

O USO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS DURANTE O EXERCÍCIO DA MONITORIA ACADÊMICA EM UM CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

THE USE OF EDUCATIONAL TECHNOLOGIES DURING THE EXERCISE OF ACADEMIC MONITORING IN A COURSE

EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS EDUCACIONALES DURANTE EL EJERCICIO DE LA MONITORIA ACADÉMICA EN UN CURSO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Jones Baroni Ferreira de Menezes¹
Francisca Daniela de Lira Mota²

Resumo: O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação representam possibilidades de recurso didático e inserido na formação inicial docente. Assim, o presente trabalho objetivou averiguar o uso das TIC pelos 10 alunos monitores de um curso de ciências biológicas, que participaram da investigação através de um questionário online, enviado a cada um deles. Dentre os participantes, 80% alegam fazer o uso de alguns recursos tecnológicos durante a atividade monitorial, inclusive, destacando sua importância pedagógica. Assim, há a observância da utilização de algumas ferramentas tecnológicas no exercício da monitoria, mesmo havendo lacuna na formação inicial dos licenciandos para uso das mesmas.

Palavras-chave: Formação. Docente. Licenciatura.

Abstract: The use of Information and Communication Technologies represent possibilities of didactic resource and inserted in initial teacher training. Thus, the present study aimed to investigate the use of ICT by the 10 monitors of a biological sciences course, who participated in the research through an online questionnaire, sent to each of them. Among the participants, 80% claimed to make use of some technological resources during the monitorial activity, including highlighting their pedagogical importance. Thus, there is compliance with the use of some technological tools in the exercise of monitoring, even if there is a gap in the initial training of the licensees to use them.

Keywords: Formation. Teacher. Graduation.

Resumen: El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación representan posibilidades de recurso didáctico e insertado en la formación inicial docente. Así, el presente trabajo objetivó averiguar el uso de las TIC por los 10 alumnos monitores de un curso de ciencias biológicas, que participaron de la investigación a través de un cuestionario online, enviado a cada uno de ellos. Entre los participantes, el 80% alega hacer el uso de algunos recursos tecnológicos durante la actividad monitorial, incluso, destacando su importancia pedagógica. Así, hay la observancia de la utilización de algunas herramientas tecnológicas en el ejercicio del monitoreo, aun habiendo laguna en la formación inicial de los licenciandos para uso de las mismas.

Palabras-clave: Entrenamiento. Enseñanza. graduación.

Envio 10/05/2018

Revisão 14/05/2018

Aceite 10/09/2018

¹ Graduado em Ciências Biológicas, Mestre em Ciências Fisiológicas e Doutorando em Educação (PPGE/UECE). Docente da Faculdade de Educação de Crateús/Universidade Estadual do Ceará. jones.baroni@uece.br

² Graduada em Ciências Biológicas - Faculdade de Educação de Crateús/Universidade Estadual do Ceará. danielaliramota@gmail.com

INTRODUÇÃO

Ao longo da história, a educação foi transformada e reinventada na tentativa de se adequar aos padrões de cada época. Atualmente, ensinar tornou-se um desafio constante considerando as diversas funções que o professor deve desenvolver assim como as novas exigências pedagógicas, entre elas, a inserção da tecnologia na educação (Gama, 2016).

O uso de metodologias contemporâneas e tecnológicas na educação, permite ao professor utilizá-las como instrumento educacional que contribui para o desenvolvimento cognitivo do aluno. Assim, o professor está constantemente desafiado a explorar os diversos recursos tecnológicos, que por sua vez são recursos importantes na acessibilidade de informações de modo a poder diversificar, acrescentar e, principalmente, melhorar o processo de ensino dos alunos (Girardi, 2011).

Contudo, embora o uso das tecnologias da informação e comunicação seja estabelecido em documentos norteadores da educação como nas diretrizes curriculares nacionais para formação docente, a relação do uso das tecnologias no processo educacional durante a formação inicial apresenta-se verticalizada, divergindo da realidade nas salas de aula, gerando um distanciamento que atrasa e dificulta a disseminação das tecnologias no que concerne à ampliação do processo educacional (Brasil, 2002; Silva; Gariglio, 2010). Por isso, Silva (2017, p.4) destaca a necessidade de uma

(...) formação dos professores quanto ao uso das tecnologias, pois estão presentes em sala de aula de forma contínua, por isso os professores precisam ter conhecimento prático e teórico sobre o uso das novas tecnologias em sala de aula para estar à frente da realidade tecnológica que permeia as escolas.

Para isso, é necessário que o docente fundamente seus conhecimentos, buscando implementar sua formação, de maneira a suprir as lacunas ainda existentes na formação inicial sobre o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) (Oliveira; Santos; Fontes, 2016).

Para Costa, Duqueviz e Pedroza (2015), as TIC podem ser conceituadas como ferramentas digitais que propiciam a difusão do conhecimento, modificando e influenciando o viver da população, propiciando, inclusive, a formação de uma cultura digital.

Para que haja a formação eficiente do docente, que deva ser, por sua vez, intrinsecamente ligado às relações educacionais, inseparáveis do magistério, é significativo a participação em projetos formadores como a monitoria, estimulando o discente a desenvolver o gosto pela docência (Nunes, 2007), ressaltando também a importância da formação do professor pesquisador, estando de acordo com a base para a formação acadêmica pautada na tríade ensino, pesquisa e extensão, oportunizadas pelas atividades de monitoria (Lira et al., 2015).

Desse modo, é pertinente destacar que o processo de ensino e aprendizagem de qualidade necessita de reformas educativas, inovações pedagógicas (Gatti, 2013) e uma adequada formação de professores, sendo “necessária uma verdadeira revolução nas estruturas institucionais formativas e nos currículos da formação” (Gatti, 2010, p.1375) de modo que a teoria seja contemplada nas práticas pedagógicas.

A partir do exposto, o presente artigo busca analisar de forma pedagógica a utilização das tecnologias da informação e comunicação pelos discentes-monitores do curso de Ciências Biológicas da Faculdade de Educação de Crateús FAEC/UECE e o impacto desta na formação docente dentro das necessidades e acessibilidade de tais recursos na referida instituição para a preparação didático-pedagógica dos discentes.

98

PERCURSO METODOLÓGICO

A pesquisa é do tipo descritiva e de abordagem qualitativa, na qual é possível analisar e discutir a opinião dos entrevistados sobre os questionamentos e observar o significados das “coisas” (Turato, 2005).

Os partícipes da investigação foram 10 (dez) alunos-monitores do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Faculdade de Educação de Crateús- FAEC/UECE que realizaram o exercício da monitoria durante o ano de 2016, em disciplinas específicas da grade curricular do curso em questão.

As referidas disciplinas com monitoria foram: Biologia Celular, Fisiologia Vegetal, Biofísica, duas de Etnobiologia, Ecologia Regional, Morfologia de Espermatófitos, Microbiologia, Flora da Caatinga e Biologia Molecular, estando distribuídos entre o terceiro e nono semestre do curso. As mesmas serão posteriormente citadas alfanumericamente de M1, M2, M3... M10.

Para realização da pesquisa, aplicou-se um questionário semiestruturado contendo 11 perguntas sendo 8 abertas e 3 fechadas contendo itens, os participantes deveriam se identificar através do e-mail e preencher os questionamentos de perfil com idade, sexo e semestre que estava cursando no momento, a pesquisa também contou com o termo de consentimento livre e esclarecido, seguindo as normas éticas da resolução 510/2016 no qual os monitores deveriam ler concordar e assinalar para responder os questionamentos seguintes .

A inquirição foi realizada durante o ano de 2016, seus dados obtidos através de um formulário *online*, produzido no Google Formulários e disponível no site (<https://goo.gl/forms/s3I2Dtt7Ho04ueL92>), posteriormente enviado via correio eletrônico para cada discente monitor. Para Aguiara e Soares (2012, pág. 20), o uso de formulários *online* “[...] diminui-se o tempo e mobilização necessários para realização da pesquisa de opinião, obtendo-se, neste sentido, um retorno mais imediato [...]”.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DURANTE A ATUAÇÃO COMO MONITOR

Primeiramente, questionou-se aos monitores a existência da utilização das tecnologias de informação e comunicação durante seu exercício de monitoria, tendo sido apontado por oito monitores (80% dos questionados) que algum recurso tecnológico fez parte da sua atividade monitorial. Contudo, dois não fazem uso dessas ferramentas, apesar de ressaltarem sua importância no trabalho docente.

A constatação dos 8 monitores que afirmaram usar ferramentas tecnológicas, corrobora com Barcellos, Leite e Monteiro (2015, p.52), quando afirmam que “a sociedade atual vive, aprende, trabalha, comunica e se desenvolve econômica e culturalmente em constante dependência das tecnologias digitais”, evidenciando que tais ferramentas estão presentes na vida da população de maneira frequente, principalmente do público estudantil.

As concepções de tecnologia na educação torna cada vez mais ampla a função de organizar a utilização das TIC. Ainda que hajam tendências, aproximações e distanciamentos explícitos, o que está em questão são conceitos diferentes de sociedade e de educação. Dentro de um modelo atual a tecnologia como ferramenta pedagógica desenvolve um papel no ensino que conduz a construção do saber de forma consolidada (Rodrigues; Silva, 2013).

Barreto et al. (2006), ressalta que as TIC estão constantemente inseridas no cotidiano das pessoas, como é possível perceber na opinião da maioria dos monitores no primeiro questionamento, sem que as mesmas compreendam todo o complexo conjunto de oportunidades e acesso que possuem em um ambiente escolar.

O uso desses recursos possui atuação mediadora nos alunos, contribuindo no desenvolvimento de habilidades em diferentes perspectivas. Consoante ao que descreve Passerino (2010, p. 69):

como objetos de conhecimento: na medida que contém informações consideradas relevantes pelos sujeitos mais experientes para o ensino de um domínio, b) como instrumentos de pensamento: na medida que permitem elaborar crenças, testar hipótese, compreender fenômenos sociais, naturais, científicos ou culturais e desta forma elaborar representações mentais c) como elementos de uma cultura: na medida que a partir das tecnologias é possível construir um espaço de negociação com os pares, participar de práticas culturais e desenvolver atitudes, modos de pensamentos, crenças e valores construídos a partir da interação com os outros por meio das tecnologias.

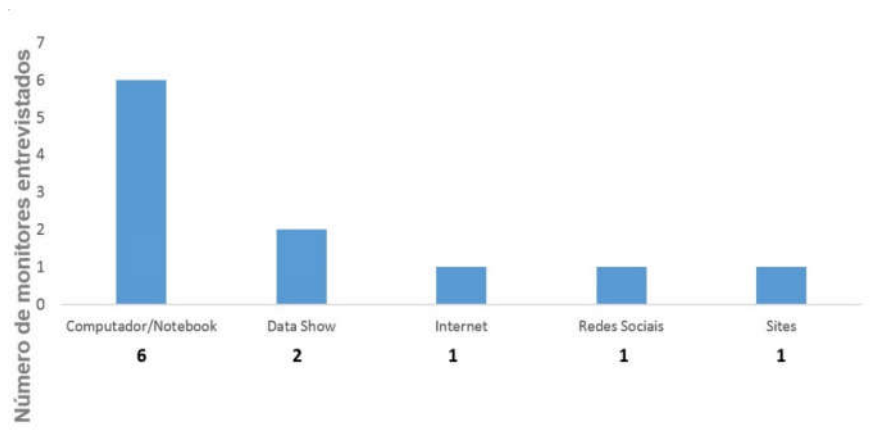
100

Isso demonstra que a tecnologia amplia as visões dos alunos em diferentes concepções e desenvolve neles práticas importantes no desenvolvimento profissional e pessoal tendo em vista que o advento tecnológico se expande por múltiplas áreas e é preciso saber lidar, apropriar-se, entender e utilizar recursos com objetivos predispostos não apenas manuseá-los. As TICs são instigantes e atraentes, bem como capazes de construir um ambiente motivador, repleto de comunicabilidade e interações, com um mundo de pluralidades, no qual não há limitações geográficas, culturais e a troca de conhecimentos e experiências é constante, favorecendo as habilidades cognitivas dos seus usuários.

No questionamento seguinte, solicitou-se aos monitores que declararam utilizar-se de ferramentas tecnológicas em suas tarefas monitoriais, que descrevessem quais equipamentos e métodos tecnológicos e digitais foram utilizados em suas práticas de monitoria, os principais serão apresentados no gráfico 1.

Em nossa percepção, é importante clarear que a utilização de computador e data show, principais ferramentas citadas pelos monitores, não necessariamente incidem em favorecimento na aprendizagem se são utilizados somente para complementar as explicações durante as aulas pelo professor, sendo o aluno apenas expectador.

Gráfico 1 – Ferramentas tecnológicas utilizadas por monitores do ano de 2016 vinculados ao curso de Ciências Biológicas da FAEC-UECE.



(Fonte: Elaborado pelos autores)

Coutinho e Lisboa (2011, p. 252) destacam que, “a relação dos professores com as TIC não é simples nem linear”, o que nos leva a refletir a real utilização dessas tecnologias no processo de ensino, se estão atuando de modo meramente passivo, sem um propósito definido, apenas como auxílio que não acrescenta no conhecimento do aluno apenas no repasse do professor, ou se há de fato a reflexão e preparo para que essas tecnologias aproximem e facilitem os conteúdos para os discentes.

Desse modo, o incentivo e utilização das TIC pelos professores dos cursos de licenciaturas é fundamental para o espelhamento do futuro professor, já que é nesse momento formativo que novas ideias pedagógicas são adquiridas, propiciando uma práxis do fazer docente, de modo que licenciando acrescente ao ambiente escolar novas ideias metodológicas (Goulart, 2008; Carneiro; Passos, 2010).

Posteriormente, visando essa reflexão crítica sobre o uso das ferramentas tecnológicas, os monitores entrevistados foram questionados sobre a forma que tais recursos podem ser transformados em recursos didáticos contribuintes para a ação docente. Verificou-se, então, por meio das narrativas descritas abaixo, que a maioria faz uso das TIC como ferramenta de auxílio, tornando-se um elo entre aluno e seu objeto de estudo, podendo contribuir diretamente com a

aprendizagem. Para que isso ocorra é preciso refletir e entender como se dá tal processo e como utilizar-se dele para otimizar o tempo de estudo e a aquisição de conhecimentos.

Tornando-se um suporte que auxilia na exposição teórica dos conteúdos. (M1)

Contribui para dinamizar a aula, e para criar outros métodos de aprendizado. (M2)

Na pesquisa. (M3)

No auxílio, facilita e chama atenção do aluno. (M4)

Facilitar e agilizar com as atividades. (M5)

Elas podem tornar as aulas mais dinâmicas, possibilitando uma aula mais interativa. Conseqüentemente, poderá facilitar a aprendizagem dos alunos. (M6)

Facilita o processo de ensino aprendizagem, e é uma forma de chamar a atenção dos alunos. (M7)

Dinamizam o ensino e o tornam mais atrativo. (M8)

Minimiza o tempo, contribuem para ilustração de esquemas e são mais atraentes em relação de uma aula tradicional. (M9)

Podem tornar as aulas mais envolventes, despertando nos estudantes o gosto pela aprendizagem. (M10)

Constantemente, o uso das TICs é pautado em sua praticidade facilitando determinada atividade. Porém, a inserção da tecnologia na educação é mais ampla de modo que o advento dessas tecnologias podem não apenas agilizar, mas formar a ponte para o desenvolvimento cognitivo, o acesso a informações atualizadas e a dispersão de opiniões, contribuindo para a cooperação e interação de ideias. Além de segundo Albino e Sousa (2016) contribuir no interesse dos alunos com os conteúdos oferecidos nas salas de aula, quando apresentados por meios tecnológicos, isso amplia o alcance do professor com os alunos e as oportunidades dos mesmos serem protagonistas na sua aprendizagem.

Nessa perspectiva, pode-se notar diversas empregabilidades do uso das TIC na educação dentro de programas de formação docente, dos quais a monitoria faz parte, tornando-se um recurso multifuncional, que se agrega a metodologia do professor em formação e dos professores em exercício na função, que poderão conduzir seus alunos para o desenvolvimento de novos métodos educacionais interativos que facilitem a aprendizagem e desperte a atenção do aluno (Martini; Bueno, 2014).

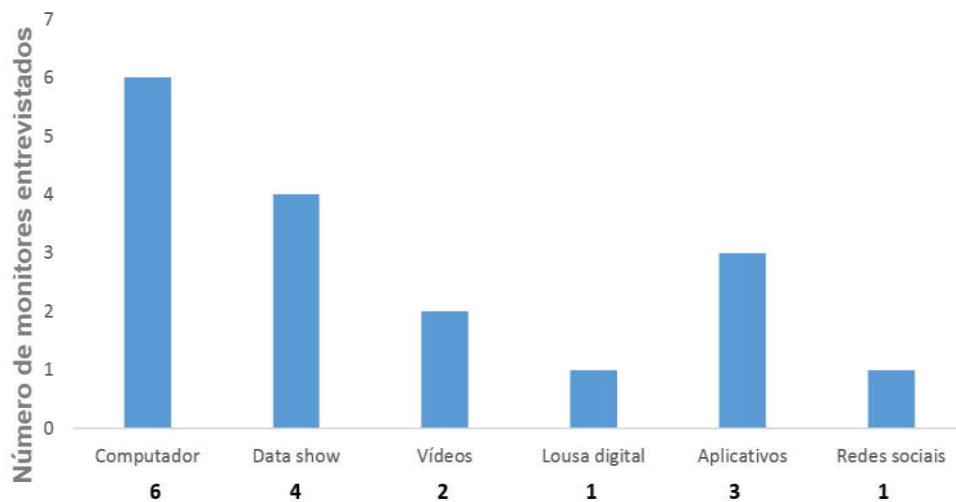
Assim, é perceptível nos relatos que o desenvolvimento e uso das novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) acarretam melhorias socioculturais e educativas durante o processo de ensino, tais ferramentas permeiam cada vez mais os espaços sociais e, portanto, estão inseridas na realidade escolar.

A partir disso, essas ferramentas desempenham papel de facilitadoras e condutoras do conhecimento de forma reflexiva, para que o aluno guie sua aprendizagem e consiga raciocinar sobre o que está estudando e sua funcionalidade, com métodos de comum acesso a geração informatizada que forma as salas de aula atualmente (Siqueira, 2013).

O questionamento seguinte foi sobre quais ferramentas tecnológicas eles consideram que podem e devem ser utilizadas pelos professores. Diante das citações distribuídas no gráfico 2, entende-se que essa temática de inclusão e utilização da tecnologia na educação possui relevância social, todos citaram mais de um meio de facilitar e aperfeiçoar o processo de ensino através de instrumentos tecnológicos.

103

Gráfico 2: Ferramentas Tecnológicas que o professor pode utilizar em sala de aula.



(Fonte: Elaborada pelos autores)

Está presente nos relatos dos monitores maior uso do computador e data show como meio digital de ensino, o que nos leva a compreender a importância de formação para valorizar demais ferramentas tecnológicas que sejam também acessíveis e que as mesmas possam se

efetivar dentro dos métodos de ensino, de maneira que venham contribuir para o desenvolver do aluno e das instituições de educação.

Dentre os recursos citados, há apenas um monitor que menciona a lousa digital, recurso que mostra-se como uma ferramenta moderna que pode desenvolver inúmeras possibilidades, mas ainda é privilégio de poucas instituições educativas. Esteves, Fiscarelli e Souza (2013 p 186) relatam positivamente sobre esse recurso didático:

“Os impactos positivos das lousas digitais interativas são pontuais e dependem do modelo seguido em sua implementação. Embora a literatura sobre essa tecnologia ainda seja emergente, há evidências de boas práticas e resultados positivos em todo o currículo.”

Uma das ferramentas que também podem auxiliar nesse progresso educacional dos alunos visto o citado nas respostas dispostas no gráfico 2, é o uso de aplicativos, hoje bastante disseminados entre a geração jovem. Esses recursos oferecem diversos meios de aprendizagem lúdica e de fácil compreensão, podendo ser utilizados de maneira fácil e rápida e acessível aos alunos, o que otimiza tempo e expande as possibilidades de ensino-aprendizagem.

Um outro recurso citado, ainda que por apenas um monitor, são as redes sociais como meio de acrescentar melhorias na educação o que corrobora com Carvalho e Carvalho (2017, p. 114), quando explicitam que “Na atualidade, a educação não pode ser concebida somente em sala de aula, pois não se sustentará [...] as tecnologias atuais, como as redes sociais, ajudam a diminuir empecilhos que impedem o progresso do indivíduo”.

Como é visto nos dois relatos mencionados anteriormente, houve poucas citações de recursos tidos como “inovadores”, menos utilizados em sala de aula mas que também trazem bons resultados quando utilizados de forma reflexiva e objetiva. A maioria das citações demonstram que as possibilidades encontradas pelos monitores, professores em formação, ainda são limitadas, fato explicitador de um possível déficit de ensinamentos e práticas sobre essas ferramentas dentro da formação dos mesmo o que tende a perdurar para o ambiente profissional.

Segundo Almeida (2012), apenas o fato de ter acesso à tecnologia, não é o ponto mais importante, mas sim, o desenvolvimento de novos ambientes de aprendizagem e dinâmicas socioculturais partindo da utilização dessas ferramentas. Nessa conjuntura, entende-se que

vários são os motivos para o uso da tecnologia de maneira crítico-reflexiva, interagindo e acrescentando na aprendizagem dos alunos, desde a educação básica até a formação superior, como é evidenciado nessa pesquisa.

Diante das informações expostas é notório que o professor desempenha um papel significativo nas transformações dos métodos, sendo necessária formação inicial e também em programas acadêmicos como a monitoria, onde o mesmo poderá desenvolver sua autonomia no exercício de suas atividades, buscando novas ideias na tentativa de suprir dúvidas e dificuldades dos alunos (Carvalho; Carvalho, 2017).

Atualmente, a geração de alunos é reconhecida como digital e possui amplo acesso as redes sociais e dispositivos tecnológicos, esse fato, como visualizamos nos relatos dos entrevistados, pode aliar-se ao professor no ambiente escolar como metodologia de ensino, envolvendo os alunos e os estimular o uso de ferramentas que proporcionem um ambiente virtual de ensino, as redes sociais, neste caso, são grandes contribuintes, ao atentar-se a seus aspectos e propriedades didáticas propagando também saberes curriculares, traspassando a sala de aula, além de ser uma atividade com grande potencial contextualizador (Neri, 2015).

105

Os resultados apresentados demonstram componentes do amplo espaço docente e a necessidade de desenvolver sua práxis de forma reflexiva e o mais efetiva possível, entende-se que há a utilização das TICs pela maioria dos monitores e que os mesmos acrescentam na metodologia do professor e lhe fornece importantes caminhos de atrair os alunos para a importância do conhecimento na formação do cidadão pensante e atuante socialmente. Mas ainda é necessário uma melhor reflexão e objetividade no uso de cada vez mais ferramentas tecnológicas, que tenham um papel mais ativo nas atividades em sala de aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos relatos supracitados, percebeu-se que os monitores do curso de Ciências Biológicas da Faculdade de Educação de Crateús-FAEC, ano-exercício de 2016, utilizaram-se de um restrito número de recursos tecnológicos, fator que pode ser causado devido a questões financeiras e estruturais da instituição que não dispõe de muitas ferramentas tecnológicas como a lousa digital exemplo citado nos relatos. Assim compreende-se que ainda necessitam de maiores incentivos físicos e educativos sobre como melhor aproveitar-se das TIC e sua capacidade de aperfeiçoamento e efetivação do processo de ensino.

Foi possível perceber também, que há possibilidades de utilização das TIC dentro do ambiente educativo, com o potencial de transformar-se em importantes metodologias na efetivação do processo de ensino-aprendizagem. Nessa concepção, surge a participação do discente em programas estudantis como a monitoria trazendo oportunidades de múltiplas vivências como o uso das TIC no desenvolver da sua formação docente, quando utilizadas corretamente.

Assim, para que o uso de ferramentas tecnológicas adentrem o ambiente escolar de maneira planejada, e que traga contribuições, é necessário investimentos estruturais e projetos pedagógicos durante a formação inicial e continuada que contemplem o máximo de envolvidos, atrelado a participação de professores e alunos em formação, que ao fim, culmine em um ciclo de troca de conhecimentos e novas práticas metodológicas. Essas ações devem se propor a contornar desafios educacionais socioeconômicos e socioculturais, podendo utilizar-se de programas acadêmicos formadores como a monitoria.

106

Referências

ALBINO, R.; SOUZA, C. A. Avaliação do nível de uso das TICs em escolas brasileiras: uma exploração dos dados da pesquisa “TIC Educação”. **Revista Economia & Gestão**, v. 16, n. 43, p. 101-125, 2016.

AGUIARA, B.; SOARES, N. Proposta de uma Escala de Autorrelato para a Análise de Jogos. **Brasília: SBGames**, v. 11, p. 19-26, 2012.

ALMEIDA, M. E. B. Integração das tecnologias de informação e comunicação na educação do Brasil e de Portugal: convergências e especificidades a partir do olhar de professores. **Psicologia da Educação**, s/v, n. 35, p. 171-196, 2012.

BARCELLOS, R. M.; LEITE, C.; MONTEIRO, A. Espaços vazios de formação: as TIC entre intenções, tensões e práticas na formação inicial de professores. **LUMEN**, v. 24. n. 2, p. 41-54, 2015.

BARRETO, R. G.; GUIMARÃES, G. C.; MAGALHÃES, L. K. C.; LEHER, E. M. T. As tecnologias da informação e da comunicação na formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11, n. 31, p. 31-42, 2006.

BRASIL, Ministério de Educação e do Desporto. Conselho Nacional de Educação/ Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP 1**, de 18 de fevereiro de 2002. Institui diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, DF, 18 fev. 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2017.

CARVALHO, N. B.; CARVALHO, A. C. F. Uso dos Recursos Tecnológicos Atuais e sua contribuição no processo de Ensino-Aprendizagem na Escola Municipal Érico Veríssimo, Simões-PI. **REVISTA DE PSICOLOGIA**, v. 10, n. 33, p. 112-125, 2017.

CARNEIRO, R. F.; PASSOS, C. L. B. As concepções de professores de matemática em início de carreira sobre as contribuições da formação inicial para a utilização das tecnologias de informação e comunicação. **Bolema**, v. 23, n. 36, p. 775-800, 2010.

COSTA, S. R. S.; DUQUEVIZ, B. C.; PEDROZA, R. L. S. Tecnologias Digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem dos nativos digitais. **Psicol Esc Educ**, v. 19, n. 3, p. 603-10, 2015.

COUTINHO, C. P.; LISBÔA, E. S. Perspectivando modelos de formação de professores que integram as TIC nas práticas letivas: um contributo para o estado da arte. In: **Old Meets New: Media in Education—61st International Council for Educational Media and the XIII International Symposium on Computers in Education (ICEM&SIE'2011)**. Universidade de Aveiro. p. 251-262, 2011. Disponível em < <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/14800>> Acesso em: 10 jun. 2017.

ESTEVES, R. F.; FISCARELLI, S. H.; SOUZA, C. B. G. A lousa digital interativa como instrumento de melhoria da qualidade da educação – Um panorama geral. **Revista online de Política e Gestão Educacional**. s/v. n. 15, 2013.

GAMA, M. V. M. **A interação de projetos educacionais para o aprendizado em ciências: O laboratório, a monitoria e a pré-iniciação científica**. 2016. 124p. Dissertação (mestrado em ciências) – Escola de engenharia de Lorena. Universidade de São Paulo, Lorena, 2016.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: Características e problemas. **Educação e Sociedade**, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, 2010.

GATTI, B. A. Educação, escola e formação de professores: Políticas e impasses. **Educar em Revista**, s/v, n. 50, p. 51-67, 2013.

GIRARDI, S. C. **A formação de professores acerca das novas tecnologias na educação**. Brasília. 2011. Monografia. Disponível em: <http://www.fe.unb.br/catedraunescoead/areas/menu/publicacoes/monografias-sobre-tics-na-educacao/a-formacao-de-professores-acerca-de-novas-tecnologias-na-educacao>. Acesso em: 13 jun 2017.

GOULART, B. R. As tecnologias na política nacional de formação de professores a distância: entre a expansão e a redução. **Educação & Sociedade**, v. 29, n. 104, 2008.

LIRA, M. O.; NASCIMENTO, D. Q.; SILVA, G. C. L.; MAMAN, A. S. Contribuições da monitoria acadêmica para o processo de formação inicial docente de Licenciandos em Ciências Biológicas da UEPB. In: **II Congresso Nacional de Educação**, 2015. Disponível em: < http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV045_MD1_SA18_ID3045_08092015215307.pdf. Acesso em: 28 mai. 2017.>

MARTINI, C. M.; BUENO, J. L. P. O desafio das tecnologias de informação e comunicação na formação inicial dos professores de matemática. **Educação. Matemática. Pesquisa**, v. 16, n. 2, p. 385-406, 2014.

NERI, J. H. P. Mídias sociais em escolas uso do Whatsapp como ferramenta pedagógica no ensino médio. **Estação Científica (Juiz de Fora. Impresso)**, s/v. n. 14, p. 1-25, 2015.

NUNES, J. B. C. **Monitoria acadêmica**: espaço de formação. In: SANTOS, M. M.; LINS, N. M. (Org.) A monitoria como espaço de iniciação à docência: Possibilidades e trajetórias. Natal: EDUFRN – Editora da UFRN, 2007.

OLIVEIRA, A. S. S.; SANTOS, A. G.; FONTES, G. G. A importância da formação inicial e continuada do professor para o uso das TIC em sua prática pedagógica: um olhar sobre o ensino da matemática em ARACAJU-SE. **Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional**, v. 9, n. 1, p. 1-11, 2016.

PASSERINO, L. Apontamentos para uma reflexão sobre a função social das tecnologias no processo educativo. **Texto digital**, v. 6, n. 1, p. 58-77, 2010.

RODRIGUES, E.; SILVA, R. A. Monitoria um dispositivo de ensino e aprendizagem como uso das TICs em um laboratório de informática. **RENOTE**, v. 11, n. 1. p. 2-10, 2013.

SILVA, C. T. A.; GARÍGLIO, J. A. A formação continuada de professores para o uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC): O caso do projeto em rede, da rede estadual de educação de Minas Gerais. **Revista Diálogo Educação**, v. 10, n. 31, p. 481-503, 2010.

SILVA, J. M. Novas tecnologias em sala de aula. **Revista Ciencia, Salud, Educación y Economía**, s/v, nº 11, 2017.

SIQUEIRA, J. C. O uso das TICs na formação de professores. **Interdisciplinar-Revista de Estudos em Língua e Literatura**, v. 19. n. 2. p. 203-215, 2013.

TURATO, Egberto Ribeiro. Métodos qualitativos e quantitativos na área da saúde: definições, diferenças e seus objetos de pesquisa. **Revista de Saúde pública**, v. 39, p. 507-514, 2005.