

# Uso da tecnologia educacional *web-based* por profissionais da Odontologia brasileira

André Cavalcante da Silva Barbosa\*; Carmem Virgínia Cerquinho de Oliveira\*\*; Maria Cecília Neves Gueiros\*\*\*; Maurício Cosme de Lima\*\*\*\*; Márcia Maria Vendiciano Barbosa Vasconcelos\*\*\*\*\*; Arnaldo de França Caldas Júnior\*\*\*\*\*

- \* Doutor, Professor Substituto, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pernambuco
- \*\* Cirurgiã-dentista
- \*\*\* Doutoranda, Programa de Pós-graduação em Odontologia, Universidade Federal de Pernambuco
- \*\*\*\* Docente, Curso de Pedagogia, Centro Universitário Joaquim Nabuco
- \*\*\*\*\* Docente, Curso de Odontologia, Universidade Federal de Pernambuco

Recebido em 25/03/2017. Aprovado em 03/07/2017.

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar o uso da tecnologia educacional *web-based* por cirurgiões-dentistas e auxiliares de saúde bucal cadastrados no curso de Capacitação para Atenção e Cuidado da saúde bucal da pessoa com deficiência (ACPD) e avaliar as dificuldades de acesso à internet, o tempo de utilização dos recursos tecnológicos e os seus objetivos. Foi realizado um estudo descritivo dos dados coletados em Ambiente Virtual da Capacitação da Odontologia Brasileira para a Atenção e o Cuidado da Pessoa com Deficiência - ACPD, no site da Universidade Aberta do SUS (UNASUS-UFPE), por meio de um questionário eletrônico disponibilizado no *site*. A amostra foi composta por 2.377 profissionais cadastrados no curso e que se disponibilizaram a responder o questionário. A análise dos dados foi realizada por técnicas de estatística descritivas. Constatou-se que pouco mais da metade da amostra (54,05%) utiliza mais de um recurso tecnológico para sua conexão com o mundo virtual no dia a dia e 54,56% dos participantes relataram acessar a *internet* da própria residência. A rede *Wireless/Wi-Fi* é utilizada por 57,21% do total da amostra. Quanto ao grau de dificuldade encontrado pelos participantes ao utilizar um novo recurso tecnológico, 58,9% relataram ser razoável. O uso da tecnologia digital já é uma realidade no Brasil. Porém, sua utilização para fins de estudo, embora disponível, parece não ser utilizada por grande parte da população.

**Descritores:** Educação a Distância. Tecnologia Educacional. Educação em Odontologia

## 1 INTRODUÇÃO

A expressão *e-learning* significa “aprendizado *online*”, é um método de aprendizagem onde os alunos são capacitados e instruídos a partir de aulas ministradas por professores em vídeos *online*. Apresenta-se como atividades solitárias/individuais ou colaborativas/grupais. A forma de comunicação pode ser síncrona (ocorre em “tempo real”, com todos os alunos *online* ao mesmo tempo) e também assíncrona (permitindo uma flexibilidade na escolha do horário de estudo)<sup>1</sup>.

Essa estratégia pedagógica utiliza a *internet*, veículo de comunicação bastante empregado na educação de profissionais da Área da Saúde, mostrando um crescimento desde a década passada. O desenvolvimento de ferramentas educacionais *online* possibilita uma melhor aprendizagem, tornando o ambiente educacional mais interativo, sendo um fator motivador para a utilização de novos métodos coadjuvantes do aprendizado por parte dos alunos<sup>2</sup>.

Apesar destes recursos motivadores, o *e-learning* não resulta necessariamente em maior aprendizagem quando comparada com uma aula tradicional que utiliza, também, materiais impressos (livros, artigos e apostilas)<sup>3</sup>. O método tradicional utilizado em conjunto com as novas tecnologias, misturando ambientes de aprendizagem, obteve melhores resultados quando comparado aos métodos utilizados separadamente. Porém, o aprendizado *online* funciona de uma forma positiva para estudantes que trabalham fora do *campus* em clínicas comunitárias ou para os profissionais que querem participar de *e-conferências* ou fazer cursos de educação continuada e não dispõem de tempo para isso<sup>1</sup>.

Estas novas interações no processo de aprendizado surgem através de mudanças nas tecnologias educativas utilizando a *internet*. Nos

dias atuais, a tecnologia é capaz de suportar ambientes *online*, melhorando o ensino e a aprendizagem odontológica. O uso destes ambientes não só destaca a sua popularidade, como também a sua significância e força pedagógica. É um ambiente em que os alunos se sentem à vontade, no entanto, os benefícios na aprendizagem vão depender além da tecnologia, da colaboração entre si e dos professores<sup>4</sup>.

Um dos benefícios da aprendizagem *online* é o potencial para mudar o paradigma da aprendizagem passiva, aquela centrada no professor, passando o aluno a ser o ator principal do processo, como descreve a teoria de aprendizagem construtivista, muitas vezes associadas ao *e-learning*, pois este visa uma aprendizagem ativa, no qual, os aprendizes constroem novas ideias/conceitos baseados em conhecimentos adquiridos por aulas já ministradas de maneira tradicional<sup>2</sup>.

Quanto aos recursos didáticos utilizados, há certa preferência dos estudantes por textos impressos quando comparados a textos digitais. Porém, muitos estudantes de Odontologia apoiam a utilização de recursos eletrônicos para complementar o método tradicional<sup>5,6</sup>. Atualmente, os alunos podem obter grande quantidade de informação a partir de uma imensa variedade de fontes de forma rápida, fácil e sem sair de casa. Ao utilizar DVDs, livros didáticos digitais, *sites* com vídeos tutoriais interativos, o estudante de Odontologia pode aprender de uma forma adaptada ao seu estilo de aprendizagem individual<sup>7</sup>.

Sendo assim, o objetivo desse estudo foi analisar o uso da tecnologia educacional *web-based* por cirurgiões-dentistas e auxiliares de saúde bucal cadastrados no curso de Capacitação para Atenção e Cuidado da saúde bucal da pessoa com deficiência (ACPD) e avaliar as dificuldades de acesso à *internet*, o tempo de utilização dos recursos tecnológicos e os seus objetivos.

## 2 METODOLOGIA

Este trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), CAAE: 40431614.4.0000.5208, apesar de se tratar de uma pesquisa de banco de dados onde não há a identificação do sujeito pesquisado e ser de livre acesso ao público.

Trata-se de um estudo descritivo que foi realizado por meio de questionário eletrônico aplicado aos profissionais cadastrados no curso Capacitação para Atenção e Cuidado da Saúde Bucal da Pessoa com Deficiência (ACPD), dentre eles cirurgiões-dentistas e auxiliares de saúde bucal do Brasil.

Os profissionais acessavam a página eletrônica da UNASUS-UFPE (Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde da UFPE), posteriormente, a página destinada ao curso de capacitação, e nela era encontrado um ícone com acesso ao questionário eletrônico.

O tamanho da amostra foi de 2.377 profissionais que aceitaram responder ao questionário, em uma população total de 5.599. Tratou-se, portanto, de uma amostra representativa da população de inscritos na capacitação.

O instrumento utilizado para coleta dos dados foi um questionário eletrônico que visava definir um perfil de uso de tecnologias educacionais por profissionais da área odontológica brasileira, verificando os principais meios utilizados para o acesso, dificuldades no manuseio dessas ferramentas tecnológicas, principalmente no uso da *internet*, tempo de utilização e as principais finalidades de uso dessas tecnologias. Esse questionário é utilizado continuamente nos cursos promovidos pela UNA-SUS.

Após a apuração das respostas, os dados foram analisados por meio de técnicas de estatística descritiva com distribuições absolutas

e percentuais. O programa utilizado para digitação dos dados e obtenção dos cálculos estatísticos foi o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) 20.0.

## 3 RESULTADOS

Dois mil trezentos e setenta e sete indivíduos participaram do estudo, sendo 37,90% da região Sul, 45,39% da região Sudeste e 16,70% das regiões Norte e Nordeste. De acordo com a tabela 1, verificou-se que pouco mais da metade da amostra (54,05%) utiliza mais de um recurso tecnológico para sua conexão com o mundo virtual no dia a dia e o *notebook* foi o equipamento mais utilizado (27,55%) de forma isolada.

Em relação ao local de acesso às tecnologias, pode-se observar na tabela 1, que 54,56% dos participantes relataram acessar a *internet* da própria residência e 39,41% indicaram que o acesso é realizado em mais de um local, tais como sua própria residência, casas de amigos, faculdade, trabalho e em estabelecimentos comerciais (*Lan House, Cyber café*, etc.).

Quando se avaliou o tipo de conexão da *internet* utilizada pelos profissionais, observa-se que a rede *Wireless-WiFi* foi citada em 57,21% do total de respostas e a rede 3G com 18,64% (tabela 1).

Na tabela 2, foi avaliado o grau de dificuldade na utilização de um novo recurso tecnológico (tais como, programas, equipamento, aplicativos, entre outros), onde a maioria dos participantes (58,9%) relatou ter um grau de dificuldade razoável e 21,5% disseram ser de fácil utilização.

Quanto à frequência que o usuário acessa a *internet*, observa-se que 76,48% dos participantes afirmam acessar a *internet* diariamente, enquanto 19,81% acessam a *internet* apenas semanalmente (tabela 2).

Ainda na tabela 2, pode se observar o tempo de utilização da *internet* semanalmente por cada usuário, onde 35,97% relatam passar 5h ou mais conectados à *internet* durante a semana.

A finalidade do uso do computador e *internet* também foram avaliados. Observa-se na tabela 3 que 89,44% utilizam a *internet* para mais de um fim, tais como trabalho, estudo, entretenimento, pesquisa e fins sociais.

Na tabela 3, observa-se os tipos de *sites* acessados pelos profissionais. A maioria dos participantes (94,32%) acessa mais de um tipo de *site*, tais como, provedores de *e-mail*, *sites* de

relacionamentos, redes sociais, *sites* de busca, jornais, dentre outros.

Sobre os recursos que despertam maior atenção do público quando se utiliza o computador/*internet*, 71,72% responderam que mais de um recurso prendiam sua atenção, tais como os vídeos, textos, histórias em quadrinhos, jogos e áudios (*podcasts*). Aqueles em que apenas os vídeos prendem mais sua atenção somam 13,96% e 13,20% dos profissionais se sentiam atraídos pela leitura de textos durante o uso da *internet* (tabela 3).

Tabela 1. Frequência de utilização dos meios digitais de acordo com os aparelhos utilizados, locais de acesso às tecnologias e o tipo de conexão utilizada

<b>Aparelhos utilizados</b>	n	%
<i>Smartphone</i>	37	1,55
<i>Tablet</i>	34	1,43
<i>Ultrabook</i>	10	0,42
<i>Notebook</i>	655	27,55
Computador tipo <i>Desktop</i>	356	14,97
Mais de um aparelho	1285	54,05
<b>Locais de acesso às tecnologias</b>		
Casa	1297	54,56
Trabalho	86	3,61
Faculdade	-	-
Casa de amigos	32	1,34
<i>Lan House</i>	18	0,75
Mais de um local	937	39,41
<b>Tipo de conexão utilizada</b>		
3G	443	18,64
4G	56	2,36
<i>Wireless WiFi</i>	1360	57,21
<i>WiFi</i> Público	50	2,10
Discada	120	5,05
Não sabe informar	348	14,64

Tabela 2. Frequência de utilização dos meios digitais de acordo com a frequência de utilização da *internet*, tempo de utilização da *internet* durante a semana e grau de dificuldade com a utilização de novos recursos tecnológicos

<b>Frequência de utilização da <i>internet</i></b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Diária	1818	76,48
Semanal	471	19,81
Quinzenal	28	1,18
Mensal	8	0,34
Quase nunca	52	2,19
<b>Tempo de utilização da <i>internet</i> durante a semana</b>		
Menos de 1h	198	8,33
Entre 1h a 2h	522	21,96
Entre 2h a 3h	409	17,21
Entre 3h a 4h	393	16,53
5h ou mais	855	35,97
<b>Grau de dificuldade com a utilização de novos recursos tecnológicos</b>		
Muito fácil	66	2,78
Fácil	511	21,5
Razoável	1400	58,9
Difícil	322	13,55
Muito difícil	78	3,28

Foi observado que o *Facebook* é uma das redes sociais mais utilizadas. Mais da metade dos participantes (58,47%) possuem perfil e 23,72% responderam possuir perfil em mais de um local, tais como o *Linkedin*, *Twitter*, *Youtube*, *blog* e outros. A utilização da *internet* para o ensino a distância também pode ser avaliada pela pesquisa, onde 63,95% do total da amostra responderam que nunca haviam feito algum curso à distância (tabela 3).

#### 4 DISCUSSÃO

Neste estudo, pode-se evidenciar que a utilização de tecnologias digitais não é incomum, visto que mais da metade da amostra estudada utiliza vários recursos tecnológicos, tais como computadores do tipo *desktop*, *smartphones*, *notebooks*, *ultrabooks* e *tablets* no seu dia a dia, com destaque para os *notebooks* (27,55%). A maioria dos

profissionais (76,48%) acessa diariamente à *internet*. Esses meios tecnológicos são muito utilizados como métodos educacionais, principalmente na área odontológica<sup>3,5,8,9</sup>.

Com o avanço tecnológico, o acesso à *internet* tem se tornado cada vez mais popular, opções que facilitam às pessoas acessar a rede mundial de computadores aonde quer que estejam são cada vez maiores. Nesta pesquisa verifica-se que houve predomínio do acesso à *internet* na própria residência, observou-se também o acesso de localidades variadas, tais como a faculdade, local de trabalho, casa de amigos e estabelecimentos comerciais. Estes resultados apontam que o acesso à *internet* está se popularizando, porém ainda inferior à países como a Austrália, onde 72% lares já tem acesso à *internet*<sup>5</sup> e onde os *campi* universitários

oferecem, de forma gratuita, *internet* para alunos matriculados. Segundo Denvir *et al.* (2011)<sup>10</sup>, o acesso à *internet* continua a aumentar. Conforme uma pesquisa sobre a *internet* realizada em Oxford em 2009<sup>11</sup>, 70% dos domicílios pesquisados tinham acesso à rede mundial de

computadores, um aumento de 12% desde o início da pesquisa em 2003. No entanto, o "fosso digital" não é mais apenas sobre o acesso físico à *internet*, envolve também a vontade do indivíduo em utilizar a *Internet* como fonte de informação e a sua capacidade de fazê-lo<sup>10</sup>.

Tabela 3. Frequência de uso da tecnologia de acordo com as finalidades de utilização da *internet*, os tipos de *sites* mais acessados, recursos que chamam a atenção na utilização da *internet*, perfil em redes sociais e se já fez algum outro curso além do ACPD em formato de ensino a distância pela *internet*

Variáveis	n	%
<b>Qual(ais) o fim (s) de utilização de <i>internet</i></b>		
Estudo	81	3,40
Trabalho	27	1,13
Entretenimento	43	1,80
Pesquisa	58	2,44
Fins pessoais	42	1,76
Mais de uma finalidade	2126	89,44
<b>Tipos de sites mais acessados</b>		
<i>E-mail</i>	64	2,69
Sites de relacionamento	0	0
Redes sociais	13	0,54
Sites de busca/ pesquisa	36	1,51
Jornais/revistas	4	0,16
Outros	18	0,75
Mais de um site	2242	94,32
<b>Recursos que chamam a atenção na utilização da <i>internet</i></b>		
Vídeos	332	13,96
Textos	314	13,20
Histórias em quadrinho	9	0,37
Jogos	15	0,63
Áudios ( <i>podcasts</i> )	2	0,08
Mais de um recurso	1705	71,72
<b>Perfil em redes sociais</b>		
<i>Facebook</i>	1390	58,47
<i>Linkedin</i>	14	0,59
<i>Twitter</i>	7	0,29
<i>Youtube</i>	8	0,34
<i>Blogs</i>	3	0,12
Outros	391	16,44
+1	564	23,72
<b>Já fez algum outro curso além do ACPD em formato de ensino a distância pela <i>internet</i>?</b>		
Sim	857	36,05
Não	1520	63,95



Essa capacidade de utilização dos recursos tecnológicos foi avaliada neste estudo, observou-se que mais da metade dos profissionais ao serem apresentados a essas novidades tecnológicas tiveram um grau razoável de dificuldade e uma pequena parte dos profissionais participantes acharam difícil a utilização, demonstrando que a tecnologia é de fácil utilização, quando já conhecida pelo usuário. Há uma variedade de aspectos relevantes as habilidades necessárias para utilizar a *internet* de forma eficaz, incluindo habilidades operacionais no gerenciamento de *hardware* e *software*, pesquisa, seleção e processamento de ferramentas. O nível de competências ou habilidades que as pessoas têm é provável que esteja relacionado com o que eles fazem *online*, aqueles que são mais qualificados tendem a ocupar uma ampla gama de atividades *on-line* <sup>12</sup>.

Em relação às finalidades de utilização da *internet*, a maioria dos participantes utiliza a *internet* para mais de uma finalidade, tais como para fins pessoais, estudos, trabalhos, pesquisas e entretenimento. A utilização da *internet* para múltiplas atividades também foi observada em outra pesquisa <sup>5</sup>, onde também foi considerada como um meio de inclusão social. A Identificação dos padrões de uso da *internet* pode ajudar a formatar políticas e práticas educacionais visando garantir que todos possam desenvolver habilidades necessárias, confiança, conhecimento e apoio no acesso à *internet*, podendo assim tirar o máximo proveito desta ferramenta tanto dentro como fora dos contextos formais de educação <sup>12</sup>.

Alguns autores <sup>1,5,7</sup> destacaram que o acesso a contas de *e-mails*, *sites* de buscas, redes sociais, *blogs* foram referidos como facilitadores da aprendizagem. A utilização mais de um tipo de site quando conectado à *internet* foi observada na maior parte da amostra estudada, acesso ao *e-mail*, sites de relacionamentos, jornais, redes de

busca, redes sociais e outros tipos de sites foram os mais citados.

As facilidades de acesso aos recursos tecnológicos foram observadas neste estudo, onde mais da metade da amostra estudada relatou o uso de vários recursos, tais como, vídeos, áudios (*podcasts*), histórias em quadrinhos, textos e jogos. Os vídeos e os textos tiveram números significativos. A utilização de vídeos na metodologia *e-learning* é cada vez mais usada <sup>1,8</sup>. Em um estudo realizado com estudantes da *Baylor College of Dentistry* <sup>1</sup> mostrou que a utilização de videoaulas, ministradas por professores do próprio *campus*, ajuda a aprimorar conhecimentos e melhora a aprendizagem na escola. Os textos também são um recurso bastante utilizado, seja online ou em livros de uma maneira tradicional <sup>1</sup>, porém, em outro estudo <sup>9</sup>, observou-se que 75% dos estudantes universitários pesquisados preferiam textos impressos ao invés de *e-textbooks*. Estes resultados demonstram a importância de vídeos para fins de aprendizado, porém há divergências quanto ao seu uso constante e de maneira isolada.

Devido a sua popularidade atualmente, a utilização de perfis em redes sociais tais como, o *Facebook*, *LinkedIn*, *Twitter*, *Youtube*, *blogs* e outros, foi avaliada. O *Facebook* foi o mais citado dentre os que responderam o questionário. A explicação para a realização desta questão na pesquisa está relacionada ao grande número de alunos que tem o perfil cadastrado no site e o pesquisador/ professor começa a explorar essas novas tecnologias para instrução educacional <sup>13</sup>, no entanto, a utilização deste recurso ainda recente e não se sabe o real potencial em se tornar sustentável devido ao seu caráter bidimensional, não imersivo e limitado de informações educacionais <sup>14</sup>.

Embora o acesso a recursos tecnológicos de informação faça parte do dia-dia das pessoas, ao serem questionados se já realizaram ou estão

realizando algum outro tipo de curso com este método de estudo, a maioria dos profissionais entrevistados respondeu que nunca fizeram cursos à distância. Neste contexto, observam-se dificuldades no uso de tecnologia de educação em todos os setores, bem como nas universidades. Nos últimos tempos, fatores como a velocidade das informações, novas habilidades desenvolvidas, as demandas dos locais de trabalho e o fácil acesso à tecnologia reforça e incentiva movimentos para adotar tecnologias em salas de aula e espaços de aprendizagem<sup>15</sup>.

## 5 CONCLUSÃO

De acordo com o presente estudo, a utilização da *internet* é constante entre os participantes e sua finalidade varia entre fins pessoais, de estudo, trabalho, entretenimento e pesquisa. O acesso aos meios tecnológicos não se restringe apenas a um tipo de aparelho, o que demonstra uma maior disponibilidade de recursos eletrônicos por parte da amostra estudada.

O *e-learning* como uma ferramenta de aprendizagem foi considerado de fácil utilização pelos profissionais da odontologia brasileira e a maioria dos entrevistados está realizando um curso a distância pela primeira vez.

## ABSTRACT

### *The use of web-based educational technology by Brazilian Dental professionals*

The objective of this study was to analyze the use of web-based educational technology by dental surgeons and oral health aides enrolled in the Training for Attention and Oral Health Care of the Disabled and to evaluate the difficulties of access to the Internet and technological time of use of resources and their objectives. A descriptive study of the data collected in the Virtual Environment of the Brazilian Dentistry Training for Attention and Care of the Person with Disability was carried out on the UNASUS-UFPE website, through an electronic

questionnaire made available on the website. The sample consisted of 2,377 professionals registered in the course and who became available to answer the questionnaire. Data analyzes were performed using descriptive statistical techniques through the Statistical Package for the Social Sciences 20.0. It was found that a few more than half of the sample (54.05%) uses more than one technological resource to connect with the virtual world on a day-to-day basis and 54.56% of participants reported accessing the internet from their own residence. The Wireless / Wi-Fi network was used by 57.21% of the total sample. Regarding the degree of difficulty encountered by the participants when using a new technological resource, 58.9% reported being reasonable. The use of digital technology is already a reality in Brazil. However, its use for study purposes, although available, does not seem to be used by much of the population.

**Descriptors:** Education, Distance. Educational Technology. Education, Dental.

## REFERÊNCIAS

1. McCann AL, Schneiderman ED, Hinton RJ. E-teaching and learning preferences of dental and dental hygiene students. *J Dent Educ.* 2010;74:65-78.
2. Pahinis K, Stokes CW, Walsh TF, Tsitrou E, Cannavina G. A blended learning course taught to different groups of learners in a dental school: follow-up evaluation. *J Dent Educ.* 2008;72:1048-57.
3. Pahinis K, Stokes CW, Walsh TF, Cannavina G. Evaluating a blended-learning course taught to different groups of learners in a dental school. *J Dent Educ.* 2007;71:269-78.
4. Linjawi AI, Walmsley AD, Hill KB. Online discussion boards in dental education: potential and challenges. *Eur J Dent Educ.* 2012;16:e3-9.
5. Mariño R, Habibi E, Morgan M, Au-Yeung W. Information and communication



- technology use among Victorian and South Australian oral health professions students. *J Dent Educ.* 2012;76:1667-74.
6. Brunet DP, Bates ML, Gallo JR, Strother EA. Incoming dental students' expectations and acceptance of an electronic textbook program. *J Dent Educ.* 2011;75:646-52.
  7. McAndrew M, Johnston AE. The role of social media in dental education. *J Dent Educ.* 2012;76:1474-81.
  8. De Bate RD, Cragun D, Severson HH, Shaw T, Christiansen S, Koerber A, et al. Factors for increasing adoption of e-courses among dental and dental hygiene faculty members. *J Dent Educ.* 2011;75(5):589-97.
  9. Schleyer TK, Thyvalikakath TP, Spallek H, Dziabiak MP, Johnson LA. From information technology to informatics: the information revolution in Dental education. *J Dent Educ.* 2012;76(1):142-53.
  10. Denvir C, Balmer NJ, Pleasence P. Surfing the web - Recreation or resource? Exploring how young people in the UK use the Internet as an advice portal for problems with a legal dimension. *Interact Computers.* 2011;23:96-104.
  11. Helsper EJ, Dutton WH, Gerber MM. To be a network society: a cross-national perspective on the internet in Britain. 2009; OII Research Report No. 17. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1323813>
  12. Eynon R, Malmberg L-E. A typology of young people's Internet use: Implications for education. *Computers & Education.* 2011;56(3):585-95.
  13. Salajan FD, Mount GJ. Leveraging the power of Web 2.0 tools: a Wiki platform as a multimedia teaching and learning environment in dental education. *J Dent Educ.* 2012;76:427-36.
  14. Schoonheim M, Heyden R, Wiecha JM. Use of a virtual world computer environment for international distance education: lessons from a pilot project using Second Life. *BMC Med Educ.* 2014;14:36.
  15. Uğur B, Akkoyunlu B, Kurbanoglu S. Students' opinions on blended learning and its implementation in terms of their learning styles. *Educ Inf Technol.* 2011;16:5-23.

Correspondência para;  
André Cavalcante da Silva Barbosa  
e-mail: [andrecsb35@gmail.com](mailto:andrecsb35@gmail.com)  
Rua Hermílio Gomes, 215  
52031-020 Campo Grande – Recife/PE