

As Tecnologias de Informação e Comunicação como ferramenta complementar nos cursos de Ciências Biológicas da Região Nordeste do Brasil

Jessica dos Santos Lucena¹
Erich de Freitas Mariano²

Resumo: Em universidades, é comum observar o uso das TICs, entretanto, não se conhece como as tecnologias são utilizadas. Avaliamos se há ferramentas de TICs em sites específicos dos cursos de ciências biológicas na região nordeste do Brasil. Foram encontradas 133 páginas de instituições com cursos de biologia. Desses, 15 apresentaram sites dos cursos, e apenas 14 puderam ser acessados por link direto na página da instituição. Um foi encontrado apenas através de consulta ao Google. Os 15 sites analisados continham textos, figuras e notícias do curso e da universidade, além de anúncios de eventos. Apenas dois apresentaram links para vídeos e para artigos. Apesar do dinamismo proporcionado pelo avanço na comunicação, as instituições de ensino parecem não acompanhar as mudanças. Nossos alunos ainda vivem em ritmos de uma era “não-digital”. Através dos resultados vemos que as TICs são subutilizadas utilizadas nos cursos de ciências biológicas.

Palavras chave: Apoio discente, Tecnologia no ensino, TIC.

1 Laboratório de Pesquisa em Ensino, Zoologia e Conservação – LAPEZC/ Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas/ Universidade Federal de Campina Grande – UFCG.

2 Laboratório de Pesquisa em Ensino, Zoologia e Conservação – LAPEZC/ Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas/ Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, efmariano. ufcg@gmail.com;

Introdução

O avanço tecnológico tem transformado a sociedade no que se refere às formas de comunicação e de interagir com a informação. As tecnologias de informação e comunicação (TIC) se inserem neste contexto. As TICs correspondem a um conjunto de recursos tecnológicos que possibilitam ao usuário a transmissão e a interação de conteúdos por meio da internet, rádio ou televisão e sua aplicação pela sociedade tem o poder de modificar diversos aspectos, inclusive o processo ensino e aprendizagem (LIMA, 2001; PALMEIRA; TENÓRIO; LOPES, 2005; JÚNIOR; SILVA, 2014).

As TICs trouxeram novas formas de aprendizagem. Agora podemos processar informações de maneiras diferentes e mais eficientes, com linguagens interativas e dinâmicas nas quais as coisas ganham novos sentidos. Com isso, é inadmissível que o processo de aprendizagem se limite apenas a permanecer no método de exposição oral, do qual uma grande quantidade das aulas faz parte. O uso das TICs faz com que as aulas fiquem mais próximas e de acordo com a realidade vivida pelos discentes, permitindo que o professor use recursos como imagens, vídeos e áudios na aula (JÚNIOR; SILVA, 2014; SILVA; MARIANO; SILVA, 2016).

É importante ressaltar que o professor precisa e deve ter uma capacitação para atuar com o auxílio dessas ferramentas (BELLONI, 2001; AZEVEDO et al., 2014; VIEIRA et al., 2015). As TICs permitem uma reconfiguração do processo educacional e caminha no sentido de ampliar a participação do aluno na obtenção do conhecimento (CASTELLS; CARDOSO, 2005; JÚNIOR; SILVA, 2014; GUEDES; SILVA; MORAES FILHO, 2016).

A internet é uma grande difusora de conteúdo. Seu uso para complementação do aprendizado faz com que o aluno tenha autonomia sobre o conteúdo obtido, fazendo com que ocorra o desenvolvimento de uma mente crítica e dessa forma alterando sua posição, seja ela social ou profissional, além de terem, na internet, um modelo de tecnologia estimulante (JÚNIOR; SILVA, 2014).

Em universidades, é comum observar o uso das TICs por parte dos estudantes, seja através do computador ou celulares sendo usadas para a produção de trabalhos acadêmicos e para o compartilhamento de informações (MORAN, 1998; SILVA; MARIANO; SILVA, 2016).

Há trabalhos que mostram cursos de ensino superior nos quais ferramentas de tecnologia e comunicação foram incorporadas dentro de seus programas de funcionamento e que essa modificação trouxe melhorias na aprendizagem dos alunos (HANDAL; GROENLUND; GERZINA, 2011).

Entretanto, há uma escassez na literatura no que se refere a trabalhos sobre como as tecnologias são utilizadas no ensino superior nacional, principalmente em cursos de ciências biológicas, sendo que apenas três pesquisas sobre o tema foram encontradas (e.g., LOPES; PEREIRA; SILVA, 2013; JÚNIOR; SILVA, 2014; BORGES; SILVA, 2016) e estes trabalhos foram feitos com disciplinas específicas e não com o curso todo.

O objetivo da atual pesquisa foi avaliar se há presença de TICs em sites específicos dos cursos de ciências biológicas na região nordeste do Brasil, e se elas podem ser utilizadas como ferramenta complementar no ensino de ciências biológicas.

Metodologia

Foi realizada uma pesquisa documental para verificar a presença de sites específicos de Ciências Biológicas nos websites das Instituições de Ensino Superior (IES) dos cursos de ciências biológicas da região nordeste do Brasil, listadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), disponível em <www.emec.mec.gov.br>

Embora existam e sejam usadas duas nomenclaturas distintas para se referir aos cursos (biologia e ciências biológicas) não foi encontrada na literatura qualquer diferença entre eles. Sendo assim, para efeitos dessa pesquisa, foi utilizado o termo “ciências biológicas” para se referir a ambos.

Foi avaliada em cada um dos sites das IES a presença de sites ou blogs institucionais específicos dos cursos de ciências biológicas, foi padronizada uma busca de 15 cliques em busca de algum indício da existência destes sítios específicos. Após 15 cliques a busca era interrompida. Em seguida foi pesquisado com as palavras chave “(nome e sigla da IES) e o nome Ciências biológicas e Biologia”, no site de buscas Google, visando verificar se essas informações estão indexadas na sua base de dados.

Foi procurado em cada um dos sites específicos a presença de vídeos, hipertextos, figuras, questionários, podcasts, disponibilização de aulas e o e-mail do docente das disciplinas dos cursos.

Resultados

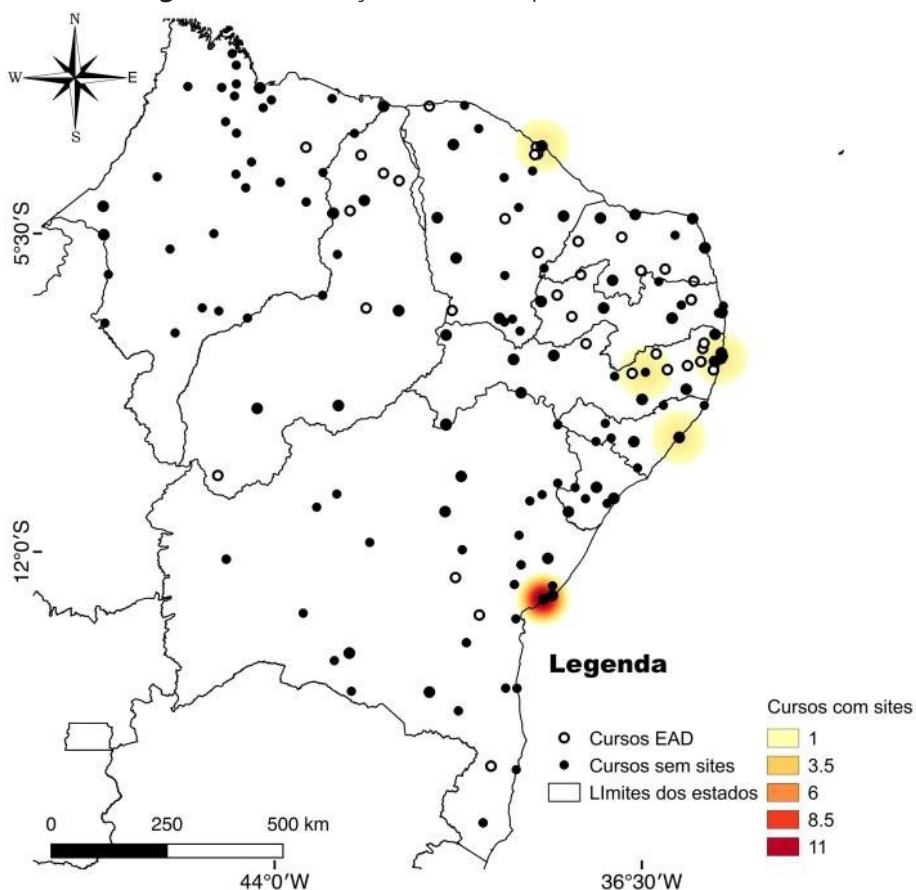
Foram encontrados e analisados um total de 133 páginas de IES e um total de 259 cursos de Ciências Biológicas foram listados para o nordeste do Brasil. Dos 259 cursos 94 (36%) eram de IES privadas e 165 (64%) de IES públicas. Dos cursos encontrados, 196 (76%) eram presenciais e 63 (24%)

de educação à distância (EAD). Do total, 167 (64%) eram cursos de licenciatura e 92 (36%) bacharelado.

Das 133 páginas analisadas, 15 (11%) apresentaram sites específicos para os cursos, sendo que 14 desses puderam ser acessados por link direto na página da IES e um foi encontrado apenas através de consulta ao site de pesquisas Google.

Dos nove estados do nordeste brasileiro, a Bahia detém 26% das IES analisadas e foram de suas instituições que encontramos a maior parte (73%) dos sites. Alagoas e Ceará apresentaram somente um site específico cada. Pernambuco apresentou dois sites. Em Sergipe, Maranhão, Paraíba, Piauí e Rio Grande do Norte não houve registro de algum site ou blog específico (fig. 1).

Figura 1 – Distribuição dos sites específicos encontrados.



Fonte: Autores produzido com QGis 3.10

Dos 15 sites encontrados nenhum apresentou hipertextos, vídeos, questionários ou podcasts, apenas textos informativos, figuras e notícias sobre a universidade e anúncios de eventos acadêmicos. Sendo que dois (13%) deles apresentaram links para vídeos no site Youtube e para artigos acadêmicos.

Discussão

Das ferramentas consideradas TICs as mais comumente aplicadas são (JÚNIOR et al., 2013):

1. Hipertexto, forma de texto não linear, interativo, que permite a escolha de links e faz com que o leitor associe as informações da forma que desejar;
2. Podcasts, que são materiais de áudio elaborados em formato episódico;
3. E-mail, que permite o envio de dúvidas, sugestões e comentários para os professores;
4. Questionários, que podem ser utilizados como ferramenta de auto avaliação estudantil ou com atribuição de nota pelo professor.

A ausência das ferramentas anteriormente citadas nos sites observados pode ser explicada pelo fato de que esses sites não são gerenciados por professores, nos quais os conteúdos seriam produzidos e selecionados por eles, onde a autonomia dos discentes seria mantida e esses ambientes virtuais se tornariam seguros e confiáveis (JÚNIOR; SILVA 2014).

Muitos docentes ainda hesitam em usar esse tipo de ferramenta pedagógica devido ao fato de ainda estarem presos a formas tradicionalistas de ensino, ou terem receio de usar ferramentas que os seus discentes teriam mais afinidade que eles, ou não possuírem o treinamento adequado para usá-las de forma correta. Com ou sem a participação do docente os alunos já usam a internet para pesquisas, então, no que já foi dito, a falta dele faz com que os discentes se prejudiquem, se arriscando em sites que podem não apresentar fontes seguras de informação (JÚNIOR; SILVA 2014).

Com o uso da internet, a forma que a informação é passada e adquirida alterou o modo como os alunos processam essas informações. Seria necessário que as instituições de ensino superior estimulassem a produção de material didático online por seus docentes, transformando-os em criadores de conteúdo e/ou que ao menos estimulassem a formação de grupos de auxílio para que esse problema seja resolvido (BORGES; SILVA, 2016).

O conteúdo on-line é atraente, pois pode ser encontrado em diferentes formatos, e atendem a quase todas as necessidades e estilos de aprendizagem das pessoas, independente da precisão do conteúdo. Conseqüentemente, os estudantes procuraram na internet para encontrar mais informações de forma rápida. Um dos métodos preferidos de acessar o conteúdo e assistindo vídeos on-line em plataformas de compartilhamento (Silva; Pereira; Walmsley, 2019).

Apesar da maior parte dos sites específicos encontrados serem de licenciatura, a quantidade deles é um resultado desanimador, isso mostra que discentes que estão estudando para serem futuros professores não tem contado com as TICs por meio do site do curso e se formam sem saber como usá-las com seus alunos.

A EaD pode ser entendida como uma forma de aprendizado onde as ações dos professores e dos alunos são separados no espaço ou no tempo. (SANTOS; RODRIGUES, 1999). Como a EaD é essencialmente promovida através das TICs, em um mundo integrado com a tecnologia seria esperado o uso de ambientes virtuais como sites ou blogs e nesses o uso das ferramentas previamente citadas, sendo assim foi uma surpresa não encontrar nenhum site específico em nenhuma das IES que promovem esse tipo de ensino. A ausência dos sites na EaD, pode ser causada devido ao fato de que as TICs só possam ser acessadas por alunos das IES, e não para qualquer pessoa que queira ter acesso a essas informações.

O ensino de ciências biológicas tem como objetivo formar indivíduos críticos e fazer com que eles compreendam e participem de forma ativa e crítica na sociedade, para que eles usem o conhecimento obtido nas aulas para solucionar os problemas nos locais em que vivem. Essa forma de perceber o ensino de ciências é chamada de educação ou alfabetização científica. O uso das TICs como ferramenta de divulgação científica se apresenta como estratégia para a contextualização e aproximação do indivíduo com a ciência (SANTOS, 2007; RUPPENTHAL; SANTOS; PRATI, 2011).

Borges e Silva (2016) salientam que a utilização das TICs no ensino não quer dizer que a eliminação ou substituição do papel do docente deva ocorrer, mas propõe que a união dos dois faça com que mudanças na forma de entender e conceber o conhecimento aconteçam.

Conclusão

Os avanços tecnológicos e de comunicação vem proporcionando um elevado dinamismo em todas as esferas da sociedade. Contudo, as

instituições de ensino parecem não acompanhar as mudanças de pensamento, de tecnologias e de metodologias de ensino. Nossos jovens estudam em escolas e universidade nas quais todos os ritmos, métodos e avaliações são uniformes e devem atingir todos os alunos igualmente. Além das necessidades de aprendizado individuais não serem respeitadas, nossos alunos vivem, nos ambientes institucionais, ritmos de uma era “não-digital”.

Através dos resultados vemos que as TICs são pouco utilizadas no ensino superior de ciências biológicas e, mesmo quando se utilizam não possuem foco em ajudar os discentes nos estudos, dessa forma torna a pesquisa por parte dos estudantes escassa para a complementação do aprendizado.

Referências

AZEVEDO, Adriana Barroso. TICs na Educação: multivisões e reflexões coletivas. **Educação & Linguagem**, v. 17, n. 2, p. 215-236, 2014.

BELLONI, Maria Luiza. A integração das tecnologias de informação e comunicação aos processos educacionais. **Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas**. Rio de Janeiro: Quartet, v. 200, 2001.

BORGES, Louise Dias; DA SILVA, Marco Antônio Dias. O uso das Tic no ensino complementar da disciplina de carnes e avaliação de carcaças nos cursos de zootecnia do Rio Grande do Sul. **SIED: EnPED-Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância**, 2016.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede: do conhecimento à política. **A sociedade em rede: do conhecimento à ação política**, p. 17-30, 2005.

CONCEIÇÃO, Alice R. Avaliação da presença de tecnologias de informação e comunicação no ensino de histologia das universidades de odontologia do estado de São Paulo [monografia]. **São José dos Campos: Faculdade de Odontologia de São José dos Campos, Universidade Estadual Paulista**, 2010.

GUEDES, Claudiney Saraiva; DA SILVA, Claudio Rodrigues; DE MORAES FILHO, Rodolfo Araújo. O Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação

como recurso didático pelos professores do curso de Licenciatura em Matemática. **Revista EDaPECI**, v. 16, n. 2, p. 337-357, 2016.

HANDAL, Boris; GROENLUND, Catherine; GERZINA, Tania. Academic perceptions amongst educators towards eLearning tools in dental education. **International dental journal**, v. 61, n. 2, p. 70-75, 2011.

LIMA, Patricia Rosa Traple. Novas tecnologias da informação e comunicação na educação e a formação dos professores nos cursos de licenciatura do Estado de Santa Catarina. **Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina-Dissertação de Mestrado em Ciência da Computação**, 2001.

LOPES, Roanny Torres; PEREIRA, Andresa Costa; SILVA, Marco Antônio Dias da. 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.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. **Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática**. UFAL, 2002.

MORAN, José Manuel. Internet no ensino universitário: pesquisa e comunicação na sala de aula. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 2, p. 125-130, 1998.

OLIVEIRA JÚNIOR, José Klidenberg; DA SILVA, Marco Antônio Dias. As tecnologias de informação e comunicação como ferramenta complementar no ensino da histologia nos cursos odontologia da Região Norte. **Journal of Health Informatics**, v. 6, n. 2, 2014.

OLIVEIRA JÚNIOR, José Klidenberg et al. O uso das tic no ensino complementar da histologia nos cursos de odontologia da Paraíba. **Hipertextus**, Sl, v. 11, n. 1, p.1-18, dez. 2013.

PALMEIRA, MARCIO F.; TENÓRIO, Robinson; LOPES, Uaçai. O uso das ferramentas interativas baseadas nas tecnologias da informação e comunicação na pós-graduação. **Salvador, Brasil: Universidade do Estado da Bahia**, 2005.

RUPPENTHAL, Raquel; DOS SANTOS, Tatiana Linhares; PRATI, Tatiana Valesca. A utilização de mídias e TICs nas aulas de Biologia: como explorá-las. **Cadernos do Aplicação**, v. 24, n. 2, 2011.

SANTOS, Eduardo Toledo; RODRIGUES, Marcos. **Educação à distância: conceitos, tecnologias, constatações, presunções e recomendações**. EPUSP, 1999.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista brasileira de educação**, v. 12, n. 36, p. 474-492, 2007.

SILVA, Joedma Graciene da; MARIANO, Erich de Freitas; SILVA, Marco Antonio Dias da. Avaliação e comparação do grau de familiaridade e uso das tics por alunos ingressantes e concluintes do curso de ciências biológicas. In: **Congresso Nacional de Educação**, 3., 2016, Natal. Anais... Natal: Realize Eventos, 2016. p. 1 - 6.

VIEIRA, Luiz Carlos Rabelo et al. Tecnologias de informação e comunicação na educação física escolar. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, v. 14, n. 2, p. 133-140, 2015.

SILVA, Marco Antonio Dias; PEREIRA, Andresa Costa; WALMSLEY, Anthony Damien. Who is providing dental education content via YouTube?. **British dental journal**, v. 226, n. 6, p. 437-440, 2019.