

APRENDIZAGEM COM O USO DA TECNOLOGIA NO ENSINO DA BIOLOGIA

Elisa Edy Kayser¹(IC)* elisa.pedagogia@hotmail.com, Guilherme Augusto Montes¹(PQ)

1 - Centro de Ensino e Aprendizagem em Rede da Universidade Estadual de Goiás - Avenida Brasil, 2800 - Jardim Gonçalves, Anápolis - GO, 75.123-315.

Resumo: A tecnologia permite inúmeras possibilidades oferecendo ferramentas pedagógicas para a aprendizagem, o artigo aborda o uso do Blog e do celular no ensino da Biologia, partindo da vivência escolar e do pressuposto que os alunos estão inseridos no contexto tecnológico, buscou-se expor as vantagens e os problemas existentes na utilização e inclusão dos recursos tecnológicos no âmbito educacional. Com a participação dos alunos, foi criado um Blog com a temática de doação de sangue e medula óssea, na turma do 3º ano do Ensino Médio de uma escola estadual de Goiânia-GO. Foram aplicados dois questionários para evidenciar o conhecimento sobre essa ferramenta. Identificou-se os benefícios desses recursos para a construção do conhecimento de forma significativa, também verificou-se alguns problemas de infraestrutura a serem superados, refletindo a busca de possíveis soluções. Os resultados permitem um novo repensar metodológico enfatizando o uso do blog e do celular que oferecem possibilidades de interação, troca de experiências entre os alunos e conteúdos, permite ao professor criar possibilidades inovadoras para atingir a aquisição de conhecimentos nas aulas de Biologia.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologias educacionais. Ferramentas pedagógicas. Blog. Construção de Conhecimentos.

Introdução

As tecnologias da informação e comunicação estão presentes e transformando o mundo, deve-se considerá-las no terreno da educação, no contexto atual a sociedade depende dos recursos tecnológicos e estes fazem parte da rotina de todos, a tecnologia provoca encantamento, desperta a curiosidade, é possível criar ligações entre tecnologias e o ensino da Biologia de maneira a oferecer um ensino com aprendizagem significativa, a mesma movimenta o espaço, amplia e diversificada conteúdos, desperta interesses, e no âmbito das atividades permite oferecer novas metodologias de ensino.

Definir tecnologia vai muito além do computador ou da televisão, os avanços tecnológicos chegaram e se expandiram, oferecendo rapidez, conforto, precisão nos resultados, diminuição das distâncias, exuberância de efeitos, cores e imagens, variedade de informações chegam a todo tempo, o mundo movimenta-se tão rápido que a humanidade que usufruiu de tudo isso nem percebe.

A tecnologia é muito mais que equipamentos ou máquinas, são sistemas interligados para atender as necessidades sociais e culturais, tudo isso impõe para a sociedade alterações de pensamento e comportamento.

Segundo SANCHO e HERNANDEZ (2006) “torna-se difícil negar a influência das tecnologias da informação e comunicação na configuração do mundo atual, mesmo que esta nem sempre seja positiva para todos os indivíduos e grupos”.

As evoluções que ocorreram nos últimos anos, econômicas, socioculturais e tecnológicas, afetaram rapidamente todos os setores, em especial a educação, que tem novos desafios com importante relevância no campo educacional.

SANCHO e HERNANDEZ (2006) afirmam que:

O uso das novas tecnologias é visto agora como um meio para fortalecer um estilo mais pessoal de aprender em que os estudantes estejam ativamente envolvidos na construção do conhecimento e na busca de respostas para seus problemas específicos. Ao mesmo tempo, estão usando sua habilidade para aprender como são utilizados os próprios meios tecnológicos. (SANCHO e HERNANDEZ, 2006)

O conceito de ensino não é mais o mesmo, há uma nova geração que tem diferentes anseios, as aulas tradicionais não atendem as necessidades dessa geração ativa. Moran (1995) menciona que o professor se transforma no estimulador da curiosidade do aluno por querer conhecer, por pesquisar, por buscar a informação mais relevante, coordena o processo, questiona os dados apresentados, contextualiza os resultados, adapta à realidade dos alunos, transforma informação em conhecimento.

Os recursos computacionais utilizados possibilitam ao professor planejar aulas diferenciadas, os alunos terão a oportunidade de através do uso da tecnologia, descobrir maneiras diferentes e mais interessantes de aprender.

A formação de paradigmas provém de conceitos transmitidos de geração em geração que originam modelos estabelecidos para sociedade. A educação traz consigo concepções e paradigmas formados ao longo de toda sua história, com metodologias enraizadas na educação tradicional, e exigindo mudança de metodologias na educação, a autora afirma ainda que: “A educação começa a ser marcada pelas dúvidas e incertezas com relação a seu projeto educativo, pois já não

possuímos mais aqueles critérios tidos como referenciais no paradigma anterior” (SCHMITZ, 2017).

A sociedade atual está inserida no mundo da tecnologia os alunos trazem à escola conhecimentos e conceitos adquiridos através das experiências do dia – a – dia, há construção coletiva de conhecimentos. Moraes (1996) diz que é necessário levar o indivíduo aprender a aprender, manifestar a capacidade de refletir, analisar e tomar consciência do que sabe, dispor-se a mudar os próprios conceitos, substituir velhas "verdades" por teorias transitórias.

Essa nova realidade exige dos profissionais da educação o rompimento de paradigmas históricos, como aponta Schmitz (2017) que o professor perde, neste novo paradigma, aquele espaço absoluto de detentor do conhecimento.

Material e Métodos

O estudo foi realizado no Centro Educacional em Período Integral Presidente Castello Branco, localizado na Avenida Minas Gerais, 228, setor Campinas na cidade de Goiânia – Goiás, escola da rede estadual que a partir deste ano 2017 passou a integrar as escolas que oferecem o ensino médio em tempo integral, com nove horas e meia de aulas e atividades diárias aos estudantes.

Para evidenciar a importância deste estudo foi realizada uma pesquisa de campo básica pura, com a finalidade de conhecer a realidade escolar, como eram utilizadas as tecnologias no 3º ano do Ensino Médio para o ensino da Biologia, a disponibilidade destes recursos, o que os educandos pensam sobre esses recursos e se as ações metodológicas no uso das tecnologias e os benefícios são evidenciados no processo ensino e aprendizagem dos alunos. A pesquisa analisou também os impactos das tecnologias e como estão sendo mediadas pelo processo educativo.

A fim de alcançar os objetivos do estudo foi realizada a análise da realidade e do posicionamento da turma do 3º ano do Ensino Médio, através de dois questionários, pré-teste e pós-teste que verificaram de forma prévia os conhecimentos e opiniões dos alunos quanto ao uso do blog e do celular como recurso pedagógico. Após a intervenção com o questionário pós-teste, verificou se a

tecnologia foi capaz de auxiliar na construção do conhecimento científico no ensino da Biologia.

Para realizar a pesquisa foi utilizado como instrumento de coleta de dados dois questionários em que as perguntas tiveram caráter aberto com questões de opinião, e também fechado com questões de múltipla escolha, permitindo flexibilidade nas respostas. Os participantes responderam o primeiro questionário na sala, em folha impressa no início da execução do projeto para o levantamento dos conhecimentos prévios, após a execução do teste foi disponibilizado no blog o questionário pós-teste com questões de múltipla escolha, permitindo ampliar o aprender com autonomia e interação com a tecnologia.

O estudo foi realizado em etapas: apresentação da temática do estudo aos alunos, entrega do termo de consentimento, aplicação do questionário pré-teste, execução do teste com a construção do blog com a participação dos alunos, postagens que foram feitas a partir do conteúdo ministrado pelo professor da disciplina, Sistema ABO de grupos sanguíneos integrando ao conteúdo orientações sobre doação de sangue e medula óssea, assim foi realizada atividade utilizando como suporte folders que foram adquiridos no Hemocentro de Goiás, com o uso do celular foram feitos registros fotográficos juntamente com a leitura dos mesmos e as postagens no blog.

Resultados e Discussão

Contribuíram com a pesquisa 25 alunos do 3º ano do Ensino Médio que manifestaram interesse respondendo os questionários e participando das ações do teste, após ser devidamente esclarecido para a turma o objetivo do estudo e por meio da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, pelo responsável.

A análise e interpretação dos dados provieram das observações e respostas obtidas durante a pesquisa, foi realizada tomando como base, referenciais teóricos a respeito da utilização de novas tecnologias, como uso do blog e do celular em sala de aula. Kenski (2003) explica que as tecnologias digitais oferecem novos desafios e novas possibilidades de acesso à informação, interação e de comunicação, dão origem a novas formas de aprendizagem.

Moran (1999) complementa que a Internet é um novo meio de comunicação, que pode ajudar a rever, a ampliar e a modificar as formas atuais de ensinar e de aprender e as tecnologias podem trazer hoje dados, imagens, de forma rápida e atraente. Buscou-se os resultados do estudo através dos questionários, pré-teste e pós-teste, que serão apresentados a seguir em tabelas relacionando os objetivos deste estudo com a realidade escolar.

Os dados revelaram que 64% dos entrevistados não tem acesso ao celular e a internet nas aulas de Biologia, nota-se que é permitido pelo professor o uso desses recursos para estudo nas aulas, no entanto, a escola não disponibiliza acesso à internet e os alunos se limitam ao uso particular dificultando a participação nas atividades. 96% considera importante o acesso aos recursos tecnológicos durante as aulas, fica evidente a importância de disponibilizar para os alunos os recursos tecnológicos para a aquisição de conhecimentos. 96% deles também possui computador e/ou acesso a internet em casa e utiliza para estudos o que possibilita ampliar os conhecimentos dos conteúdos da disciplina de Biologia.

Em relação às atividades na sala com o uso do celular como recurso de pesquisa, 60% dos alunos responderam que não realizaram esse tipo de atividade, embora o professor sugira pesquisas, poucos alunos possuem acesso à internet no celular. Em relação ao blog, 56% dos entrevistados não conheciam e não usavam o blog para estudos, nota-se assim a importância de divulgar o blog enquanto recurso pedagógico, estimular o uso desses espaços de acesso à informação específica que poderá ser disponibilizada pelo professor, visto que 96% considera que o blog pode ser um recurso interessante para aprendizagem na disciplina de Biologia.

Foi possível notar que a maioria dos alunos entrevistados concorda que a tecnologia é importante para construção da aprendizagem. Será essencial para a escola estimular a aquisição, a organização, a geração e a difusão do conhecimento vivo, integrado nos valores e expectativas da sociedade. Isso será impossível de se atingir sem a ampla utilização de tecnologia na educação. Informática e comunicações dominarão a tecnologia educativa do futuro (D'AMBRÓSIO, 2001).

Houve participação dos alunos na construção do blog, o endereço escolhido foi tecbioonline.blogspot.com.br, ficou definido como título Biologia e Tecnologia, as

postagens realizadas foram feitas a partir da temática Sistema ABO de grupos sanguíneos, integrando ao tema foram realizadas pesquisas sobre as orientações para doação de sangue e medula óssea, em seguida fizeram fotos dos folders que foram adquiridos no Hemocentro de Goiás e as postagens no blog. Essa atividade foi realizada em grupo e com o celular dos alunos que tinham conexão com a internet, devido ao fato de nem todos possuírem o aparelho foi necessário à formação de grupos. Mesmo com algumas limitações como a falta de laboratório de informática na instituição, os alunos se envolveram com a atividade e demonstraram interesse em continuar utilizando o blog como recurso para aprendizagem.

Os resultados alcançados mostraram que todos os alunos conseguiram acessar o blog, o acesso foi realizado compartilhando o celular com acesso à internet, também acessaram o blog em computadores pessoais para visualizar melhor os conteúdos, 68% não teve dificuldades em acessar os conteúdos do blog, algumas dificuldades que surgiram foi pelo fato do acesso à internet ser limitado tornando um pouco lenta a visualização dos conteúdos.

Todos os alunos afirmaram que os conteúdos do blog permitiram ampliar os conhecimentos, observa-se assim que é um meio de interação e construção de novas aprendizagens, 60% considera que o blog e o uso do celular foram ferramentas interessantes que ajudaram a adquirir conhecimentos na disciplina de Biologia e 64% considerou muito bom os conteúdos, possibilitaram o despertar para novos conhecimentos e também complementou os conteúdos estudados na disciplina.

Unanimemente os entrevistados concordaram que o blog dispõe de conteúdos como um bom recurso para transmitir informações que destacam a importância e os requisitos para doadores de sangue e medula óssea.

Através dos resultados, cabe fazer a interpretação do estudo percorrendo das vantagens, dos aspectos menos favoráveis e ainda relacionar com outros resultados e ideias dos autores que abordam a temática, sobretudo no que se refere ao uso das tecnologias como recurso didático no ensino da Biologia.

Martins, Fiorentin e Michelin (2007) contribui com o estudo afirmando que trabalhar com o blog pode ser uma alternativa para um canal de comunicação,

proporcionando troca de conhecimentos, interação e possibilidade para aperfeiçoar a prática docente.

Embora o blog tenha sido comprovado como recurso adequado para o uso como um método de ensino é importante mencionar alguns problemas, a escola não oferece laboratório de informática e nem acesso à internet para os alunos o que dificulta o trabalho do professor. É indispensável que a escola ofereça um laboratório de informática com computadores com boa conexão com a internet.

Moran (2000) menciona que a Internet oferece ferramentas que podem auxiliar o professor a melhor preparar sua aula, diversificar a metodologia, modificar o processo de avaliação e de comunicação, tanto de professor para aluno, quanto do aluno para com os seus colegas.

Duarte (2016) em seu estudo publicado sobre o blog como recurso didático também traz alguns problemas, diz respeito ao fato das atividades, em boa parte, serem realizadas fora do ambiente escolar. Não havendo como o professor acompanhar se todos os alunos fazem as atividades ou repassam para terceiros, o docente, para diminuir tais inconveniências, deve fazer o complemento dessas atividades em sala. Isso possibilitará a ele a comprovação, em grande parte, do verdadeiro autor das postagens.

O professor ao escolher o blog como recurso de ensino precisa dedicar-se a dominar as várias possibilidades que oferece e planejá-las de forma significativa para alcançar os resultados. Duarte (2016) colabora afirmando que fazendo do blog parte de seus recursos didáticos, as reformulações e adequações didáticas são necessárias. No entanto, se o professor habitualmente não planeja suas aulas, o uso do blog torna-se inviável, porque esse recurso requer planejamento e reformulações contínuas.

É perceptível que os diversos benefícios superam os problemas e quando bem utilizado o blog pode proporcionar a aprendizagem significativa. Duarte (2016) destaca que apesar dos desafios, o blog demonstrou ser um recurso didático eficaz, comprovando que as tecnologias educacionais são capazes de auxiliar o professor no processo de ensino aprendizagem, mediante ao planejamento e ao acompanhamento das atividades.

O questionário pós-teste permitiu fazer a comparação após a execução do projeto, os dados analisados confirmaram que a tecnologia traz possibilidades de interagir com os alunos, onde o professor poderá através desses recursos criar possibilidades inovadoras para as aulas de Biologia.

Considerações Finais

A execução do projeto evidenciou que os blogs oportunizam aos alunos o conhecer, compartilhar e explorar os conteúdos da Biologia. O celular foi uma ferramenta aliada na atividade realizada com os alunos e tornou-a mais significativa e dinâmica. O blog ao mesmo tempo em que introduz a aula no mundo virtual, diversifica as estratégias de ensino, fornece e desenvolve metodologias para inovar e propõe possibilidades de aprendizado com atividades diversificadas aos alunos do Ensino Médio.

Ser participativo, aceitar os desafios, e propor mudanças para oferecer um ensino de qualidade, transformar fazeres e saberes significativos, problematizando-os, inserindo-os no cotidiano da trajetória do educador, ter a concepção que ensinar é construir diariamente conhecimentos, é interação, é dialogar, trocar experiências, ou seja, criar possibilidades para atingir a aquisição de aprendizagens. As tecnologias podem auxiliar o professor, possibilitando aulas inovadoras e criativas, permitindo aos alunos novas descobertas sendo ferramenta importante no processo de aprendizagem.

É preciso a evolução de vários aspectos relativos ao uso da tecnologia e a atuação dos professores, metodologias inovadoras e interativas, oferecer aos alunos ambientes informatizados para proporcionarem a construção do conhecimento no processo ensino e aprendizagem, mais investimentos em tecnologias e segurança para as escolas, cursos de formação continuada para os professores.

Agradecimentos

Primeiramente agradeço a Deus, pelo dom da vida e da sabedoria e a minha família pelo apoio, diante das dificuldades que sempre estive presente incentivando e acreditando mesmo quando os obstáculos pareciam insuperáveis.

Ao meu orientador Guilherme Augusto Montes, pelo suporte, pela paciência, pelas correções e incentivos.

Agradeço a todos os profissionais da UEG, aos tutores eletrônicos e tutores presenciais integrantes deste curso que proporcionaram a construção do conhecimento.

Em fim agradeço a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação.

Referências

D'AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática: da Teoria à Prática**. Campinas: Papirus, 2001.

DUARTE, Risaldo Lima. **O Blog como recurso didático no ensino de geografia: a experiência do geoeduc1.blogspot.com**. Revista de Ensino de Geografia, Uberlândia, v. 7, n. 12, p. 32-47, jan./jun. 2016

KENSKI, Vani Moreira. **Aprendizagem Mediada pela Tecnologia**. Disponível em: http://utfpr.edu.br/kalinke/novas-tecnologias/pde/pdf/vani_kenski.pdf Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 4, n.10, p.47-56, set./dez. 2003. Acessado em 20 de abril de 2017.

MARTINS, M. R.; FIORENTIN, M. L. D.; e MICHELIN, N. M. **Blog: a interatividade a serviço da aprendizagem cooperativa**. Monografia (Especialização em Tecnologias em Educação) - Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 2007.

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente: implicações na formação do professor e nas práticas pedagógicas**. Brasília, ano 16, n.70, abr./jun. 1996.

MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e o re-encantamento do mundo**. O fascínio pelas tecnologias. Publicado na revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro, vol. 23, n.126, setembro-outubro 1995, p. 24-26. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/novtec.htm>. Acessado em: 08 de março de 2017.

MORAN, José Manuel. **O Uso das Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação na EAD - uma leitura crítica dos meios**. Palestra proferida pelo

Professor José Manuel Moran no evento " Programa TV Escola - Capacitação de Gerentes" , realizado pela COPEAD/SEED/MEC em Belo Horizonte e Fortaleza, no ano de 1999. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/T6%20TextoMoran.pdf>. Acessado em 21 de abril de 2017.

MORAN, J. M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

SANCHO, Juana María. HERNÁNDEZ, Fernando. et. al. **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre. Artmed, 2006.

SCHMITZ, Lenir Luft. **Paradigmas do conhecimento: Os percursos e descaminhos da educação ao longo da história**. Disponível em: <http://pt.scribd.com/docParadigm-As-Do-ConhecimentoLenir>. Acessado em: 05 de abril de 2017.