AS TECNOLOGIAS DIGITAIS E O PROCESSO DE MEDIAÇÃO: PRÁXIS NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

DIGITAL TECHNOLOGIES AND THE MEDIATION PROCESS: PRAXIS IN THE SUPERVISED STAGE OF THE BIOLOGICAL SCIENCES COURSE

Celso Pinto Soares Jr.
Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ
Rio de Janeiro, RJ, Brasil
cpsjunior@hotmail.com

Barbra Sabota
Universidade Estadual de Goiás, UEG
Anápolis, GO, Brasil.
barbrasabota@gmail.com

Marcelo Duarte Porto
Universidade Estadual de Goiás, UEG
Anápolis, GO, Brasil.
marcelo.porto@ueg.br

Resumo. As tecnologias digitais estão presentes no contexto histórico e social dos alunos. Neste sentido o ambiente escolar deve perceber o potencial pedagógico desses recursos a partir da ressignificação de seu uso e dos processos de mediação didático-pedagógicos. Desta forma, é fundamental que os cursos de formação inicial de professores preparem os seus alunos para os desafios profissionais. O objetivo deste artigo é analisar a compreensão dos estagiários do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do 6º Período da Universidade Estadual de Goiás, do Centro de Ensino e Aprendizagem e Rede, sobre a influência das tecnologias digitais na educação e os possíveis processos de mediação pedagógica. Para gerar os dados deste estudo, foi utilizado um questionário misto (com questões abertas e fechadas), na intenção de levantar a compreensão que futuros professores têm em relação a esses recursos e os processos de mediação pedagógica. Resultados nos permitem afirmar que os conhecimentos teóricos estão desarticulados da prática pedagógica.

Palavras chave: mediação pedagógica; licenciatura; tecnologias digitais.

Abstract. New digital technologies are present in the historical and social context of the students. In this sense, the school environment should realize the pedagogical potential of these resources from the reinterpretation of its use and teaching mediation processes. Thus, it is essential that the initial teacher's education courses for prepare their students for professional challenges. The objective of this study is to analyze the understanding of the stages of the Biological Sciences Degree Course of the 6th Period of the State University of Goiás of the Center for Teaching and Learning in Networking, about an influence of digital technologies in education and the possible processes of pedagogical mediation To generate the data of this study, a mixed questionnaire (with open and closed questions) was used, in order to raise the understanding that future teachers have in relation to these resources and the processes of pedagogical mediation. Results allow us to affirm that theoretical knowledge is disjointed from pedagogical practice.

Keywords: pedagogical mediation; graduation; digital technologies.

INTRODUÇÃO

Os cursos de formação de professores enfrentam o desafio de promover uma formação emancipatória, crítica e reflexiva sobre a sociedade a qual estamos inseridos, considerando os fatores sociais, políticos, econômicos e culturais. Libâneo (2013) argumenta que, mais do que um ensino de qualidade, é necessária uma educação de qualidade, a qual integre o ensino à vida, promovendo processos permanentes de aprendizagem. Uma possibilidade para que os acadêmicos de licenciatura vivenciem a prática do cotidiano escolar é por meio do Estágio Supervisionado (doravante ES), que tem como objetivo articular o saber científico ao processo de educação nas escolas brasileiras.

Dessa forma, no ano de 2015, o Ministério da Educação aprovou o parecer nº 2/15 que prevê o aumento da carga horária dos cursos de formação inicial de professores e da carga horária de ES (BRASIL, 2015). Destacamos, porém que o acréscimo na carga horária não propiciará a qualidade na formação dos futuros profissionais, caso não haja uma proposta pedagógica bem estruturada para o desenvolvimento das atividades. Stahl e Santos (2012) afirmam que o estágio precisa possibilitar avaliações e reflexões constantemente em torno das práticas pedagógicas adotadas a fim de aproximar cada vez mais ações e demandas educativas.

No entanto, o ES representa um grande desafio para muitos licenciandos, apesar da escola ser parte do seu cotidiano desde a infância. Vemos do outro lado da relação, ou seja, pelo ponto de vista de quem gerencia, planeja e organiza a aprendizagem traz desafios ao licenciando. Via de regra, os cursos de

graduação buscam preparar bem os alunos em termos de conteúdo, mas poucos se atentam para o fato de que a formação do professor se dá desde o início do curso e atravessa todas as instâncias de participação discente na universidade. Deste modo, como entendemos, o conteúdo não é a única exigência para o futuro professor. Libâneo (2004, p. 35) afirma que "colocar a escola como local de aprendizagem da profissão de professor significa entender que é na escola que o professor desenvolve os saberes e competências do ensinar". Além disso, levar a aprendizagem do professor para a escola pode favorecer a integração entre teoria, ação e reflexão.

Um dos pontos fundamentais na prática educativa sistematizada é a didática. Ela deve estar atenta a relação entre os processos de ensinar e aprender. Destarte, ela é sustentada pelos processos de mediação. Libâneo (2009) esclarece que a didática se ampara na tríplice relação entre os alunos, professores e o conteúdo. A mediação didática consiste em promover, em ambientes escolares, as condições fundamentais ao processo de aprendizagem.

Estudos recentes no campo da Didática utilizam a palavra mediação para explicar a relação que ocorre enquanto o professor aproxima o aluno e o objeto do conhecimento. Nas palavras de Masetto (2013, p. 151), a mediação pedagógica ocorre quando o educador assume a atitude facilitadora e emancipatória de se colocar como "uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem". Em um modelo mais amplo, podemos afirmar que se trate de uma dupla mediação: primeiro tem-se a mediação cognitiva, que liga o aluno ao objeto do conhecimento; segundo, tem-se a mediação didática, que assegura as condições e os meios pelos quais o aluno se relaciona com o conhecimento (LIBÂNEO, 2011).

Para D'Ávila (2011) para compreendermos o processo de mediação didática, precisamos antes, entendermos a mediação cognitiva que se fundamenta na teoria sócio-interacionista de Vygotsky. Para a autora, a mediação cognitiva é o anseio de aprender, enquanto que a mediação didática se relaciona às condições necessárias ao desenvolvimento do ensino e da aprendizagem. Assim, a mediação cognitiva é indispensável para que a mediação didática se consolide. Peixoto e Carvalho (2011) afirmam que a mediação cognitiva está na essência do processo da aprendizagem, uma vez que é responsável por promover a interação entre os objetos, relacionando-se com a mediação pedagógica. Por sua vez, Masetto (2013, p. 152) afirma que "a mediação pedagógica busca abrir um caminho a novas relações do estudante com os materiais, com o contexto, com outros textos, com a aprendizagem compartilhada com os colegas, com o professor, consigo mesmo e com seu futuro".

Prado e Martins (2002) reiteram que a mediação pedagógica requer que o professor tenha condições para aprender por meio de uma postura reflexiva. E também que busque criar e recriar estratégias pedagógicas para atingir os objetivos da aprendizagem. Convém salientarmos que no desvelar do conhecimento, o professor deve estar atento às condições sociais e culturais de seus alunos. Nesse percurso, desencadeia inicialmente a mediação cognitiva e didática. Porém, não se isenta de aproximar o contexto escolar das aspirações e necessidades dos alunos. Desse modo, para Koff (2011), a atitude de reflexão crítica significa a superação da homogeneidade, a construção autônoma, multicultural e inclusiva, promovendo o fortalecimento das identidades e a multiplicidade das ações. A criticidade se dá quando desafiamos nossos saberes já estabelecidos e nos dispomos a superar barreiras buscando a emancipação do sujeito e a ação que transforme as situações enfrentadas para melhor.

A partir do final do século XX percebemos uma mudança na organização social, desencadeada, dentre outras coisas, pelas tecnologias digitais (doravante TD). Kenski (2012) afirma que a sociedade passa por profundas transformações sustentadas por essas tecnologias. Para ela, a contemporaneidade está interligada a ideia de interatividade. Assim, o professor deve estar preparado para utilizar as tecnologias digitais em sua sala de aula, uma vez que elas estão inseridas em todo o contexto da sociedade. Porém, é importante que o docente se posicione em relação a sua prática pedagógica, compreendendo o potencial de cada TD, em relação aos objetivos de aprendizagem propostos. Kenski (2012) afirma que o professor não deve inserir as tecnologias digitais, simplesmente por inseri-las. É necessário adotar uma nova postura, por meio de novas metodologias, abandonando os envelhecidos hábitos. Além disso, conforme Peixoto (2012), as tecnologias têm promovido mudanças significativas nos campos teóricos atuais.

O professor deve perceber que as TD estão presentes no cotidiano dos alunos e que são fontes ricas de informação, nesse sentido, o professor deve adotar a postura de mediador do conhecimento, promovendo reflexões sobre o conteúdo disponível. Lévy (1999) afirma que o contexto online, denominado por ele como ciberespaço, promove o surgimento de novas práticas educacionais devido aos novos hábitos promovidos pela cibercultura.

> O ciberespaço (que também chamarei de "rede") é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. Quanto ao neologismo "cibercultura", especifica aqui o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço. (LÉVY, 1999, p.17).

Por isso, é tão importante estudarmos a atuação docente no contexto das TD, pois deve haver uma ressignificação no processo de ensino e aprendizagem. Assim, o presente artigo busca analisar a compreensão dos estagiários do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do 6º Período da Universidade Estadual de Goiás, do Centro de Ensino e Aprendizagem em Rede (CEAR), sobre a influência das tecnologias digitais na educação e os possíveis processos de mediação presentes nesse percurso.

METODOLOGIA

A partir do objetivo desse estudo, a pesquisa de caráter qualitativo interepretativista foi desenvolvida. Para Erickson (1989) ao desenvolver uma pesquisa qualitativa interpretativa, o pesquisador considera o contexto de estudo, buscando compreender as ações realizadas e conferindo sentido ao que observa. Há, portanto, relevância em buscar entender o contexto de realização da pesquisa e os pressupostos teóricos sobre os quais o estudo se assenta, pois isso ajuda a constituir a interpretação do pesquisador. Como o conhecimento é processual e as investigações vão se aprofundando a medida que se desenvolve, ao todo, não é exequível prever antes da interação no campo como o estudo se desenvolve. Partimos de um plano de geração de dados, com instrumentos distintos e vamos acrescentando/eliminando no decorrer da pesquisa. Este estudo foi desenvolvido em cinco etapas distintas, as quais descrevemos na sequência.

Na primeira etapa, analisamos a proposta pedagógica do curso de Ciências Biológicas para a oferta do Estágio Supervisionado, do 6º período, a documentação e o número de alunos matriculados, com a intenção de traçar um diagnóstico da metodologia empregada e o perfil da turma.

Na segunda etapa, foi aplicado um questionário misto, com questões abertas e fechadas, para os 35 alunos, identificados na primeira etapa, selecionados a partir do critério de realização do ES em espaço formal de ensino, buscando compreender a percepção dos acadêmicos em relação às TD e aos processos de mediação na escola campo.

Na terceira etapa foi realizada uma análise documental nos planos de aula dos alunos, buscando verificar e identificar a presença das TD como estratégias metodológicas durante a fase de regência do ES.

Na quarta etapa, identificamos se o tema TD foi utilizado como proposta para os projetos de intervenção na escola campo. Na primeira etapa desta pesquisa, constatamos que a proposta pedagógica para o ES prescreve a execução de um projeto de intervenção pelos estagiários. Na análise desses projetos, tivemos o objetivo de compreender a visão que foi dada pelos alunos para esses recursos na educação e se de fato contribuíram com o ambiente escolar e os processos de ensino e aprendizagem.

Por último, realizamos uma entrevista com o autor de um dos projetos de intervenção que apresentou como tema as TD. Essa entrevista buscou compreender a relação das TD com os processos de mediação pedagógica e a experiência vivida pelos alunos. A entrevista é um método de coleta de dados, sendo definida por Haguette (1997, p. 86) como um "processo de interação social entre duas pessoas na qual uma delas, o entrevistador tem por objetivo a obtenção de informações por parte do outro, o entrevistado". Este processo de interação articula-se em quatro eixos principais: entrevistador, entrevistado, situação da entrevista e roteiro da entrevista.

Os alunos estagiários participantes foram identificados na pesquisa como AE (Aluno Estagiário) seguido pelo número cardial, preservando assim a sua identidade. A análise proposta, na sequência, representa o cruzamento dos dados gerados e os estudos teóricos realizados à guisa de lançar inteligibilidade ao que entendemos sobre o ES em um curso de licenciatura na modalidade EaD.

RESULTADO E DISCUSSÕES

Ao todo, foram matriculados no 6º período do curso de Ciências Biológicas do CEAR – UEG 69 alunos. Dentre esses, 35 realizaram o ES no espaço formal de ensino, o que representa 51% dos alunos. Do restante, 24 alunos (35%) optaram por realizar o estágio em espaço não formal de ensino e 10 alunos (14%) desistiram de cursar este componente curricular no semestre pesquisado.

De acordo com o regulamento da Universidade Estadual de Goiás – CEAR, esse componente é desenvolvido nos dois últimos anos dos cursos de licenciatura. Esse estágio pode intercalar atividades em espaços formais e não formais de ensino (GOIÁS, 2012). Jacobucci (2008) afirma que espaço formal de ensino se refere a instituições educacionais registradas e que se dedicam a mediar conteúdos e construir saberes. Na maioria das vezes este local se refere à escola. Porém, os espaços (formal ou informal de ensino) não define a fundamentação teórica e características metodológicas e restringem-se apenas as características legais das organizações.

Para os alunos que optaram por desenvolver o estágio em uma escola campo (espaço formal) as seguintes atividades foram realizadas: regência, desenvolvimento de material didático e execução de um projeto de intervenção desenvolvido pelo próprio aluno. Dentre os 35 alunos que optaram por essa modalidade de estágio, apenas 25 participaram da pesquisa. A idade média dos participantes foi de 39 anos. De acordo com Silva e Lourenço (2013) a média de idade dos alunos de cursos superiores a distância - EaD é maior do que aqueles oriundos de cursos presenciais. Isso se deve, principalmente, ao fato desses alunos já estarem no mercado de trabalho, o que, para os autores, é fruto da evasão escolar no ensino médio. Ao analisarmos o perfil desse grupo, identificamos que 10 estão cursando o segundo curso superior e que 06 deles já são licenciados de outras áreas do saber e 05 possuem especialização latu sensu. Dentre os 15 alunos que estão realizando a sua primeira graduação a média de idade foi de 37 anos. Isso demonstra que a trajetória acadêmica desses alunos, que havia sido interrompida, foi retomada após um intervalo de tempo, corroborando com o perfil prioritários dos alunos da EaD, conforme apresentado por Silva e Lourenço (2013).

Quando perguntados se já atuam profissionalmente como professores, 10 estagiários informaram que sim. Entre eles, 05 já possuem licenciatura, 02 são bacharéis e 03 estão na sua primeira graduação. Para os alunos sem formação superior, o tempo médio de docência foi de 01 ano e 08 meses. Para aqueles que já possuem graduação, a média de atuação profissional em ambiente escolar foi de 10 anos e 05 meses. Dentre os alunos participantes da pesquisa, 20 deles observaram que na escola campo foram utilizadas TD durante as aulas. Os recursos e o número de citações estão descritos na tabela 1.

Tabela 1. Recursos tecnológicos presentes nas Escolas Campo de Estágio Supervisionado, na observação dos estagiários.

Recursos tecnológicos citados	**Quantidade de vezes citado**
Laboratório de Informática com internet	13
Laboratório de Informática sem internet	3
Data Show	14
Lousa Digital	01

No questionário, os estagiários afirmaram que as tecnologias presentes não são utilizadas considerando todas as possibilidades didáticas e pedagógicas. Entre as considerações, destacamos:

> "Os computadores são pouco utilizados, pois os professores não têm muita afinidade com LINUX. Isso sem falar que por falta de um coordenador de laboratório para auxiliar o professor". (AE01)

> "Nota-se que o método mais utilizado é apresentações de slides e filmes em vídeos". (AE02)

A partir da fala da fala do AE 02 percebemos que existe uma confusão conceitual entre método e recurso. De fato, na sua resposta trata-se da utilização de recursos audiovisuais e não método. Dialogamos com Souza (2007, p. 111) de que o recurso didático "é todo material utilizado como auxílio no ensino-aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado pelo professor a seus alunos". Reiteramos que a utilização de um recurso em sala de aula deve possuir uma intencionalidade pedagógica, com o foco na aprendizagem. Preferencialmente vise a expansão da noção de mundo dos alunos e não apenas transmitir conteúdos previamente selecionados.

Para 05 dos estagiários, o ambiente escolar possui uma forte presença de aparelhos celulares. Contudo, para eles, os celulares não foram utilizados como recursos durante as aulas dos professores regentes e nem

dos estagiários. Ressaltamos que para o Estado de Goiás o uso de aparelhos celulares nas escolas da rede estadual é proibido, conforme Lei nº 16.993, de 10 de maio de 2010.

Entendemos que é necessária uma ruptura dos modelos tradicionais de ensino, haja vista as demandas atuais pela inserção de TD em contextos educacionais, entre outras atualizações vistas como necessárias às práticas educativas. Destarte, a legislação educacional não pode estar ultrapassada em relação ao momento histórico e cultural pelo qual passamos como sociedade. Celulares tipo smartphone, assim como outros dispositivos móveis, fazem parte do contexto atual do aluno jovem em convívio social urbano. Portanto, a escola deve encontrar as potencialidades pedagógicas desses recursos, promovendo a motivação dos alunos. Conforme Moran (2013) a escola não pode estar alheia às tecnologias atuais, pois elas possibilitam uma aprendizagem mais interativa e significativa.

Os alunos AE03, AE04, AE05 e AE 06 citaram como tecnologias digitais os aparelhos de televisão e de som. Apesar de estes equipamentos apresentarem configuração digital, eles são direcionados à reprodução. Neste estudo, corroboramos o que dizem Pereira e Sabota (2016) quando empregam a expressão tecnologias digitais para discutir dispositivos de produção e manipulação de conteúdo, como o computador ou dispositivos móveis em geral, como celulares, *tablets* e outras mídias

Ao serem perguntados se as tecnologias digitais foram utilizadas durante o período de regência, 20 alunos responderam afirmativamente, o que nos permite concluir que a maioria dos alunos está interessada em propor a integração das TD ao ambiente escolar. Porém, notamos que aqueles que afirmaram que não utilizaram as TD durante suas aulas são os mesmos que consideraram que a escola campo não possuía tecnologias.

Após a análise dos planos de aula, elaborados pelos estagiários referentes a fase de regência, considerando os 35 acadêmicos que realizaram o ES no espaço formal, percebemos que somente 15 alunos citaram TD como recursos utilizados, com predomínio do recurso Datashow, e com a exposição dialogada do conteúdo.

Peixoto (2016), nos chama atenção para o fato de que as tecnologias são inseridas no processo de ensino muitas vezes como uma imposição cultural e de natureza econômica, mas não apresentam uma mudança de paradigma dos tradicionais modelos pedagógicos. Braga (2013) destaca que não é simplesmente por ser digital que a inovação está garantida, é preciso buscar um uso diferenciado que implique em práticas criativas e inovadoras, tais como a produção de textos em dispositivos, armazenamento e compartilhamento nas nuvens para escrita e edição colaborativa; produção e compartilhamento de mapas conceituais que possam auxiliar no processo de aprendizagem e organização de ideias, entre outras Assim, apenas a incorporação das tecnologias não assegurará mudanças nas práticas de ensino. Tais mudanças serão determinadas pelo uso que o professor fizer das possibilidades e recursos oferecidos pelas tecnologias. Portanto, ao utilizarmos uma TD na sala de aula, devemos superar as práticas pedagógicas convencionais favorecendo a abertura de espaço para a criatividade aproximando, ao máximo, a aprendizagem do contexto vivido pelos alunos.

A fim de compreendermos como foi o uso planejado por eles, fez-se necessário entendermos como era o conhecimento dos estagiários sobre as TD. Para isso elaboramos uma questão com escala likert, ou seja, graus de 0 a 5, onde 0 indica falta de conhecimento e 5 indica muita facilidade em lidar com recursos digitais. Esse dado serviria ao propósito de interpretar qual o grau de letramento digital dos estagiários participantes deste estudo. Nesse sentido, podemos afirmar que, em relação ao domínio das tecnologias, 86% dos alunos que responderam ao questionário, consideraram que possuem bom grau de letramento digital, conforme Figura 1. Embora apenas 8% considerem ter ótimo domínio das TD. Ainda assim é elogiável que a maioria dos alunos na faixa etária em que se encontram não relata grandes dificuldades com os recursos. Cabe ressaltar que, nesta questão, não averiguamos o conhecimento de técnicas para a utilização das TD, mas tão somente, o quanto se sentem confortáveis com as mesmas bem como se são capazes de refletir sobre a sua utilização em contextos escolares. Ainda digno de nota é o fato de serem alunos de um curso em EaD, o que pode dificultar que assumam que tenham dificuldades para lidar com instrumentos e mídias digitais[1].

[1] Apesar de termos assegurado aos participantes que as respostas deles a estes instrumentos não incidira sobre as avaliações deles no curso, não podemos descartar a possibilidade de terem ficado ressabiados quanto a assunção de certas verdades e suas consequências.

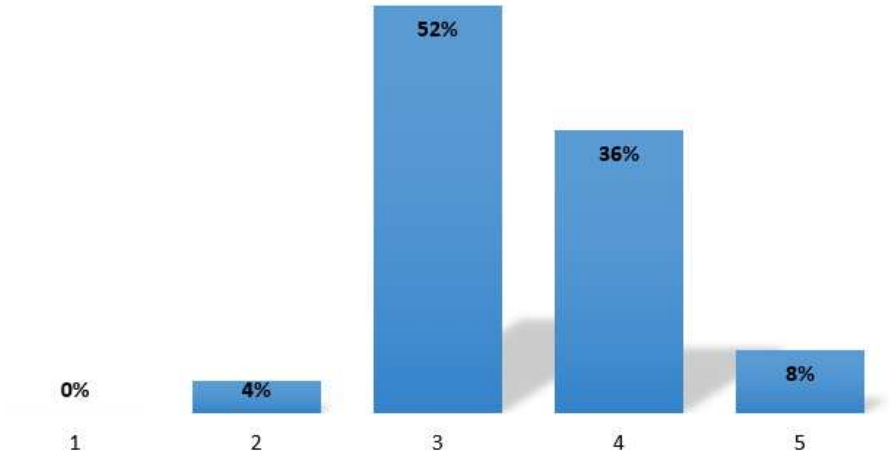

Figura 1. Percepção dos estagiários sobre seu grau de letramento digital.

Para Braga (2013) as TD proporcionam o desenvolvimento de novos leitores, a partir de textos multimodais e novas possibilidades de acesso ao conhecimento, porém apenas o conhecimento efetivo e criativo dos recursos poderá possibilitar novas propostas pedagógicas. Por isso nos interessou saber a opinião dos estagiários sobre o potencial das TD para resolver problemas relacionados a dificuldade de aprendizagem. Mais uma vez, recorremos à escala *likert*, onde 0 indica a ineficiência das TD para resolver dificuldades e 5 indica a total eficácia das TD para resolver os problemas da aprendizagem. Para 56% dos respondentes este pode ser um recurso válido para tal finalidade, conforme Figura 2.

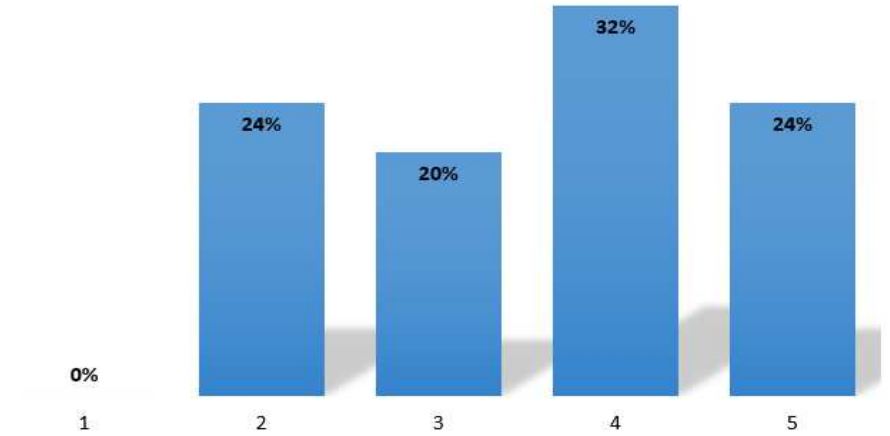

Figura 2. Percepção dos estagiários sobre o potencial das TD para resolver problemas relacionados a dificuldade de aprendizagem. Fonte: os autores.

Dialogamos com Peixoto (2016) ao entendermos que as TD são importantes ferramentas para o processo de mediação pedagógica, dentre tantos outros, mas elas não são a salvação para as dificuldades encontradas no processo de aprendizagem. É preciso considerar ainda a relação dos sujeitos com essas tecnologias e refletir sobre a sua utilização e objetivos. Para os estagiários que atribuíram nota 05 as possibilidades das tecnologias resolverem os problemas relacionados a aprendizagem, vale destacarmos as seguintes considerações:

> "Impossível não recorrer as novas tecnologias em busca de uma resposta". (AE 07)
>
> "A tecnologia pode solucionar várias dificuldades na aprendizagem, pois é o jeito mais prático e fácil e podemos dizer rápida". (AE 08)
>
> "Tenho total domínio nas tecnologias, mas com ela estou aprendendo muitas coisas e aprendendo bastante com essas tecnologias". (AE 09)

> "Através de jogos online". (AE 05)

> "Vejo que os livros e-book que são visualizados em alguns sites ajudam muito principalmente se tiver desenhos relacionados aos temas e também os alunos interessam mais por aparelhos digitais". (AE 10)

> "Facilidade seja vista por todos com bons olhos, pois, há uma grande quantidade de profissionais da educação, principalmente professores, que não aceitam as novas tecnológicas como instrumento transformador na sua prática pedagógica. Essa rejeição muitas vezes se dá devido à falta de conhecimento, por parte desses, sobre a forma como utilizá-las para adquirir praticidade no processo de ensino e aprendizagem". (AE 11)

A partir dessas asserções podemos inferir que os alunos estagiários supracitados acreditam que os recursos tecnológicos auxiliam no processo de ensino e aprendizagem. No entanto, baseados tão somente em suas experiências o que parece indicar que não refletem sobre o contexto escolar e o cotidiano dos alunos. Notamos pelo discurso que apresentam um determinismo tecnológico. Não se constata uma preocupação na orientação dos alunos sobre as TD, seja na escola e/ou em suas vidas. Na fala do aluno AE11 percebemos que ele atribui à tecnologia o caráter de inovação das práticas pedagógicas. Não houve, porém, a preocupação com a metodologia, e desconsiderou-se a realidade de várias escolas brasileiras. Apenas o professor foi responsabilizado pela não implementação desses instrumentos na educação. Uma vez que o argumento não apresenta, por exemplo, os fatores sociais, políticos e econômicos que interferem diretamente na escola.

Peixoto e Araújo (2012) afirmam que o computador pode ser utilizado com o objetivo pedagógico de melhorar o processo de ensino e aprendizagem, desde que o aluno seja inserido como sujeito no processo de construção do conhecimento e o professor atue como mediador entre o aluno, o computador e o saber. Peixoto e Carvalho (2011) postulam que é necessário que o professor se aproprie dos artefatos tecnológicos, atribuindo-lhes características didático pedagógicas. Assim, as TD poderão ser utilizadas como uma estratégia que desenvolva o pensamento crítico dos alunos, superando o paradigma do uso instrumental. Para os estagiários que não visualizam nas tecnologias o papel fundamental no processo de ensino e aprendizagem, ressaltamos as seguintes falas dos alunos estagiários:

> "Acredito ser uma boa ferramenta, porém seria necessário um projeto bem adequado, pois os alunos são extremamente despreparados". (AE 12)

> "O uso da tecnologia media e auxilia a fixação do conteúdo, mas não e única, e a aprendizagem pode ser obtida com o mesmo êxito sem o uso da tecnologia". (AE 06)

> "Depende do preparo de quem vai fazer o uso deste recurso". (AE 13)

Percebemos que para os alunos EA12 e EA13, o estágio não promoveu a práxis, tal como pretendida por Paulo Freire, pois eles não se perceberam enquanto sujeitos envolvidos diretamente na utilização das TD. Assim, demonstram não estarem se responsabilizando pelo preparo dos alunos e por sua própria formação para a utilização desses recursos. É fundamental que o estágio promova a reflexão e a conscientização nos licenciandos de que eles são sujeitos responsáveis pelo processo de ensino e que não podem se omitir dessa responsabilidade.

Uma das questões mais importantes na didática é o processo de mediação. Ela propicia as condições necessárias para a aprendizagem do aluno. Para Libâneo (2011, p. 15), o objetivo da didática "está em propiciar as condições ótimas de transformação das relações que o aprendiz mantém com o saber". Assim, perguntamos aos estagiários o que viria a ser a mediação pedagógica, entre as respostas destacamos:

> "É onde o professor faz a ponte entre o aluno e o conhecimento". (AE 14)

> "O docente auxiliar os discentes a estudar, refletir sobre o conhecimento, e produzir novas ideias de acordo com sua vida social e expectativas". (AE 03)

Percebemos que todos os alunos compreendem que o processo de mediação pedagógica se estabelece na relação entre os professores e alunos, além de considerarem o contexto ao quais os alunos estão

inseridos. O processo de ensino e aprendizagem não pode ser estativo e desvinculado das práticas sociais dos alunos. É preciso possibilitar que o aluno reconheça a aplicação dos saberes escolares em sua vida.

Na última etapa, identificamos que dos 35 projetos de intervenção propostos pelos alunos, apenas 02 apresentaram como tema as TD. Behrens (2013) afirma que os professores devem desenvolver projetos que articulem as novas tecnologias a aprendizagem. Ao analisar a proposta metodológica dos projetos, identificamos que em um deles as TD foram utilizadas em uma relação direta com os alunos. Segundo o aluno estagiário autor do projeto "As TD potencializam a compreensão de fatos e fenômenos da realidade". O projeto de intervenção tinha como objetivo, "promover um ensino criativo e autônomo no qual os alunos buscassem compreender como ocorre os processos de pesquisa por meio da internet, além de otimizar os processos de compreensão dos fenômenos da natureza" (PROJETO DE INTERVENÇÃO, 2016)

Ele destacou ainda que:

> "as novas tecnologias na Educação Pública, melhoraram o aprendizado e despertaram interesse por parte dos alunos, porém é necessário capacitar os docentes e discentes para a utilização desses recursos".

O projeto de intervenção proposto pelo aluno com a utilização das tecnologias digitais se apresentou como uma possibilidade para que tanto o professor quanto os alunos percebessem as potencialidades destes recursos para a aprendizagem. Destacamos a importância de os professores se capacitarem para auxiliar e ensinar os alunos para a utilizarem criticamente às novas tecnologias. Kenski (2001, p. 103) afirma que:

> [o] papel do professor em todas as épocas é ser o arauto permanente das inovações existentes. Ensinar é fazer conhecido o desconhecido. Agente das inovações por excelência o professor aproxima o aprendiz das novidades, descobertas, informações e notícias orientadas para a efetivação da aprendizagem.

Se associarmos a esta visão um tanto quanto tecnicista das TD, apresentadas por Kenski, o que é pretendido por autores como Braga (2013) passa a ser factível inferir que para que abranjam atividades mediadoras de fato os projetos de intervenção representam uma potencialidade para o fazer pedagógico criativo, possibilitando integrar diferentes estratégias junto as novas tecnologias digitais. Além disso, o desenvolvimento de projetos possibilita a motivação do aluno e o despertar da mediação cognitiva, essenciais para a aprendizagem, por isso seria desejável perceber que os alunos se arriscam em mediar conteúdos por meio de algo tão presente na vida dos jovens como as TD, sobretudo no ensino de Ciências e Biologia quando temos diretórios gratuitos de Objetos Virtuais de Aprendizagem, laboratórios diversos como de anatomia e histologia e museus digitais que podem suprir ausência de recursos físicos como estes em muitas comunidades. Outras possibilidades poderiam referir-se a construções conjuntas de acervos virtuais de plantas e animais do cerrado, catalogação e indexação de plantas medicinais e realização de experimentos com os alunos com registros em vídeos sobre suas descobertas. Enfim, recursos digitais poderiam ser explorados quer no âmbito técnico, quer no social (propiciando eventos de letramento digital). Outrossim, os professores podem mediar a construção dos saberes escolares pelos alunos, possibilitando que as TD sejam utilizadas não apenas como recursos pedagógicos, mas também como estratégia pedagógica. Para Gomes (2005) o recurso pedagógico traz a informação, para o aluno, porém esse mesmo recurso pode assumir o caráter de estratégia pedagógica a partir do momento que possibilita a criação dos conteúdos pelo próprio aluno. No entanto, infelizmente não foi bem isso o que pode ser observado nos projetos em nosso estudo.

Por meio das TD talvez fosse possível que os estagiários mostrassem aos seus alunos alternativas educativas para o uso da internet. Uma alternativa para tentar potencializar o uso de TD nos projetos dos estagiários poderia ser a inclusão de tais recursos no plano de ensino do professor de estágio em Ciências e Biologia, além de promover a relação com outras disciplinas, como por exemplo, Didática e Prática de Ensino. Resta-nos deixar estas sugestões para outros professores em ambiente digital e formadores de professores que explorem melhor estes recursos a fim de inspirar ações inovadoras no ensino em seus licenciandos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo foi importante para que possamos refletir sobre qual é a relação destes futuros professores com as TD, uma vez que caberá a eles resignificá-las a partir de uma proposta didático pedagógica, promovendo um elo entre o conhecimento escolar e os alunos.

Neste contexto percebemos que apesar de os alunos terem a possibilidade de desenvolverem o ES em espaços não formais, a maioria dos alunos preferiu realizá-lo na Escola Campo. Este fato se reflete na formação para o trabalho futuro nas escolas, uma vez que todos os estagiários manifestaram que atuarão como docentes após o termino do curso.

A pesquisa demonstrou que a maioria das escolas campo possui alguma tecnologia e que cabe ao professor utilizar de sua criatividade para promover novas formas de ensinar. Porém, a maioria dos estagiários utilizaram as tecnologias para a reprodução de velhos hábitos na didática, como aulas expositivas. Além disso, percebemos que apesar de os estagiários considerarem as tecnologias digitais como aliadas ao processo de ensino e aprendizagem, elas ainda são pouco empregadas de acordo com os planos de aula propostos. Este fato pode estar relacionado ao despreparo dos mesmos para a utilização destas tecnologias a partir da reflexão sobre as potencialidades pedagógicas de cada um dos recursos.

Para Peixoto (2008) é preciso reconhecer que as mídias digitais ampliam os potenciais da educação contribuindo para o ensino e aprendizagem, contudo é preciso ampliar os olhares para os elementos sociais e culturais para que não sejamos reduzidos a um determinismo tecnológico, compreendendo que as inovações tecnológicas não representam mudanças significativas nas práticas pedagógicas. Compreendemos, a necessidade emergente de inovarmos as práticas da educação.

Castells (1999) aponta que a sociedade redefine a tecnologia a partir do momento que se apropria dela, não apenas como ferramenta a ser utilizada, mas por meio das metodologias a serem desenvolvidas, transformando as relações socioculturais. É necessário o estabelecimento de uma nova relação entre os sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, com o professor deslocando-se para uma posição horizontal, se colocando como orientador e mediador do conhecimento (PEREIRA; CESAR, 2016). A TD não deve ser utilizada como uma ferramenta otimizada na transferência de informações, é necessário que haja uma inovação no contexto educacional por meio de metodologias que promovam novas formas de ensinar e aprender (SCHLEMMER, 2013).

É preciso que os cursos de graduação promovam a formação de professores que superem o modelo do professor como detentor de todo o saber. Cabe a eles refletirem sobre o potencial pedagógico das TD e utilizarem de suas dificuldades, frente ao uso das tecnologias, como uma possibilidade de promoção coletiva, participativa e afetiva do conhecimento.

Os cursos de formação inicial de professores devem proporcionar discussões das tecnologias para além da utilização técnica, possibilitando a familiarização dos futuros professores com elas, permitindo que inovem seu fazer pedagógico. A fim de refletir sobre a necessidade do uso das TD, seria importante que tal questão passasse a ser mais difundida e debatida nas disciplinas de formação de professores e no ES. Deste modo, consideraríamos não apenas que a aprendizagem é um processo continuo e inacabado, mas evidenciaríamos a aprendizagem por exemplos e modelagem seguida de reflexão.

São necessárias novas discussões em relação ao uso das TD nas salas de aula, percebendo as atualizações tecnológicas da sociedade e a sua potencialidade. É necessário que as escolas utilizem de sua autonomia pedagógica e que desenvolvam trabalhos com a utilização de celulares e demais recursos de TD buscando compreender as potencialidades pedagógicas destes elementos no ensino de ciências e biologia.

Entendemos que o ES é o caminho para que os graduandos de licenciatura iniciem a prática profissional. No entanto, verificamos que apesar de compreenderem criticamente a utilização das tecnologias e do processo e mediação ainda não conseguiram implementar durante a regência realizada na Escola Campo. Concluímos assim, que os cursos de licenciatura devem promover o acesso dos alunos no ambiente escolar, buscando que eles compreendam a importância da articulação do contexto social e cultural dos alunos com os conteúdos ensinados.

REFERÊNCIAS

BEHRENS, M. A.. Projetos de Aprendizagem Colaborativa num Paradigma Emergente. In J.M. Moran; M.T. Masetto; M.A. Behrens. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica** (p.73-140). Campinas: Papirus, 2013.

BRAGA, D.B. **Ambientes Digitais**: Reflexões teóricas e práticas. São Paulo: Cortez, 2013.

BRASIL **Parecer nº2** de 2015. Disponível em: <http://porteiras.r.unipampa.edu.br/portais/prograd/files/2015/06/Par.-02.2015-DCNs-Forma%C3%A7%C3%A3o-Professores.pdf>. Acesso em: 07 de julho 2016.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

D'ÁVILA, C.. Interdisciplinaridade e mediação: desafios no planejamento e na prática pedagógica da educação superior. **Conhecimento & Diversidade,** n. 6, p. 58–70, 2011.

ERICKSON, F.. Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza. In: WITTROCK, M.C. (Comp.). **La investigación en la enseñanza**, II Barcelona: Paidós, p. 195-301, 1089.

GOIÁS, Universidade Estadual de Goiás. **Regulamento Interno de Estágio Curricular Supervisionado:** dos Cursos de Graduação Unidade Universitária de Educação a Distância – Unuead, 2012.

GOMES, M. J. Blogs: um recurso e uma estratégia pedagógica. **Anais do Simpósio Internacional De Informática Educativa**. Leiria. Portugal, 2005.

HAGUETTE, T. M. F. **Metodologias qualitativas na Sociologia**. 5a edição. Petrópolis: Vozes, 1997.

JACOBUCCI, D. F.C. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Revista Em Extensão**, vol.7, n.1, p. 56-66, 2008.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

LIBÂNEO, J. C.. **Organização e Gestão Escolar Teoria e Prática**. 6. ed. Goiânia: Heccus, 2013.

LIBÂNEO, J. C. Didática e trabalho docente: a mediação didática do professor nas aulas. In LIBÂNEO, J.C; M.V.R. SUANNO; S.V. LIMONTA, **Concepções e práticas de ensino num mundo em mudança. Diferentes olhares para a didática,** Goiânia: PUC GO, p. 85-100, 2011..

LIBÂNEO, J. C. Conteúdos, formação de competências cognitivas e ensino com pesquisa: unindo ensino e modos de investigação, **Cadernos de Pedagogia Universitária**, 2009.

LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. Goiânia: Editora Alternativa, 2004.

KENSKI,V.M.. **Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância**. Campinas: Papirus, 2012.

KENSKI, V.M. O papel do Professor na Sociedade Digital. In: CASTRO, A. D.; CARVALHO A.M.P., (Org.). **Ensinar a Ensinar**: Didática para a Escola Fundamental e Média (95-103). São Paulo; Ed. Pioneira Thompson Learning, 2001.

KOFF, A. M.N.S. Uma agenda para a didática hoje: Atualizando possíveis prioridades. In: LIBÂNEO, J, C.; SUANNO, M. V. R., **Didática e a Escola em Uma Sociedade Complexa**, Goiânia: CEPED, p. 133-154, 2011.

MASETTO, M. T.. Mediação Pedagógica e o Uso da Tecnologia. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T; BEHRENS M. A., **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica,** Campinas - SP: Papirus, p.141-171, 2013.

MORAN, J. M.Ensino e Aprendizagem Inovadores com Apoio de Tecnologias In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T; BEHRENS M. A., **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica,** Campinas - SP: Papirus,p.11-72, 2013.

PEIXOTO, J.. Tecnologias e a Relações Pedagógicas: a questão da mediação. **R. Educ.Públ**, v. 25, p.367-379, 2016.

PEIXOTO, J. Tecnologia e mediação pedagógica: perspectivas investigativas In: KASSAR, M. C. M.; SILVA, F. C. T., (Orgs.) **Educação e pesquisa no Centro-Oeste**: políticas públicas e formação humana, Campo Grande: Editora da UFMS, p. 283-294, 2015.

PEIXOTO, J.; ARAUJO, C.H.S. Tecnologia e Educação: Algumas Considerações Sobre o Discurso Pedagógico Contemporâneo. **Educ. Soc**., v. 33, n. 118, p 252-268, 2012.

PEIXOTO, J.; CARVALHO, R.M. A. Mediação pedagógica midiatizada pelas tecnologias? **Teoria e Prática da Educação**, v. 14, p. 31- 38, 2011.

PEIXOTO, J. A.. A inovação Pedagógica como meta dos dispositivos de formação a distância. EccoS – **Revista Científica**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 39-54, jan./jun. 2008.

PEREIRA, D.R.M.; CESAR, D.R. Inovação e abertura no discurso das práticas pedagógicas. Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP, v. 21, n. 2, p. 619-636, jul. 2016.

PEREIRA, A. L.; SABOTA, B. Tecnologias Digitais e Ensino De Língua Estrangeira: Realidades e Desafios. **REVELLI,** v.8 n.1. p.178 – 198, 2016.

PRADO, M.E.B.B; MARTINS, M.C.). **A Mediação Pedagógica em Propostas de Formação Continuada de Professores em Informática na Educação**. São Paulo: ABED, 2012.

SCHLEMMER, E. Políticas e práticas na formação de professores a distância: por uma emancipação digital cidadã. In: GATTI, B. A.; JUNIOR, C. A. da S.; NICOLETTI, M. da G.; PAGOTTO, M. D.S.. (Org.). **Por uma política nacional de formação de professores**. 1ed.São Paulo: Unesp, v. 1 p. 109-136, 2013.

SILVA, M.J.O.; LOURENÇO, J.C.. Educação a Distância: Um estudo Experimental numa escola da rede pública do município de Crato – CE. **Anais do V Seminário Internacional de Educação a Distância**, Belo Horizonte, 2013.

STAHL, L. R.; SANTOS, C. F. O Estágio nos Cursos de Licenciatura: Reflexões Sobre as Práticas Docentes. **Anais: IX ANPED** Sul. Caxias do Sul, RS, 2012.

MINIBIOGRAFIA



Celso Pinto Soares Junior (cpsjunior@hotmail.com@hotmail.com)

Doutorando em Engenharia Química pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Processos Químicos e Bioquímicos da Escola de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Mestre em Ensino de Ciências pelo Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências pela Universidade Estadual de Goiás - UEG. Atuou como Coordenador de Estágio Supervisionado no Curso de Ciências Biológicas a Distância, da UEG e atualmente é Coordenador da Escola Técnica do Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil – SENAI CETIQT. Possui experiência em Educação Profissional nas modalidades presencial e a distância, com ênfase nos processos de gestão educacional.

Link para currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/6639800724025116.



Barbra Sabota (barbrasabota@gmail.com)

Professora efetiva (RTIDP) na Universidade Estadual de Goiás, câmpus Anápolis de Ciências Socioeconômicas e Humanas desde 2004. Leciona as disciplinas: Estágio Supervisionado de língua inglesa no curso de Letras e Processos pedagógicos, mediação e tecnologias no mestrado do PPG-IELT. Realizou seu estágio pós doutoral em Linguística Aplicada pelo PGLA na UnB (2013-2014). Sua formação acadêmica se deu na faculdade de Letras da UFG: graduação em Letras Português/Inglês (1997), mestrado (2002) e doutorado (2008) em Letras e Linguística. Desenvolve pesquisas sobre aprendizagem colaborativa, formação do professor de línguas estrangeiras/adicionais, perspectivas críticas para o ensino-aprendizagem de línguas e formação de professores de línguas, letramento digital, ensino-aprendizagem de inglês e uso de tecnologias digitais. Coordena o grupo de estudos INTEGRA – Perspectivas Críticas em Educação Linguística e é vice-líder do grupo de pesquisa ELEL, cadastrado no CNPq.

Link para o Lattes: http://lattes.cnpq.br/3971621982615145



Marcelo Duarte Porto (Marcelo.porto@ueg.br)

Psicólogo, Mestre e Doutor em Psicologia pela UnB. Docente da UEG onde atua na graduação em Pedagogia e também é professor e orientador no Mestrado Profissional em Ensino de Ciências. Membro da Academia de Letras de Brasília.

Link para o Lattes: http://lattes.cnpq.br/0952917016124917