

O Uso das TIC no Ensino da Morfologia nos Cursos de Saúde do Rio Grande do Norte

The Use of ICT in Teaching Morphology in Health Courses in Rio Grande do Norte

Roanny Torres Lopes¹
Andresa Costa Pereira¹
Marco Antônio Dias da Silva¹

PALAVRAS-CHAVE:

- Materiais de Ensino;
- Tecnologia da Informação;
- Morfologia.

KEYWORDS:

- Teaching Materials;
- Information Technologies;
- Morphology.

RESUMO

A expansão do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) modificou as formas de obtenção de conhecimento. Acredita-se que a facilidade de acesso a conteúdo nem sempre confiável somada ao perfil dos novos estudantes pode demandar modificações no sistema de ensino. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar o perfil atual de utilização das TIC no estudo da Morfologia nos cursos da área de saúde de Instituições de Ensino Superior do Rio Grande do Norte. Foram realizadas buscas nos sites das instituições relacionadas na base de dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep) para avaliar tanto a existência das páginas do curso e das disciplinas, quanto a forma de utilização das TIC. Constatou-se que, em abril de 2012, 69% dos cursos apresentavam página e em outubro do mesmo ano esse número caiu para 58%. Quanto às instituições, 50% das públicas possuem páginas para seus cursos contra 75% das IES privadas. Nenhuma das universidades apresentava página relacionada à disciplina de Morfologia vinculada ao site do curso. Conclui-se que as TIC ainda são subutilizadas pelos cursos de saúde no RN.

ABSTRACT

Forms of acquiring knowledge have been changed by the increased use of Information and Communications Technology. Easy access to online content, which is not always reliable, allied to the profile of new students has led to a belief that the education system may require changes. The aim of this study was therefore to evaluate the profile of ICT use in morphology studies in Rio Grande do Norte health courses. The National Institute of Educational Studies and Research (INEP) database of higher education courses was used as the source for reviewing the existence of internet pages for the courses and subjects and the form of ICT use. It was found that, in April 2012, 69% of the courses had a website, which percentage had fallen to 59% by October of the same year. In terms of the institutions, 50% of the public universities had a page for their courses, against 75% of the private universities. Furthermore, none of the universities had any internet pages offering morphology content linked to the course website. In conclusion, ICT is being underused by health courses in Rio Grande do Norte state.

Recebido em: 06/11/2012

Reencaminhado em: 26/02/2013

Aprovado em: 10/07/2013

INTRODUÇÃO

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) favorecem o aumento da interatividade por meio da utilização de ferramentas como imagens, textos, hipertextos, questionários, vídeos, áudios e jogos¹, que englobam as tecnologias da informática e da telecomunicação, modificando a linguagem de modo a torná-la multimídia².

É evidente a expansão dos meios digitais e sua relevância quanto à facilitação do nosso cotidiano, a tal ponto que passaram a se tornar necessários à sociedade. Uma vez que esses meios proporcionam mudanças em todos os níveis da vida dos indivíduos, aqueles que se opõem a eles ou os desconhecem se tornam “vítimas” de um processo de exclusão digital. Nesse contexto, a escola tem papel primordial, visto que nela as TIC serão utilizadas no processo de construção do saber. Dessa forma, é importante criar estratégias de trabalho cooperativo para aproveitar todo o potencial que os meios digitais fornecem³.

É estranho pensar no ensinar sem associá-lo ao uso das TIC. A inserção do computador na sociedade e nas escolas trouxe um desafio aos educadores. Observa-se que muitos não se encontram aptos para absorver ou trabalhar com esse tipo de informação⁴ por não terem recebido treinamento durante sua formação^{5,6}, por sentirem insegurança ao entenderem que os discentes manuseiam melhor as TIC que eles próprios ou por não refletirem sobre os benefícios e possibilidades de trabalho que as TIC oferecem⁷.

O ato de trabalhar bem com as TIC requer a compreensão de como isto influi no redimensionamento não só dos conceitos já estabelecidos, como também naqueles que ainda surgirão. O quadro atual mostra que as TIC, quando aplicadas à educação, criam novas formas de interação interpessoal e de acesso ao saber, alterando o processo de ensino-aprendizagem⁸. Assim, acredita-se que sua inserção no cotidiano dos docentes poderia inclusive contribuir para o desenvolvimento profissional e o aprimoramento do trabalho desses profissionais⁹.

É importante destacar que estudos demonstram que as TIC só geram resultados satisfatórios quando bem empregadas^{10,5}.

A quantidade de informações e descobertas geradas diariamente e a necessidade de constante atualização dos alunos de graduação fazem com que as TIC se apresentem como uma alternativa para complementar o processo de absorção do conhecimento¹¹. Assim, é fundamental que as instituições de ensino se posicionem quanto à melhoria dos conteúdos disponíveis à população geral e demonstrem cuidado com o processo de formação continuada do egresso. Como um dos maiores problemas dos *websites* é a procedência das informações, é plausível crer que conteúdos criados por docentes não só serviriam

para auxiliar a compreensão das disciplinas, como constituiriam uma base de fontes de informação de origem confiável¹².

Dessa forma, estima-se que o educador atual deve conhecer as TIC, ter capacidade de manejar os recursos tecnológicos e saber direcioná-los para a melhor forma de ensino, de modo a propiciar uma situação em que o aluno participa ativamente da própria aprendizagem, alterando o processo de domínio do conhecimento daquele centrado no docente para o focado no discente¹³, fato almejado pela Unesco¹⁴.

Assim, os estudantes se tornariam participantes ativos no processo de aprendizagem, inclusive colaborando uns com os outros, pensando crítica e criativamente, e ainda refletindo sobre seus progressos, iniciando um modelo de transmissão do conhecimento que talvez seja o mais utilizado nos próximos anos⁴.

No Brasil, já existem incentivos para a utilização das TIC, a exemplo do Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), que tem por objetivo inserir as TIC na prática pedagógica em escolas de educação básica urbanas e rurais a fim de facilitar o processo de ensino-aprendizagem. O município é responsável por fornecer a infraestrutura adequada para receber os computadores, que vêm acompanhados por programas educacionais. Contudo, observa-se a falta de programas específicos para o ambiente universitário.

Uma vez que as disciplinas básicas nos cursos superiores são de grande valia para o desenvolvimento do aluno e a compreensão das disciplinas profissionalizantes¹², o objetivo deste trabalho foi analisar o perfil atual de utilização das TIC como ferramenta complementar no ensino das disciplinas de Anatomia e Histologia (área básica de Morfologia) nos cursos da área da saúde do Estado do Rio Grande do Norte.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa documental para verificar a existência de sites das disciplinas de Histologia e Anatomia nos portais dos cursos da área da saúde (Medicina, Odontologia, Enfermagem, Fisioterapia, Nutrição, Farmácia, Fonoaudiologia, Educação Física e Biomedicina) nas Instituições de Ensino Superior (IES) do Estado do Rio Grande do Norte, Brasil, listadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep), disponível em www.emec.mec.gov.br em abril de 2012 e uma segunda avaliação em outubro do mesmo ano.

Foi também elaborada uma tabela para avaliar o grau de utilização das TIC no ensino dessas disciplinas, assim foi verificada em cada um dos *sites* a presença de vídeos, textos, hipertexto, figuras, questionários, *podcasts*, disponibilização de aulas, e-mail do docente da disciplina, animações ou outras ferramentas (nesse tópico foi considerada a presença de: *links* para artigos, cursos *e-learning*, biblioteca digital, cronogramas e roteiros de aula).

Foram consideradas como instituição única faculdades que, apesar de possuírem mais de um campus, apresentassem um único site para todas as unidades de ensino. Da mesma forma, universidades com dois ou mais campi contendo sites de Histologia e/ou Anatomia independentes foram tidas como instituições distintas.

Na lista de faculdades reconhecidas pelo MEC, instituições que possuem curso noturno e integral, por vezes, aparecem em duplicata. O mesmo critério apresentado anteriormente foi adotado neste caso.

RESULTADOS

Com a finalidade de avaliar a inserção das TIC no processo educacional superior da área de saúde no Estado do Rio Grande do Norte, foram analisados 36 cursos de 10 IES. Observou-se que 66,7% deles apresentavam um *website* específico para os cursos de saúde, que nenhuma das IES apresentou página de Histologia e/ou Anatomia vinculada ao *site* da instituição e que 33,3% não possuíam ao menos a página do curso (Gráfico 1).

Os cursos de Psicologia e Terapia Ocupacional também foram avaliados, totalizando 42 cursos, mas não foram incluídos no estudo por não haver concordância quanto à presença das disciplinas morfológicas em suas grades curriculares.

Para facilitar a compreensão do estudo, dividimos as instituições e respectivos cursos em públicas e privadas. Observou-se que 50% das universidades públicas apresentavam páginas específicas para os cursos disponibilizados, contra 75% das IES privadas (Gráfico 1).

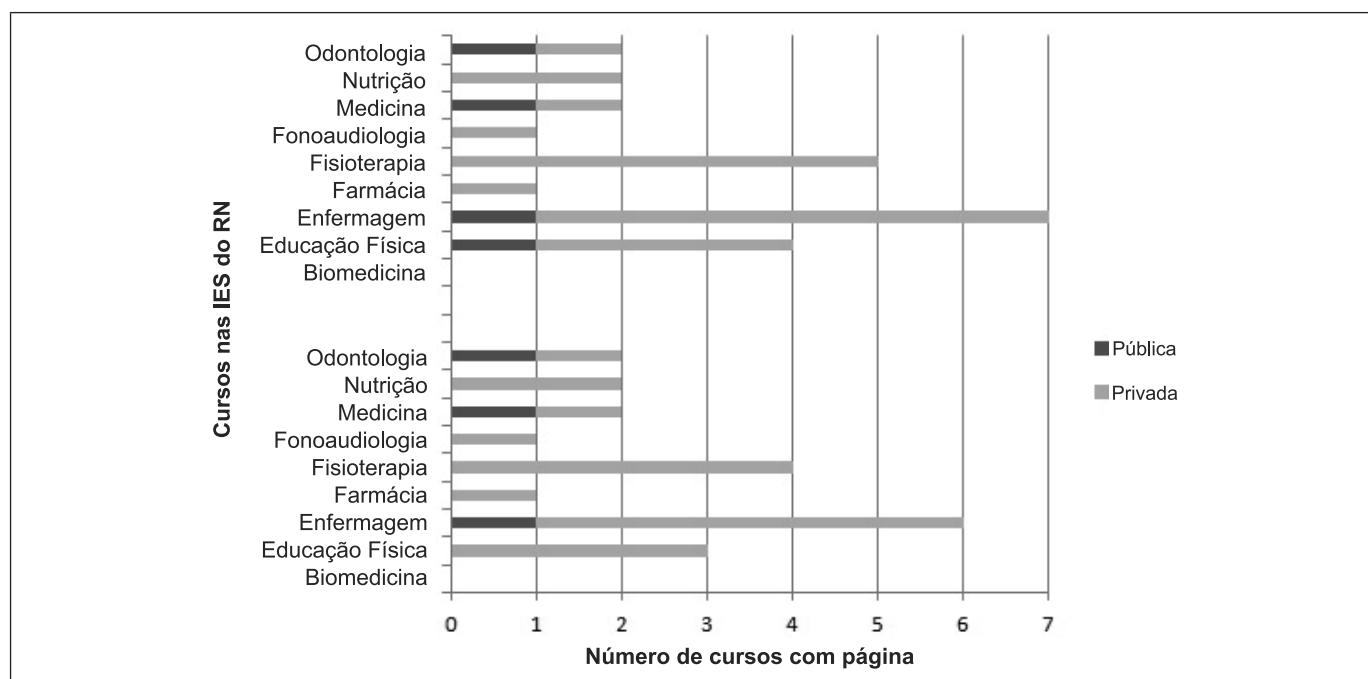
Em outubro de 2012 foi realizada a última verificação, na qual se percebeu que, segundo o Inep, foi criado um novo curso de Nutrição que ainda não apresenta página no *site* da instituição.

Constatou-se também um decréscimo na porcentagem de cursos com páginas nos *sites* das instituições, para 58%, e que nenhuma página de Histologia e/ou Anatomia foi vinculada ao *site* das instituições (Gráfico 1).

DISCUSSÃO

A utilização de ferramentas virtuais na educação permite criar ambientes para que haja interação entre alunos e professores e troca de conhecimentos, mesmo a distância, por meio da utilização de ferramentas síncronas e assíncronas. Nesse processo, o conhecimento surge pela reciprocidade entre as partes envolvidas. Estudos apontam que a aprendizagem apresenta melhores resultados quando é realizado um trabalho cooperativo, que também permite o desenvolvimento e uso de outras habilidades com o emprego das novas tecnologias¹⁵.

GRÁFICO 1
Cursos de Saúde em IES Públicas e Privadas do RN que possuem página própria em Outubro de 2012



Estas tecnologias devem ser vistas como meios complementares ao ensino e para isso é necessário buscar novos usos para essas ferramentas. Assim, a utilização de tecnologia no ensino não constitui a substituição de um método por outro, mas propõe mudanças na forma de entender e conceber o conhecimento¹⁶. Um ótimo exemplo de utilização das TIC no ensino são os jogos. Para Machado et al.¹⁷, a área médica tem muito a lucrar com a exploração do uso de jogos eletrônicos em dispositivos móveis, uma vez que proporcionam inserção natural de conteúdo educacional por meio das tecnologias empregadas em atividades do cotidiano, favorecendo o processo de aprendizado.

Porém, apesar dos benefícios relacionados à utilização das TIC, cabe salientar que a falta de orientações de uso aos discentes, associada à grande quantidade de informações e ao acesso facilitado, pode gerar distrações¹⁶, perda de tempo em páginas que não versam sobre o assunto procurado¹⁸ ou retenção de conteúdo proveniente de fontes não qualificadas e/ou pouco confiáveis^{19,20}.

Assim, na utilização das novas TIC como auxiliares no processo de ensino-aprendizagem, o professor tem papel fundamental como direcionador dessa ação¹³. Suas atribuições são gerar o ambiente propício para que as atividades didáticas se desenvolvam, selecionando os conteúdos pertinentes, o objetivo a alcançar, a metodologia mais adequada ao ensino e as TIC a serem empregadas, bem como utilizar as expectativas e conhecimentos preexistentes dos alunos em benefício do ganho de conhecimento¹⁶.

Nesse contexto, a criação de sites pelos professores como método de fornecer material extra aos discentes, além de estimular e acompanhar o desenvolvimento da aprendizagem do aluno, colabora com o acesso igualitário de todos ao material de estudo, visto que as instituições, por vezes, não disponibilizam livros e atlas para cada aluno²¹. Cabe salientar que a falta de material didático é responsável por parte considerável dos problemas de aprendizado, principalmente no estudo de disciplinas básicas apresentadas no início dos cursos a alunos ainda acostumados com o padrão adotado no ensino médio.

A Histologia exige avaliação minuciosa de lâminas, análise de diferentes tecidos e órgãos. Quando indagados a respeito das dificuldades encontradas no estudo dessa disciplina, discentes respondem que a memorização de conteúdos, identificação de estruturas, correlação histofisiológica e interpretação tridimensional se apresentam como obstáculos à efetiva assimilação dos conteúdos¹¹. Se forem compreendidas as possibilidades de uso das ferramentas atuais, acredita-se que tais dificuldades poderiam ser minimizadas com o emprego

de técnicas que associem figuras, vídeos, fóruns, questionários e *podcasts* às aulas tradicionais. Corrobora esse entendimento um estudo recente que avaliou o impacto da adoção de um site para a disciplina de Histologia, no qual o desempenho dos alunos que utilizam o *site*, repleto de TIC, foi superior ao do ano anterior, quando o site ainda não existia²¹.

Já o estudo da Anatomia requer a análise de peças cadavéricas de difícil aquisição e que, por possuírem textura e elasticidade, e serem frágeis, se deterioram facilmente com o tempo e conforme são usadas. Outra dificuldade presente no estudo da Anatomia é a repulsa de alguns alunos durante o estudo do cadáver, o que por vezes atua como barreira à absorção do conhecimento^{22,23}.

Avaliando-se a utilidade das TIC em um curso de Anatomia, observou-se que alunos de Medicina, ao estudarem dissecação de cadáveres, submetidos a um programa de aprendizagem que associa a prática de dissecação a um programa de observação de estruturas baseado nas TIC, apresentam melhor desempenho do que alunos submetidos ao método tradicional ou a um método baseado apenas no uso de TIC²⁴. Outro estudo apontou que os estudantes sentem necessidade de mais tempo de aulas práticas, melhores recursos didáticos e que se encontram animados com a utilização das TIC como auxiliar do processo de aprendizagem da Anatomia, desde que a dissecação continue como a principal forma de adquirir conhecimento²².

Em nossa pesquisa optou-se por fazer verificações em dois períodos diferentes, com intervalo de seis meses. Verificou-se que nenhum dos 36 cursos de saúde das IES do Rio Grande do Norte apresentou páginas ou *links* para conteúdo *online* relacionado às disciplinas morfológicas. Mais preocupante ainda foi o fato de, em abril de 2012, 33,3% dos cursos não possuírem sequer um *website* e de esse número ter crescido para 42% seis meses depois.

Isso se torna um problema, pois os discentes recorrem à internet para colher material de estudo não só como fonte complementar, mas em alguns casos como fonte única^{25,26}. Além disso, grande quantidade das informações encontradas online é de procedência e qualidade no mínimo duvidosas^{19,20}. Em adição, parte das páginas encontradas pelos alunos ao buscarem conteúdo *online* apresenta problemas de interatividade, baixa usabilidade e falta de organização, além de ser visualmente inadequada¹¹.

Portanto, é imprescindível, na formação dos docentes, considerar a inserção de disciplinas de utilização das TIC como método auxiliar de ensino e estabelecer programas de treinamento, para que professores mais antigos possam buscar formas de se qualificar e conhecer os meios digitais ou pelo menos associar atividades a professores que já fazem uso das TIC.

Observou-se que professores mais jovens tendem a apresentar uma formação mais preparada para o uso das TIC que aqueles com mais tempo de serviço. E ainda muitos docentes fazem cursos para adquirir competências relacionadas às TIC¹⁶.

Outro estudo realizado com professores em início de formação mostrou que eles gostariam que seus professores promovessem maior integração das TIC em sua prática pedagógica e que estão entusiasmados quanto à importância das TIC no desenvolvimento da sua profissão. Alunos de licenciatura afirmam ainda que as TIC são essenciais à sua formação, pois facilitam a aprendizagem e podem influenciar em sua futura atuação profissional²⁷. Ressalta-se que o tempo passado em sala muitas vezes não é suficiente para a correta assimilação do conteúdo e que as TIC permitem, por meio de um clique, que alunos e professores se comuniquem e sanem dúvidas¹⁶. Atualmente, ferramentas como CD-ROM, videodiscos e *websites* são utilizadas para beneficiar a aprendizagem, e bancos de imagens são empregados para a realização de aulas expositivas antes das laboratoriais¹¹.

Apesar de alguns autores citarem que no futuro a tecnologia poderá substituir algumas práticas, como o uso de microcópias¹¹ ou de peças cadavéricas²⁸, entende-se que exageros na utilização das TIC também são temerários, pois nesse caso poderiam levar a uma má formação acadêmica, limitar o surgimento de pesquisadores, reduzir as habilidades sensoriais ou a capacidade de manuseio de equipamentos ou, no mínimo, cercar o rol de experiências vividas pelos discentes.

CONCLUSÕES

Frente aos resultados observados, conclui-se que as TIC são subutilizadas no fornecimento de conteúdo complementar aos alunos dos cursos de saúde do Rio Grande do Norte, Brasil, o que demanda atenção dos educadores.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq, pela concessão da bolsa Pibic à aluna Roanny Torres Lopes.

REFERÊNCIAS

1. Brisbourne MAS, Chin SSL, Melnyk E, Begg DA. Using web-based animations to teach histology. *Anat Rec*. 2002;269(1):11-9. DOI 10.1002/AR.10054
2. Silva AP, Schneider HN. Reflexões sobre a utilização das tecnologias da informação e da comunicação em programas de educação corporativa. *Scientia Plena*. 2010;6(3):1-5.
3. Xavier MC, Teixeira CR, Silva BPS. Aplicação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na educação e os desafios do educador. *Dialogia*. 2010;9(1):105-15.
4. Cardoso TMA. Aplicação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no Ambiente Escolar. *Revista iTEC*. 2011;3(3):2-6.
5. Costa RC. A formação de professores de matemática para o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação: uma abordagem baseada no ensino de funções polinomiais de primeiro e segundo graus. São Paulo; 2010. Mestrado [Dissertação] – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
6. Sampaio PASR, Coutinho CP. Formação contínua de professores: integração das TIC. *Rev Fac Educação*. 2011;9(15):139-51.
7. Brito ALC. Competências de utilização das TIC de alunos do ensino secundário. Portugal; 2010. Mestrado [Dissertação] – Universidade de Aveiro.
8. Ferreira AA, Silva BD, Siman LMC. Grupo colaborativo mediado pelas tecnologias de informação e comunicação aplicadas à educação: uma ferramenta potencializadora do desenvolvimento profissional de professores. *Anais do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia*; 2009 set. 9-11; Braga, Portugal. Braga:UM, 2009. p.5737-48.
9. Trindade ESC. Contribuições da formação de professores para o uso das TICs na escola: um estudo de caso no Curso de Graduação – Licenciatura em Pedagogia a Distância da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre; 2010. Mestrado [Dissertação] – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
10. Botelho TS. As TIC no processo de ensino-aprendizagem. *Anais do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia*; 2009 set. 9-11; Braga, Portugal. Braga:UM, 2009. p. 5499-513.
11. Santa-Rosa JG, Struchiner M. Tecnologia Educacional no Contexto do Ensino de Histologia: Pesquisa e Desenvolvimento de um Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem. *Rev Bras Educ Med*. 2011;35(2):289-98. DOI: 10.1590/S0100-55022011000200020
12. Conceição ARC. Avaliação da presença de tecnologia de informação e comunicação no ensino de histologia das universidades de odontologia do estado de São Paulo. São José dos Campos; 2010. Graduação [Trabalho de Conclusão de Curso] – Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho”.
13. Silva EMR. TIC na educação: análise preliminar dos novos saberes da formação docente nas Universidades de Sergipe. *Contrapontos*. 2012;12(1):37-46.
14. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura; 2009.
15. Ávila RE, Spinelli OM, Ferreira ASSBS, Soñez C, Samar ME, Ferreira Junior RS. Colaboração Docente On-line em Edu-

- cación Universitaria. *Rev Bras Educ Med.* 2011;35(3):429-34. DOI: S1981-52712011000300018
16. Ricoy MC, Couto MJVS. As TIC no ensino secundário na matemática em Portugal: a perspectiva dos professores. *Relime.* 2011;14(1):95-119.
 17. Machado LS, Moraes RM, Nunes FLS, Costa RMEM. Serious games baseados em realidade virtual para educação médica. *Rev Bras Educ Med.* 2011;35(2):254-62. DOI: S0100-55022011000200015
 18. Moran JM. Como utilizar a Internet na educação. *Ci Inf.* 1997;26(2):146-53. DOI: S0100-19651997000200006
 19. López-Jornet P, Camacho-Alonso F. The quality of internet sites providing information relating to oral cancer. *Oral Oncol.* 2009;45(9):e95-8. DOI: 10.1016/j.oraloncology.2009.03.017
 20. Cubas MR, Felchner PCZ. Análise das fontes de informação sobre os autoexames da mama disponíveis na Internet. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2012;17(4):965-70. DOI: S1413-81232012000400018
 21. Oliveira JSLFS, Zama U, Santos HCP, Lanna MF. Website na área de Histologia geral como ferramenta de apoio didático às disciplinas Morfológicas. *Anais do IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do International Council of Associations for Science Education;* 2011 set. 18-21; Londrina, Brasil. Londrina: ICASE; 2011. p. 01-06.
 22. Fornaziero CC, Gil CRR. Novas Tecnologias Aplicadas ao Ensino da Anatomia Humana. *Rev Bras Educ Med.* 2003;27(2):141-6.
 23. Tori R, Nunes FLS, Gomes VHP, Tokunaga DM. VIDA: Atlas Anatômico 3D Interativo para Treinamento a Distância. *Anais do 29 Congresso da Sociedade Brasileira de Computação,* 2009 jul. 20-24. Bento Gonçalves, Brasil, Bento Gonçalves; 2009. p.1801.
 24. Biazutto SN, Causa LI, Criado Del Río LE. Teaching anatomy: Cadavers vs. computers? *Annals of Anatomy.* 2006;188:187-90.
 25. Murakami S, Kawada E. Development and status of e-Learning program at Tokyo Dental College. *Bull Tokyo Dent Coll.* 2010;51(3):119-28.
 26. Marker DR, Juluru K, Long C, Magid D. Strategic Improvements for Gross Anatomy Web-Based Teaching. *Anat Res Int.* 2012;(146262):1-9.
 27. Botelho TS, Vivar DM. As TIC na formação inicial da ESE João de Deus. *Rev Educ Form Tecnologias.* 2009;2(2):84-94.
 28. Ribeiro M, Amaral M, Ribeiro H. Anatomia Clínica on-line de repositório a estação de treino virtual [online]. [acesso em 17 out. 2012]. Disponível em: http://sigarra.up.pt/up/web_gessi_docs.download_file?p_name=F1041169248/CasodeEstudo_MAT_FMUP.pdf.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Roanny Torres Lopes participou da execução, tabulação dos dados, discussão e redação. Andresa Costa Pereira participou na elaboração do projeto, discussão, revisão de dados e redação. Marco Antonio Dias da Silva participou na elaboração do projeto, discussão revisão de dados e redação.

CONFLITO DE INTERESSES

Declarou não haver.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Marco Antônio Dias da Silva
 Universidade Federal de Campina Grande – Centro de Saúde e Tecnologia Rural
 Av. dos Universitários, s/nº, Rodovia Patos/Teixeira, Km 1
 Jatobá – Patos
 CEP 58700-970 – Cx Postal 64 – PB
 E-mail: silvamad@cstr.ufcg.edu.br