

A INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC) EM CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA A DISTÂNCIA PARA PROFESSORES DE BIOLOGIA

Keiciane Canabarro Drehmer Marques¹

Luiz Caldeira Brant de Tolentino Neto²

Resumo

A formação continuada para professores é uma necessidade iminente, no entanto a rotina docente impõe inúmeras dificuldades para participar de atividades formativas. Este estudo tem como objetivo retratar as contribuições de recursos educacionais online na prática docente, conduzidos em um curso de formação continuada por meio da Educação a Distância para professores de biologia. Foram realizadas duas edições do curso “Genética na atualidade”, diversificados recursos tecnológicos foram apresentados e exercitados, com intuito de indicar as ferramentas aos docentes e auxiliar em sua utilização por meio de tutoriais explicativos. É de substancial importância a inclusão das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) ao contexto educacional, uma vez que os professores precisam repensar suas práticas pedagógicas frente às mudanças dos estudantes que estão inseridos em um mundo digital. Após a conclusão dos cursos, os professores relataram suas opiniões por meio de um questionário com questões de múltipla escolha e outras discursivas. Os resultados obtidos ao longo do curso na interação entre as atividades propostas e com base no questionário avaliativo levam-nos a concluir que o curso atingiu o objetivo de inserção de ferramentas online para os docentes em formação continuada, porém percebeu-se a necessidade de mais formações voltadas para o uso de tecnologias para utilizar em aulas conforme manifestado pelos professores cursistas.

Palavras-chave: Formação continuada; Educação a Distância; Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

¹ Licenciada em Ciências Biológicas, Mestre em Educação em Ciências e aluna de Doutorado em Educação em Ciências- Universidade Federal de Santa Maria

² Doutor em Educação. Professor Adjunto do Departamento de Metodologia do Ensino da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

Introdução

O avanço das tecnologias digitais é praticamente inalcançável, pois a todo o momento novas ferramentas e recursos são lançados na rede e esse processo de renovação ocorre de modo muito rápido e para manter-se atualizado neste mundo digital é preciso estar em constante busca por atualizações. No campo educacional não é diferente as aulas de quadro e giz não são mais tão satisfatórias e atraentes para os estudantes como eram anos atrás. Para Prensky (2001) os jovens que nasceram e cresceram no meio das tecnologias, são considerados nativos digitais. O pesquisador aponta que os alunos de hoje agem e processam de modo diferente das outras gerações. O autor destaca que os professores são imigrantes digitais, ou seja, aprenderam a lidar com essa era, mas não nasceram e cresceram nela, desta forma ocorre um descompasso. Prensky argumenta que os docentes não se preparam para trabalhar com os nativos digitais, que os métodos usados anteriormente não darão mais conta.

Conforme Pescador (2010) os professores imigrantes digitais, necessitam repensar as práticas docentes e considerar as mudanças do estudante nativo digital, a autora afirma que é preciso humildade, flexibilidade e querer se atualizar e aprender com os alunos sobre as tecnologias digitais.

Diante das mudanças relacionadas à tecnologia, cabe às escolas abrir as portas para o mundo digital adentrar, porém a chave desta porta está com o professor que precisa reconhecer a importância de atualizar-se em relação às novas tecnologias digitais frente às mudanças dos estudantes. Desta forma é de suma importância a inserção das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no ambiente escolar.

O termo Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) refere-se a qualquer recurso utilizado como forma de comunicação e informação como jornal, quadro negro e televisão. O termo Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) refere-se a tecnologias digitais como smartphone, computador, tablet e outros aparelhos que possam ter acesso à internet. Conforme Marinho e Lobato (2008) e Afonso (2002), destacam que as TDIC referem-se à utilização de recursos digitais o que difere das TIC.

Sanches, Ramos e Costa (2014) destacam que muitos professores de Ciências e Biologia usam recursos mais tradicionais como livro didático, quadro e giz, porém as autoras

ênfatizam que a solução não é o abandono das práticas utilizadas e sim a incorporação do novo, como as tecnologias digitais.

A atualização dos professores diante do avanço das ferramentas e tecnologias digitais se faz necessário e prioritário, uma vez que os alunos estão inseridos nesse universo digital e a educação precisa ser inserida concomitantemente. Conforme Mercado (1998) já destacava anos atrás a importância de atualização dos docentes frente às tecnologias:

Com as novas tecnologias, novas formas de aprender, novas competências são exigidas, novas formas de se realizar o trabalho pedagógico são necessárias e fundamentalmente, é necessário formar continuamente o novo professor para atuar neste ambiente telemático, em que a tecnologia serve como mediador do processo ensino-aprendizagem (MERCADO, 1998, p. 3).

A formação continuada com base no avanço digital faz-se necessária, entretanto outro desafio encontrado é a realização de formação continuada para os docentes, dado que a situação de muitos professores como elevadas cargas horárias, escassez de tempo, grandes deslocamentos e os custos de cursos presenciais, são fatores que impossibilitam um maior número de educadores em cursos com finalidades formativas presenciais (GARCIA, 2014). Uma alternativa possível é promover a formação continuada docente por meio da EaD e que essa oportunize a inclusão de novas tecnologias educacionais. Para Mercado (1998) “O processo de formação continuada permite condições para o professor construir conhecimento sobre as novas tecnologias, entender por que e como integrar essas na sua prática pedagógica”.

A utilização dos recursos tecnológicos, além de atraente, contribui na construção de conhecimentos utilizando ferramentas diversificadas no ensino.

(...) percebemos que o professor pode integrar os recursos tecnológicos em sua prática docente como uma ferramenta apoiadora no processo de construção dos saberes, cabendo a ele apenas conhecer os novos recursos tecnológicos, adaptá-los a suas aulas e utilizá-los como apoio motivador no processo de ensino-aprendizagem (FERRARI, 2017, p.38).

Em relação à formação docente e a carência de abordar a utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na prática docente, é visível nos diferentes níveis de formação. Tanto na formação inicial quanto na formação continuada os professores não estão sendo preparados para lidar com as tecnologias digitais (SANCHES; RAMOS; COSTA, 2014).

O presente trabalho tem como objetivo retratar as contribuições de recursos educacionais online na prática docente, conduzidos em um curso de formação continuada por meio da Educação a Distância para professores de biologia.

Metodologia do Trabalho

A pesquisa realizada caracteriza-se por um percurso metodológico de pesquisa exploratória, com o modelo de pesquisa ação, em que os envolvidos na pesquisa participam ativamente do processo (GIL, 2010).

Inicialmente foram desenvolvidas duas edições de um curso de formação continuada para professores de biologia por meio da Educação a Distância (EaD). A escolha da modalidade do curso assim como o tema abordado ocorreu por parte dos docentes através de um questionário virtual, antes da construção e realização da formação. O curso foi construído considerando os interesses apontados pelos professores, como na escolha da modalidade a distância e da temática de genética. A duração da formação foi de 11 semanas e contou com duas edições gratuitas em que se inscreveram ao todo 137 professores de biologia da rede pública e/ou privada de diversas cidades do Rio Grande do Sul, porém o curso apresentava número limitado de 40 vagas em cada edição não podendo atender a todos os inscritos, respeitando a ordem de inscrição como critério. O processo de divulgação, inscrição, execução e certificação ocorreram totalmente a distância, no ambiente virtual de ensino aprendizagem (AVEA) Moodle da Universidade Federal de Santa Maria.

Dentre os objetivos do curso destacam-se as atualizações na área da biologia escolhida anteriormente e a inserção de recursos educacionais online para auxiliar na prática docente.

Com o propósito de apresentar e auxiliar os docentes com ferramentas online ao longo do curso ocorreram atividades semanais ou quinzenais, explorando diferentes recursos em que os professores deveriam realizar e postar as atividades utilizando as ferramentas educacionais sugeridas. A cada nova atividade era construído um tutorial com imagens e instruções com o passo a passo de como utilizar a ferramenta na construção dos materiais.

As ferramentas sugeridas aos professores no decorrer do curso de formação continuada foram: *Toondoo e Pixton* - ferramentas virtuais para criar histórias em quadrinhos e as ferramentas online propostas para criar nuvens de palavras foram: *Tagul, Wordle*,

Worditout e Abcya. Ao longo do curso foram realizadas outras atividades em que os professores cursistas deveriam criar jogos didáticos, folders, planos de aulas entre outras tarefas que utilizavam outros recursos escolhidos pelos participantes podendo ser online ou não. Os recursos não digitais não serão abordados neste trabalho.

A avaliação do curso foi por meio da realização das atividades e ao concluir a formação, os professores deveriam responder a um questionário de avaliação do curso, as atividades desenvolvidas, assim como o questionário avaliativo foram considerados para análises deste trabalho. As questões objetivas do questionário tiveram o parâmetro da escala de Likert com as posições do “concordo totalmente” até “discordo totalmente”, além dessas a avaliação continha questões discursivas sobre o curso.

Análise e Discussão dos Dados

Os resultados desta pesquisa são baseados nas atividades desenvolvidas ao longo das duas edições do curso de formação continuada para professores de biologia “Genética na atualidade” e serão consideradas para análise algumas das questões referentes ao questionário avaliativo final, as perguntas selecionadas são pertinentes a utilização das TDIC. O número de docentes que finalizaram o curso de formação continuada ao longo das duas edições foi de 43 professores.

Os docentes foram questionados em relação às atividades propostas ao longo do curso de formação utilizando diferentes recursos educacionais, as perguntas e respostas obtidas podem ser observadas na Figura 1.



Figura 1- Avaliação dos docentes referente aos recursos utilizados ao longo do curso de formação continuada a distância para professores de biologia.

A primeira questão referente ao conhecimento de novos recursos educacionais pode-se observar que a maioria dos cursistas concordam que o curso contribuiu com a apresentação de recursos educacionais. Sanches, Ramos e Costa (2014) apresentaram em seu trabalho que os professores de Ciências e Biologia reconhecem a importância da utilização de recursos digitais na prática docente, mas não conseguem integrá-los as suas aulas. As autoras sugerem como forma de auxiliar a utilização efetiva dos recursos digitais ocorra formações que utilizem os recursos e tecnologias digitais, propósito do curso em questão.

Todos os docentes concordaram que conseguiriam utilizar as atividades propostas em suas aulas da educação básica. Desta forma o objetivo do curso de apresentação e inserção das TDIC por meio dos recursos educacionais online foi atingido, comprovando que é possível aplicar as atividades em sala de aula com estudantes. Cantini *et al* (2006), afirmam que os professores apresentam uma formação acadêmica insuficiente em relação ao uso das ferramentas tecnológicas e ao inserirem-se na carreira docente trabalham com cargas horárias altas não utilizando assim ferramentas digitais. Diante deste cenário em que há muitos docentes sedentos por aprender novos recursos educacionais, também aparecem as dificuldades como elevado número de aulas, docência em várias instituições e ainda uma carência de cursos com finalidade formativa abordando o uso de ferramentas digitais para professores utilizarem em suas práticas docentes.

Em relação a sentença “As atividades sugeridas foram interessantes e proveitosas” a maioria dos professores cursistas concordou ou concordou totalmente com essa afirmativa, demonstrando que as atividades sugeridas despertaram interesse e foram válidas para os cursistas. Mercado (1998) mesmo a aproximadamente 20 anos atrás já discorre que após o processo de formação continuada sobre novas tecnologias, devem-se propiciar condições para que os docentes possam colocar em prática o aprendizado e experiências vivenciadas para dentro de suas salas de aula, adaptando os objetos pedagógicos e as carências dos alunos de acordo com cada realidade.

Dentre os professores cursistas 95,3% concordaram que os recursos didáticos utilizados na formação foram interessantes e diferenciados, ou seja, a diversidade dos recursos abordados foi satisfatória conforme pode-se observar na Figura 1. Garcia e Bizzo (2012) descrevem em seu trabalho aspectos que atraem e mantêm os professores em cursos de formação continuada a distância, dentre os quais se devem considerar atividades diferenciadas que atendam ao interesse dos professores. A utilização de recursos diferenciados no curso de formação continuada para professores de biologia vai ao encontro das sugestões apontadas por Garcia e Bizzo (2012), buscando a manutenção dos professores e atraindo-os esses com atividades de seu real interesse.

Os docentes também foram questionados sobre “Quais foram os principais motivos que te levaram a realizar o curso?” Algumas das respostas foram:

“A necessidade de atualização, por que gosto do assunto desenvolvido, busca por novos recursos e ideias para desenvolver e trabalhar com os alunos.”

“Aperfeiçoamento na área de atuação, atualização às novas tecnologias e estratégias didáticas.”

“Qualificação, busca de novas metodologias, mais conhecimento sobre o tema.” .

“Atualização quanto aos recursos para usar com os alunos em sala de aula.”

Percebe-se por meio das respostas que os professores procuram além da formação continuada sobre temáticas da área de atuação, nota-se ainda uma carência em relação a formação acerca de novas tecnologias, recursos educacionais e metodologias alternativas para enriquecer suas práticas docentes. Mercado (1998) anos atrás já destacava que é necessária uma nova postura do educador devido às novas possibilidades que surgem na educação em função das Novas Tecnologias da Informação, ou seja, o educador precisa passar por essa atualização referente aos recursos tecnológicos e inserir nas suas práticas pedagógicas.

Sanches, Ramos e Costa (2014) afirmam que os cursos de formação dos professores estão destituídos de ensinamentos voltados ao uso das tecnologias digitais e conseqüentemente a sua utilização na escola fica comprometida. Ao refletir as respostas dos professores sobre o motivo de participar do curso de formação, percebe-se uma grande carência de abordagens voltadas a ferramentas digitais.

Considerando as diferentes ferramentas digitais abordadas ao longo do curso, duas atividades receberam destaques pelos cursistas para serem utilizadas em sala de aula: a criação de histórias em quadrinhos ou tirinhas e a criação de nuvens de palavras. Entre as diversas atividades que os docentes deveriam realizar ao longo do curso a construção de histórias em quadrinhos foi sugerida aos cursistas dois sites (*Toondoo e Pixton*) em que esses poderiam utilizar para realizar a atividade proposta (Figura 2), para auxiliar os docentes foi construído um tutorial. O tutorial foi construído com instruções escritas e *print* das imagens indicado o passo a passo para ser realizado, o arquivo foi salvo em pdf e disponibilizado aos cursistas no ambiente virtual.

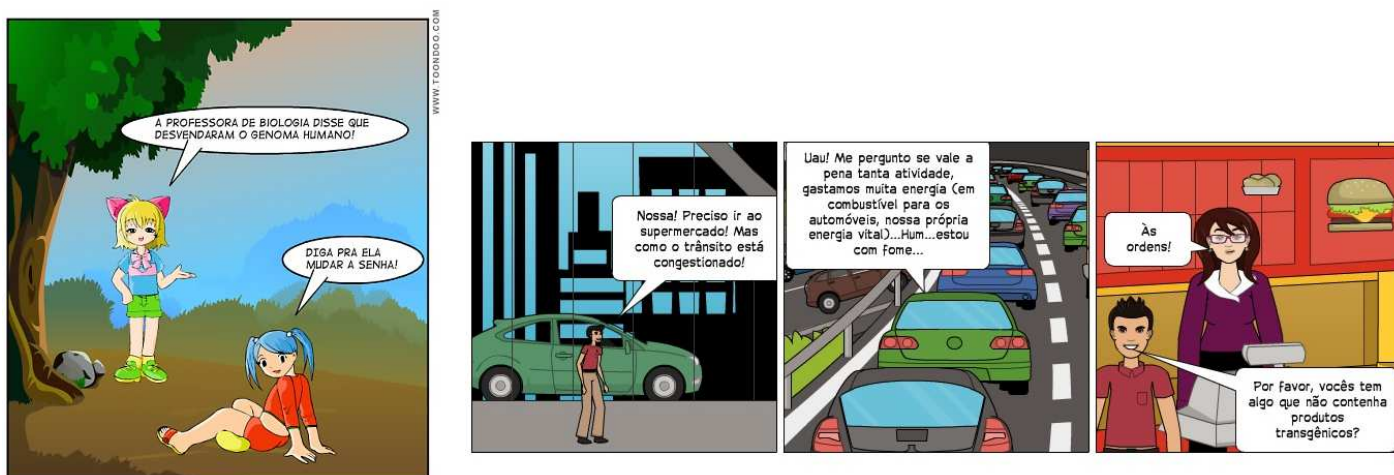


Figura 2- História em quadrinhos produzidas pelos professores cursistas utilizando o site do *Toondoo e Pixton*, respectivamente.

Assim como os cursistas tiveram a sugestão de sites para construção das histórias em quadrinhos, a atividade referente a nuvens de palavras ocorreu de modo semelhante, com Revista Tecnologias na Educação- Ano 9-Número/Vol.19- Julho 2017- tecnologiasnaeducacao.pro.br / tecedu.pro.br

Considerações finais

Os resultados obtidos nesta pesquisa apontam que os professores carecem de formações relacionadas com novas tecnologias e a utilização de ferramentas digitais. As TDIC estão sempre se atualizando e é de extrema importância que os professores consigam utilizá-las para manterem-se conectados ao mundo no qual os alunos fazem parte e também para atrair os educandos a fazer parte deste mundo digital.

Cabe salientar que o processo de atualização e aprendizagem com o uso de ferramentas virtuais é infundável, uma vez que novas ferramentas educacionais são lançadas continuamente e o processo de atualização dos docentes deve ser permanente. É imprescindível destacar que deve haver um processo de reflexão acerca das atividades a serem utilizadas nos processos formativos para que sejam diversas e atrativas evitando assim a desistência dos professores. As ferramentas virtuais devem ser exploradas e adaptadas a rotina docente de modo que os professores enriqueçam suas aulas com diferentes atividades atrativas.

Outro passo importante na formação do professor é o estímulo à renovação e adaptação das ferramentas virtuais. É fundamental que o professor analise de modo crítico como utilizar, aprimorar e/ou desenvolver materiais didáticos adaptados a sua própria realidade, para que as inovações possam ser incorporadas de forma efetiva à rotina de ensino.

Em vista disso é necessário que ocorram inserções das tecnologias na formação docente nos diferentes níveis, seja inicial ou continuada, buscando sempre aprimorar a prática docente, inserindo os recursos digitais que podem auxiliar e motivar os educandos no processo de aprendizagem.

É de suma importância que as Universidades, Programas de pós-graduação, Coordenadorias de Regionais de Educação, Secretarias Municipais de Educação e outras instituições possam investir nas formações relacionadas a novas tecnologias e recursos digitais a serem utilizados em sala de aula.

Agradecimentos e apoios

Agradecimentos à Universidade Federal de Santa Maria (UFSM/RS), ao Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) e ao financiamento de pesquisa CAPES/MEC.

Referências Bibliográficas

Revista Tecnologias na Educação- Ano 9-Número/Vol.19- Julho 2017- tecnologiasnaeducacao.pro.br
/ tecedu.pro.br

AFONSO, C. A. Internet no Brasil – alguns dos desafios a enfrentar. **Informática Pública**, v. 4, n. 2, p. 169-184, 2002

CANTINI, M. C.; BORTOLOZZO, A. R. S.; FARIA, D. da S.; FABRICIO, F. B. V.; BASZTABIN, R.; MATOS, E. O Desafio do Professor Frente às Novas Tecnologias. In: **VI Educere - Congresso Nacional de Educação - PUCPR - Práxis**, 2006, Curitiba. VI Educere - Congresso Nacional de Educação PUCPR - Práxis. Curitiba: Champagnat, 2006. v. 01. p. 876-893.

FERRARI, M. F. **Recursos Tecnológicos: Contribuições na formação continuada de professores**. 2017. Dissertação (Mestrado Profissional do Programa de Pós Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017.

GARCIA, P. S.; BIZZO, N.. As motivações de professores de ciências para a formação contínua a distância. **Revista Educação em Questão** (UFRN. Impresso), v. 44, p. 165-194, 2012.

GARCIA, P. S.; BIZZO, N.; FAZIO, X. (2014). Desafios da formação contínua a distância para professores de ciências. RIED. **Revista Iberoamericana de Educación a Distancia**, volumen 17, nº 2, pp. 37-57, 2014.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de Pesquisa Social**. 6 ed.. São Paulo: Atlas, 2010.

MARINHO, S.P.; LOBATO, W. **Tecnologias digitais na educação: desafios para a pesquisa na pós graduação em educação**: In COLOQUIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 6, 2008, Belo Horizonte, 2008, p. 1-9.

MERCADO, L. P. L. **Formação Docente e novas tecnologias**. In: IV Congresso RIBIE. Brasília 1998. Disponível em: <
http://www.ufrgs.br/niece/eventos/RIBIE/1998/pdf/com_pos_dem/210M.pdf>. Acesso em: Abr.2017.

Revista Tecnologias na Educação- Ano 9-Número/Vol.19- Julho 2017- [tecnologiasnaeducacao.pro.br / tecedu.pro.br](http://tecnologiasnaeducacao.pro.br/tecedu.pro.br)

PESCADOR, C. M. Tecnologias digitais e ações de aprendizagem dos nativos digitais. V CINFE - **Congresso Internacional de Filosofia e Educação**, Caxias do Sul/RS, maio de 2010. ISSN: 2177-644X

PRENSKY, M. Digital Natives Digital Immigrants. In: PRENSKY, Marc. **On the Horizon**. NCB University Press, Vol. 9 No. 5, October (2001). Disponível em <<http://www.marcprensky.com/writing/>> Acesso em: Abr.2017

SANCHES, K. S.; RAMOS, A. O.; COSTA, F. J. As tecnologias digitais e a necessidade da formação continuada de professores de Ciências e Biologia para tecnologia: um estudo realizado em uma escola de Belo Horizonte. **Revista Tecnologias na Educação** v. 6, n. 11 Dez. 2014.

Recebido em abril 2017
Aprovado em junho 2017