessibilidade à Internet; d) concordar com e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; e e) responder ao questionário aplicado. Foram excluídos do estudo os participantes que apresentassem as seguintes características: a) ser parte envolvida na equipe de pesquisa; b) ausência da realização do estágio em Oncologia.

O estudo foi realizado em duas etapas. Os estudantes que cumpriam os critérios de recrutamento no ano de 2018 foram divididos em dois grupos. Na primeira etapa, os estudantes que aceitaram participar do estudo e que estavam em estágio pela Oncologia realizaram uma prova, anônima, constituída de 20 testes, especialmente desenvolvida para este estudo, que avaliou a retenção do conteúdo ministrado ao final do referido estágio. Essa etapa ocorreu durante o primeiro semestre letivo. A prova não obteve valor como instrumento de avaliação do curso.

As avaliações e questionários foram ministrados no Hospital das Clínicas de Itajubá para os alunos do grupo controle primeiramente; ou seja, sem a plataforma oferecida e que estavam cursando o estágio de Oncologia.

Na segunda etapa, foi disponibilizado o *E-learning* para o segundo grupo de alunos que concordaram em participar da pesquisa (**Figura 1**). A etapa de planejamento da ferramenta consistiu em organizar de forma estratégica e assertiva, pensada no perfil de alunos que foram atendidos. Dessa forma, consideraram-se o estudo de temas, a definição do melhor formato de conteúdo e definindo a melhor plataforma *E-learning* para aprimoramento da ferramenta oferecida. O Visme é uma das mais populares ferramentas, é online e oferece um plano básico, que é gratuito.

Durante a etapa de produção do conteúdo, os assuntos em pauta foram resumidos para posteriormente roteirizar e gravar os vídeos, que foram produzidos pela liga de Oncologia da FMIT. Além disso, também a redação dos materiais para finalmente configurar os conteúdos na plataforma. Uma vantagem adicional em relação ao método é o fato de não necessitar de investimentos em infraestrutura e manutenção.

Ao final do estágio, os alunos realizaram a mesma prova realizada na primeira etapa e um questionário sobre o uso da plataforma, elaborada pelos investigadores, que foram aplicados no Hospital Escola de Itajubá. Ao final da coleta dos dados, forneceu-se o acesso à plataforma aos alunos interessados da primeira etapa.

Uma avaliação de teste de hipótese nula foi realizada com $\alpha=5\%$ e $\beta=20\%$, sendo que um aumento de 20% (vinte por cento) no rendimento acadêmico (score na prova aplicada) mediano dos alunos foi considerado como sendo positivo à utilização do método proposto. Os dados foram analisados pelo *software* livre *MedCalc - Version 12.5.0.0*, sendo realizado o teste *t-Student*, utilizando as médias e desvios padrão de acertos dos indivíduos. Além disso, foram avaliadas a aceitabilidade do método por parte dos alunos, a facilidade em acessar a plataforma, a contribuição do material oferecido na aprendizagem da disciplina, e a satisfação em relação à ferramenta por meio de aplicação de questionário fornecido pelos pesquisadores aos estudantes.



Figura 1. Índice da plataforma *online*.

Resultados

Participaram ao total no estudo 48 acadêmicos do 5º ano da FMIT, que cursaram a disciplina de Oncologia clínica. Destes, 20 participaram da segunda fase do estudo em que foi fornecido a eles acesso à plataforma *E-learning*.

Desses 20 participantes da pesquisa, houve taxa de utilização da plataforma de 60%, sendo que a média de acesso foi de 1,4 vezes. Oito (n=8) dos participantes não responderam à pergunta, e 8 outros informaram ter feito uso da ferramenta apenas uma vez (**Tabela 1**).

Tabela 1. Número de casos, média e desvios padrão.

GRUPO/PARÂMETRO	GRUPO CONTROLE	GRUPO EXPERIMENTAL
NÚMERO DE CASOS	28	20
MÉDIA	8,96	10,25
DESVIO PADRÃO	2,50	3,01

O teste *t*-Student foi realizado para teste de diferença entre as médias, sendo os resultados expostos na **Tabela 2**.

Tabela 2. Resultados do teste *t*-Student.

Diferença Entre médias	1,98571429
Margem de erro	0,798190054
IC 95%	0,379041047 até 3,592387533
Teste estatístico <i>t</i>	2,488
Grau de Liberdade	46
Nível de significância	$p=0,0165$

Na segunda etapa, foi aplicado um questionário de satisfação do uso do aplicativo sob a forma de 4 perguntas, com os resultados sendo expostos nas **Figura 2, Figura 3, Figura 4 e Figura 5**.

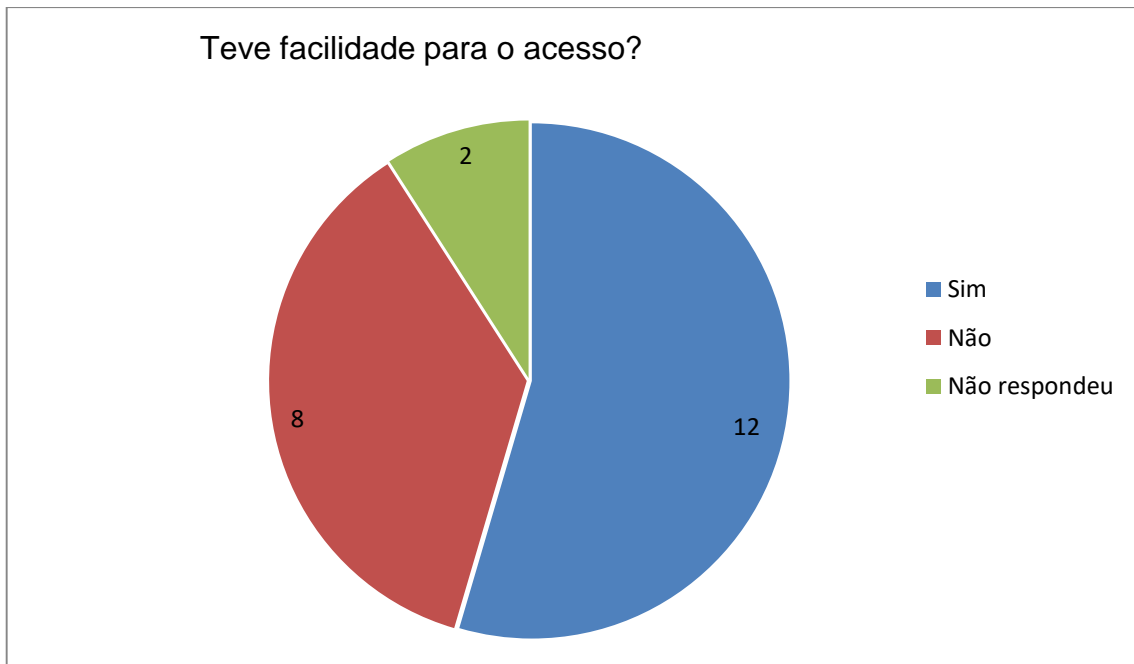


Figura 2. Análise do nível de facilidade de utilização do material.

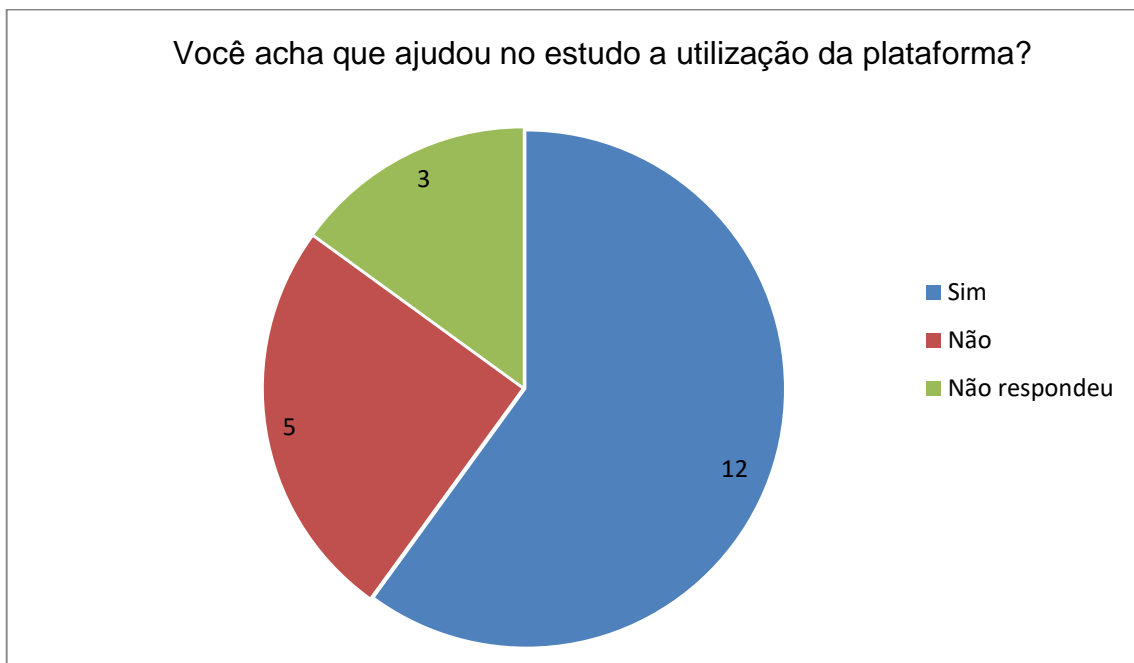


Figura 3. Efeito do uso do aplicativo nos estudos dos alunos.



Figura 4. Análise do número de acessos do *E-learning* pelos usuários.

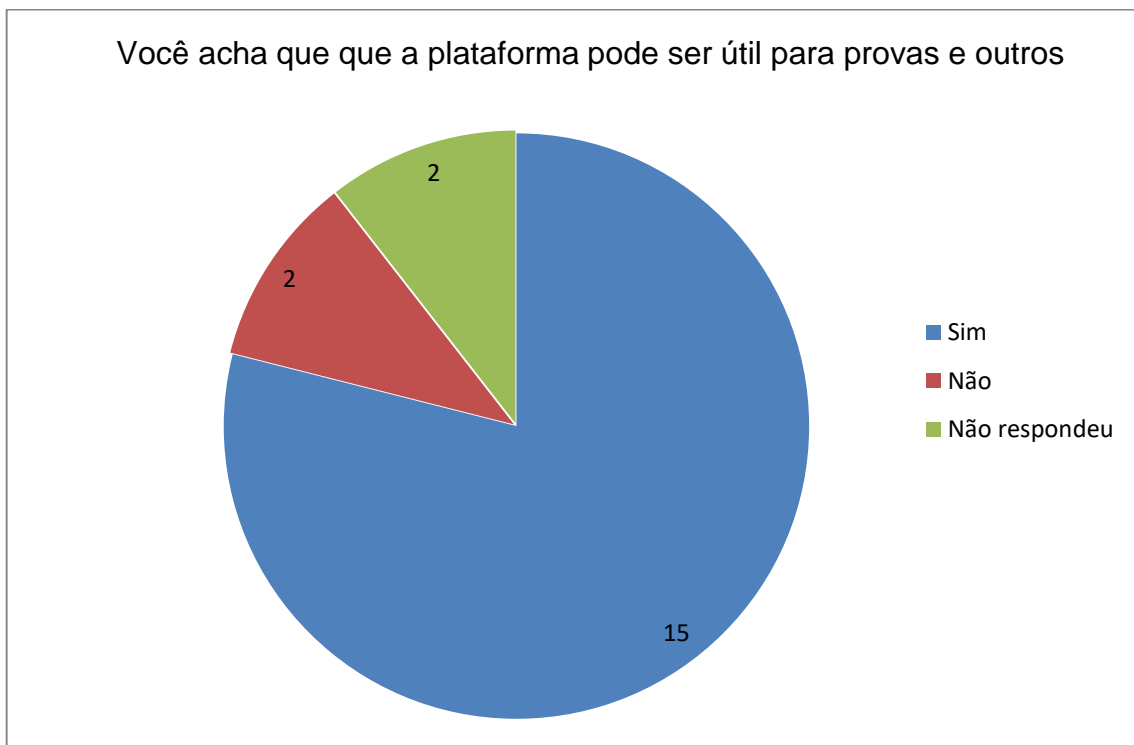


Figura 5. Análise subjetiva da eficácia do método oferecido para os demais fins educacionais.

Discussão

A importância do aprendizado e da retenção de informações é um tema constituído de debates. Destaca-se o *E-learning* como uma possibilidade de aquisição de conhecimento, visto que oferece aos alunos autonomia acerca do material oferecido, ritmo de aprendizagem e horários que mais se adequem ao cotidiano dos alunos, permitindo que se adaptem ao conteúdo oferecido.

Devido à sua praticidade, essa plataforma pode ser utilizada para ensino da disciplina de Oncologia clínica na graduação de Medicina. No presente estudo, 60% dos participantes já conheciam a ferramenta proposta, e cerca de metade dos indivíduos a avaliou como sendo de fácil utilização. Além disso, 60% dos alunos consideraram que a plataforma pode ser útil para provas e outros fins acadêmicos, e ainda, 79% dos entrevistados acreditam que a ferramenta acarretará algo positivo para sua formação acadêmica e conseqüentemente, terá um impacto positivo na atuação futura de sua profissão.

Foi avaliada a eficácia do método no ensino dessa disciplina, resultando em uma diferença significativa entre as médias obtidas nas provas realizadas pelo grupo experimental e o grupo controle. A ferramenta mostrou-se eficaz em aumentar o desempenho acadêmico médio do grupo experimental em relação ao grupo controle em 14,4%.

Diversos estudos comprovam que o emprego de vídeos pode melhorar o aprendizado de procedimentos médicos. Em um estudo realizado na Universidade de Auckland, na Nova Zelândia, foi apresentado a médicos em treinamento um vídeo sobre cateterismo vesical em homens e mulheres. Observou-se que o grupo que teve acesso aos vídeos obteve maiores índices de competência e autoconfiança, especialmente na sondagem vesical feminina.¹⁰

Além disso, a eficácia do instrumento foi discutida no estudo *The Impact of E-Learning in Medical Education* o qual constituiu um relato mediante análise da produção de informações já publicadas sobre o tema anteriormente. Inferiu-se que, embora algumas instituições tenham-no utilizado como solução autônoma para atualizar ou expandir seus currículos, concluíram que é melhor começar com uma

estratégia integrada que considere os benefícios e encargos da aprendizagem combinada antes de revisar o currículo.¹¹

Apesar de tais vantagens, dentre os contratempos apresentados durante o estudo, encontram-se dificuldades. Uma dessas dificuldades é a falta de aderência dos participantes ao uso da plataforma. Ao serem indagados acerca do número de acessos realizados, cerca de um terço dos alunos não respondeu ao item. Ainda assim, 53% do grupo que acessou a ferramenta, o fez apenas uma única vez. Dos 20 indivíduos do grupo experimental, houve uma taxa de utilização da plataforma de 60%, sendo que a média de acesso foi de 1,4 vezes.

Tal dificuldade não foi destacada, por exemplo, no estudo “*E-learning* em Alimentação e Nutrição Humana durante o ano letivo de 2005-2006”, realizado na Universidade do Porto, em Portugal. A frequência de acesso à plataforma descrita foi a seguinte: diariamente (33%), $\frac{2}{3}$ vezes por semana (39%), semanalmente (22%), quinzenalmente (0%) e outra (6%).¹²

É importante ressaltar que, durante o andamento da aplicação de avaliações e questionários, o internato sofreu diversas mudanças no decorrer do ano. Podem-se citar a substituição de docentes da disciplina em questão, bem como o método pedagógico aplicado. Dessa maneira, a abordagem de conteúdo, foi desenvolvida de maneira diferente para alunos de uma mesma turma.

Inclui-se ainda, a dificuldade de recrutamento dos indivíduos para realização do estudo, devido à grande extensão da carga horária do internato. Além disso, ressalta-se a dificuldade da aplicação do teste no ambiente proposto, dado que parte do grupo experimental preferiu realizar o questionário em sua própria residência. Além disso, foi importante acrescentar uma alteração para ampliar a aderência, ou seja, a aplicação do teste realizada na metade do estágio de Oncologia clínica e não no fim, visando não coincidir com provas acadêmicas.

Com o conhecimento dos obstáculos descritos anteriormente, é possível sugerir alterações na metodologia. Essas sugestões incluem padronização de local de aplicação do teste e realização de uma explicação mais detalhada e acurada das vantagens do uso do material no momento do recrutamento. Deve-se atentar, por exemplo, na maneira como convocar os participantes em um treinamento para a utilização do *E-learning*, visto que ao serem indagados acerca da facilidade de acesso à plataforma, um quarto tiveram dificuldades e 15% não responderam ao item. Ademais, é interessante utilizar um método para verificar se o número de acessos

realmente condiz com o informado pelos alunos no questionário, assim como analisar o tempo de permanência *online*, uma vez que tal necessidade evidenciou-se já no decurso da aplicação de avaliações e questionários.

Conclusão

O presente estudo discute acerca de uma diferente abordagem pedagógica para ampliar o conhecimento dos estudantes de Medicina no estágio de Oncologia. Desse modo, espera-se que possam ser minimizadas algumas das dificuldades encontradas durante a realização do presente estudo. Os dados da pesquisa demonstraram que a média de acertos aumentou do grupo experimental em relação ao grupo controle e ainda, grande parte dos entrevistados acredita que a ferramenta acarretará algo positivo para sua formação acadêmica. Dessa forma, pode-se concluir que o *E-learning* é possivelmente positivo, podendo auxiliar no aprendizado e conhecimento dentro do contexto educacional. Porém, ainda se encontram desafios pertinentes, como a necessidade de aumentar atratividade e adesão do instrumento oferecido, visto que houve relativamente um baixo número de acessos. Propõe-se, então, a implementação de treinamento de utilização do material e esclarecimento mais detalhado dos benefícios e vantagens do método.

Diante do exposto, pode-se considerar que o *E-learning* permite flexibilidade ao aluno, bem como inclusão de conteúdos suplementares às aulas expositivas pelos docentes. Adicionalmente, cria a alternativa de incorporação de um método adjuvante no ensino, podendo participar assim do processo pedagógico.

Referências

1. UNESCO. Tecnologias para a transformação da educação: experiências bem sucedidas e expectativas [Internet]. [Acesso em: 2018 Dez 10]. Disponível em: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Brasilia/pdf/brz_ci_preliminar_doc_tecnologias_transformacao_educacao.pdf
2. Gomes CHR, Nobre AL, Aguiar GN, Fernandes IM, Souto IV, Bessa LT, et al. Avaliação do conhecimento sobre detecção precoce do câncer dos estudantes de medicina de uma universidade pública. Rev Bras Cancerol. 2008; 54(1):25-30.

3. MOCBRASIL. Publicado novo relatório sobre dados mundiais de incidência e mortalidade por câncer [Internet]. 2018 set; [Acesso em: 2018 Dez 10]. Disponível em: <https://mocbrasil.com/blog/noticias/publicado-novo-relatorio-sobre-dados-mundiais-de-incidencia-e-mortalidade-por-cancer/>
4. International Agency for Research on Cancer, World Health Organization. Latest global cancer data: cancer burden rises to 18.1 million new cases and 9.6 million cancer deaths in 2018 [Internet]. 2018; [Acesso em: 2018 Dez 10]. Disponível em: <https://www.iarc.fr/featured-news/latest-global-cancer-data-cancer-burden-rises-to-18-1-million-new-cases-and-9-6-million-cancer-deaths-in-2018/>
5. Facina T. Estimativa 2014: incidência de câncer no Brasil. Rev Bras Cancer. 2014; 60(1):63-4.
6. Oblinger DG, Oblinger JL. Educating the net generation. Louisville, USA: Educause; 2005. 264p.
7. Padalino Y, Peres HHC. E-Learning: estudo comparativo da apreensão do conhecimento entre enfermeiros. Rev Latino-Am Enfermagem. 2007; 15(3):397-403.
8. Rocha JSY, Caccia-Bava MCG, Rezende CEM. Pesquisa-aprendizagem no ensino da política e gestão de saúde: relato de uma experiência com *e-Learning*. Rev Bras Educ Med. 2006; 30(1):1-6.
9. Arruda FT, Danek A, Abrão KC, Quilici AP. Preparation of educational videos for skills training for medical students in medical school. Rev Bras Educ Med. 2012; 36(3): 431-5.
10. Hansen M, Oosthuizen G, Windsor J, Doherty I, Greig S, McHardy K, et al. Enhancement of medical interns' levels of clinical skills competence and self-confidence levels via video ipods: pilot randomized controlled trial. J Med Internet Res. 2011; 13(1):e29.
11. Ruiz JG, Mintzer MJ, Leipzig RM. The impact of e-learning in medical education. Acad Med. 2006; 81:207-12.
12. Moreira P, Teixeira V, Valente H. E-Learning em alimentação e nutrição humana durante o ano letivo de 2004/2005. 2005. Disponível em: <<https://elearning.up.pt>>. Acesso em: 03 mar. 2014.