

O USO DAS TICS COMO INSTRUMENTO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NO ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA E BIOLOGIA

Danilly de Sousa Bezerra ⁽¹⁾; Danielly de Sousa Bezerra ⁽²⁾; Jefferson Antônio Marques ⁽³⁾

¹Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), E-mail:danillygirl@gmail.com

²Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), E-mail:danibiologia20@gmail.com

³Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), E-mail:jeffymarques@gmail.com

RESUMO

Com os avanços tecnológicos, a escola passou a ter a necessidade de adequar o ensino frente às novas tecnologias. Pesquisas realizadas no Brasil, nos últimos anos, apontam para a importância da utilização das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) para uma possível melhoria na qualidade do ensino, tendo em vista que representam instrumentos que podem auxiliar a aprendizagem significativa. Nessa perspectiva, o estudo proposto tem como objetivo analisar a importância da utilização das TICs para um aperfeiçoamento na qualidade do ensino de Biologia e Língua Portuguesa, além de propor sugestões de como e quais ferramentas podem ser usadas para trabalhar os conteúdos em sala de aula. O trabalho trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de natureza básica e de caráter qualitativo realizada por alunas do Centro de Formação de Professores da Universidade Federal de Campina Grande – CFP/UFCG. Os resultados apontam que o uso das TICs como ferramentas de apoio didático no Ensino de Biologia e Língua Portuguesa representam recursos facilitadores da aprendizagem, uma vez que proporciona aos professores o desenvolvimento de aulas mais dinâmicas e diversificadas, possibilitando uma inovação do ensino, fugindo assim do ensino tradicional, provocando transformações na realidade educacional. Os professores podem fazer uso de aplicativos e sites educacionais que desenvolvam nos discentes o senso crítico. Dentre inúmeras iniciativas acessíveis na internet com o objetivo de compartilhamento de conteúdo digital podemos citar repositórios como o Banco Internacional de Objetos Educacionais, sendo este um espaço virtual onde estão acessíveis recursos educacionais gratuitos, disponíveis em várias mídias (áudio, vídeo, animação/simulação, imagem, hipertexto, softwares educacionais) e idiomas, os quais amparam da educação básica ao nível superior, em inúmeros ramos do conhecimento. Os Objetos Virtuais de Aprendizagem (OVAs) também constituem um recurso digital que servem como complementos e proporciona um apoio aos professores, auxiliando-os no processo de ensino e aprendizagem. Além disso, os docentes podem produzir seus próprios objetos, utilizando, por exemplo, animações e imagens. Dessa forma, ao utilizar essas ferramentas, filmes, além de redes sociais como Facebook e WhatsApp, por exemplo, os docentes podem tornar as aulas mais dinâmicas e interativas, deixando o ambiente escolar mais instigante para os discentes. Nesse sentido, faz-se necessário que o professor tenha uma postura efetiva de um profissional que se preocupa verdadeiramente com o aprendizado, que deve exercer o papel de um mediador entre a sociedade e a particularidade do educando. Assim, é importante que os educadores procurem utilizar novas estratégias para se trabalhar os conteúdos programáticos de forma mais inovadora.

Palavras-chave: Ensino, Tecnologias de Informação e Comunicação, Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

Nos dias de hoje, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), direcionam a educação para que seja contextualizada, de forma que a visão crítica dos alunos seja incentivada, bem como sua capacidade de aprender. Além disso, orientam os professores, buscando novas abordagens e metodologias (BRASIL, 2000).

Dessa forma, a formação do aluno do Ensino Médio passou a ter como alvo principal a aquisição de conhecimentos básicos, a preparação científica e a capacidade de utilizar as diferentes tecnologias relativas às áreas de atuação. Por isso, propõe-se aos professores formar alunos que sejam capazes de pesquisar, buscar informações, analisá-las e selecioná-las; a capacidade de aprender, criar, formular, ao invés do simples exercício de memorização (BRASIL, 2000).

Para Pimenta e Lima (2012), o exercício de qualquer profissão é técnico também, pois precisa utilizar técnicas para sua execução; nesse caso, também a profissão professor desenvolve habilidades específicas para realizar tal atividade. Todavia, as habilidades não são suficientes para a solução dos problemas com os quais se defrontam, dado que a redução das técnicas não dá conta do conhecimento científico e nem da complexidade das situações do exercício desses docentes.

O professor precisa saber desenvolver habilidades que condizem com a prática, conforme as diversas situações em que ocorre ensino; ou seja, traçar objetivos do que se pretende alcançar com determinada técnica, articulando teoria, prática e habilidades desenvolvidas. Diante disso, o docente precisa ter conhecimento científico, prático e técnico. Nessa perspectiva, professores norte-americanos consideram indispensável à utilização de estratégias pedagógicas baseadas na inserção de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) nas escolas (AMORIM, 2001). Assim, ressalta-se a importância do professor e de sua formação, pois é a partir da formação humana e científica do discente que novas propostas e possibilidades podem ser incorporadas a vivência na sala de aula sem tirar dele o pensar, o criticar, o refletir da própria ação, como meio de ação, como agente criador e formador (PRADO, 1998).

Desse modo, a efetividade na construção do conhecimento científico e tecnológico se dá de modo efetivo através do direcionamento das práticas e ações pedagógicas das representações

sociais, que é incorporado como cultura. O direcionamento da ação docente caracteriza-se pelo entendimento do processo de produção do conhecimento como atividade humana, que é historicamente moldada por fatores internos e externos da cultura que precisa ainda ser compreendida de forma mais abrangente (DELIZOICOV et al., 2002).

A dificuldade para conseguir acompanhar os avanços tecnológicos e científicos presentes no cotidiano e torná-los acessíveis aos alunos são exemplos de desafios encontrados pelos professores (ESCOLANO et al., 2010). O exercício do magistério requer tempo e dedicação para o planejamento de aulas mais atraentes, com missão de estimular a curiosidade que todos os alunos trazem para a escola, desenvolvendo o prazer por continuar aprendendo e adquiram um pensamento crítico, e que saibam como a informação que recebem chega até eles e não somente assintam e concordem com tudo que lhes é dito (FURMAN, 2009).

A expectativa dos estudantes em relação ao ensino traz a indicação de que a escola ainda trabalha com a perspectiva da Pedagogia tecnicista, em que o processo educativo está organizado de forma objetiva e operacional, rejeitando a subjetividade dos sujeitos que constituem a escola (FRISON et al., 2002). Segundo Nascimento et al. (2010), o ser humano apresenta a tendência de aprender mais facilmente um corpo de conhecimentos quando ele é apresentado a partir de suas ideias mais gerais e mais inclusivas e se desdobrando para as ideias mais específicas e menos inclusivas.

Pesquisas realizadas no Brasil nos últimos anos apontam para a necessidade da utilização das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), para uma possível melhoria na qualidade do ensino, tendo em vista que representam ferramentas que auxiliam para uma aprendizagem significativa, daí a importância de uma formação inicial e continuada pelos professores, para que adquiram as habilidades necessárias para saber como manusear tais ferramentas.

Pesquisas mostram que a busca por novas atividades didáticas envolvendo as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) é cada vez mais urgente e será mais presente nas escolas, pois elas funcionam como uma das ferramentas de apoio didático que estimulam e auxiliam no processo de ensino-aprendizagem facilitando a formulação de conceitos, enriquecendo as possibilidades de pesquisa e compartilhamento de informações (SATURNINO et al., 2016, p. 02).

Com os avanços tecnológicos, a escola passou a ter a necessidade de adequar o ensino frente às novas tecnologias; inovar as metodologias em sala de aula tornou-se um assunto comum em palestras na área da educação, em que professores de todas as áreas buscam novos recursos para trabalhar de forma que prendam a

atenção dos alunos e desperte-nos o interesse nas aulas. Para Alvarez e Dal Sasso (2011), os Objetos Virtuais de Aprendizagem (OVAs), constituem um recurso digital que servem como complementos e proporciona um apoio aos professores, auxiliando-os no processo de ensino aprendizagem. Além disso, os docentes podem produzir seus próprios objetos utilizando, por exemplo, animações e imagens.

Dentre inúmeras iniciativas acessíveis na internet com o objetivo de compartilhamento de conteúdo digital podemos citar os repositórios, como o Banco Internacional de Objetos Educacionais, que entre todos os repositórios registrados no Registry of Open Access Repositories (ROAR), apresenta o maior acervo (SHINTAKU, 2010). O banco é um espaço para auxiliar o docente, onde estão acessíveis recursos educacionais gratuitos, sendo disponíveis em várias mídias e idiomas (áudio, vídeo, animação/simulação, imagem, hipertexto, softwares educacionais), os quais amparam a começar da educação básica até o nível superior, em inúmeros ramos do conhecimento (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2016).

Esse repositório possibilita que professores de todas as partes do mundo acessem- o, além de abrir espaço para que façam publicações em sua língua vernácula, dessa forma os educadores poderão ter acesso a materiais tanto em sua língua como em outras (nesse caso será necessário traduzi-las), tornando o ambiente dinâmico e heterogêneo (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2008).

Diante de tais benefícios, podemos evidenciar a relevância das TICs como ferramentas facilitadoras da aprendizagem no Ensino de Biologia e Língua Portuguesa, permitindo que os conteúdos sejam trabalhados de uma forma mais didática e inovadora, garantindo assim com essa prática melhores resultados de aprendizagem. De acordo com Lobo e Maia (2015), a tecnologia está cada vez mais presente no dia-a-dia das pessoas, e essa evolução possibilita que se tenha mais fácil acesso a informação, é importante que os cursos de formação procurem acompanhar essas modificações para que os professores tenham esse conhecimento ainda na condição de discente, procurando se manter sempre atualizado sobre possíveis mudanças.

A incorporação das TICs na sala de aula requer discussões e problematização, mediante o conteúdo que se apresenta, influencia o conhecimento dos alunos nas atividades escolares, formando cidadãos críticos a frente as informações transmitidas. Relacionar os objetivos e a concepção da ciência para melhor interpretação do aluno diante dos conteúdos traz grandes contribuições para o ensino.

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br

Promover a participação e inovação das pedagogias através dos TICs na escola é um meio que se tem de alfabetizar, estimulando pais e alunos a compreenderem de forma adequada, as mensagens que atualmente veiculam através das tecnologias (OLIVEIRA, 2013, p. 13).

Nessa perspectiva, o presente trabalho tem como objetivo analisar a importância da utilização das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), para um aperfeiçoamento na qualidade do ensino de Biologia e Língua Portuguesa, além de propor sugestões de como e quais ferramentas podem ser usadas para trabalhar os conteúdos em sala de aula.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada por alunas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e Letras- Língua Portuguesa, do Centro de Formação de Professores da Universidade Federal de Campina Grande – CFP/UFCG, em maio de 2017.

Em conformidade com Neves et al. (2013), quanto aos procedimentos a pesquisa é do tipo bibliográfica e de natureza básica, uma vez que foram discutidos dados já existentes. Trata-se de uma pesquisa descritiva, tendo em vista que o assunto tratado já foi explorado por outros autores; e quanto à abordagem é qualitativa, pois esclarece o porquê das coisas, manifestando o que condiz ser feito.

Após a coleta, os dados foram analisados e discutidos, sendo comparados com trabalhos já publicados.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com a metodologia descrita, foram analisados alguns pontos relacionados ao objetivo da pesquisa.

Quanto ao uso das TICs como ferramentas de apoio didático no Ensino de Biologia e Língua Portuguesa, representam recursos facilitadores da aprendizagem, uma vez que proporciona aos professores desenvolverem aulas mais dinâmicas e diversificadas, possibilitando uma inovação do ensino, fugindo assim do ensino tradicional, provocando transformações na realidade educacional.

Ruppenthal et al. (2011, p.378), destacam que “a tecnologia e a mídia progredem rapidamente, em meio a esses novos tempos, é importante refletir e questionar a integração dessas novas mídias na escola, além do seu novo papel na formação dos alunos em tempos de constante evolução tecnológica”.

A escola enquanto espaço social de aprendizagem deve se apropriar das tecnologias para tornar a aprendizagem prazerosa. Além do mais, elas permitem inúmeras formas de mostrar um conteúdo, privilegiando todos os sentidos, através da utilização de som, imagem, movimento (RUPPENTHAL et al., 2011, p. 379).

Diante disso, **evidencia-se à necessidade da formação inicial e continuada dos professores**, é preciso que estejam preparados para trabalhar com essas tecnologias, o que para muitos é um grande desafio, mas também pode ser visto como uma oportunidade de aprendizado, uma tentativa de tornar suas aulas mais atraentes, o professor deve instigar no aluno o desejo de aprender e o uso das TICs representa subsídios que poderá favorecer uma aprendizagem significativa. Com isso, os cursos de formação continuada podem fornecer tais habilidades para os docentes, preparando estes para aprenderem a manusear determinados equipamentos. De acordo com Assis et al. (2011, p. 1156):

Uma característica marcante do atual paradigma educacional é a mediação tecnológica e para atender às demandas emergentes deste, faz-se necessário voltar nossos olhares para os programas de formação continuada que precisam proporcionar aos professores constantes atualizações para que desenvolvam novas habilidades no sentido de acompanhar os avanços tecnológicos. Entretanto, os desafios impostos por este paradigma nos colocam diante de novos problemas, que vão além de saber como manipular máquinas e equipamentos eletrônicos.

Além disso, a falta de recursos ou limitação destes em algumas escolas é outro desafio encontrado pelos educadores o que dificulta a utilização dessas ferramentas, a falta de computadores, data show e laboratórios são os principais encontrados de acordo com a revisão bibliográfica.

Durante a fase **do planejamento das aulas**, os docentes devem planejar as metodologias que serão utilizadas em suas aulas incorporando as TICs como recursos alternativos. Bastos (2013), aponta que a fase de planejamento deve ser realizada com frequência e antecedência, e deve levar em consideração a realidade dos estudantes. Para Aguiar (2008, p.64):

A utilização e a exploração de aplicativos e/ou softwares computacionais podem desafiar o aluno a pensar sobre o que está sendo feito e, ao mesmo

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br

tempo, levá-lo a articular os significados e as conjecturas sobre os meios utilizados e os resultados obtidos, conduzindo-o a uma mudança de paradigma com relação ao estudo, na qual as propriedades técnicas, as ideias e as heurísticas passem a ser objeto de estudo.

Referente às **sugestões de como as TICs podem inovar o ensino de Língua Portuguesa**, sugerimos que utilizem aplicativos para se trabalhar, por exemplo, os gêneros textuais/ discursivos em sala de aula, pois esses programas, além de prenderem a atenção dos alunos, os instigam a se envolverem nas aulas. Propomos, também, que os professores busquem incentivar os educandos a montarem um projeto a partir dos gêneros estudados, os quais, em seguida, possam ser usados com a finalidade de conseguir uma Rádio escolar, caso a instituição não tenha, e se tiver, que consiga-se uma ampliação da mesma, pois assim poderão divulgar os projetos que serão feitos por intermédio destes gêneros e outros que virão.

Como proposta para o uso das TICs no Ensino de Biologia, recomendamos que nas Feiras de Ciências, os educadores e a coordenação da escola que são os responsáveis pelo evento, com a ajuda dos discentes façam a relação entre Ciência e Tecnologia, onde os docentes devem orientar os alunos para o desenvolvimento de projetos inovadores a partir de conteúdos já estudados em sala de aula, fazendo a incorporação com a tecnologia. Eventos como este desperta o interesse dos alunos pelo conhecimento científico, além de promover e divulgar a Ciência e Tecnologia.

Propomos também que os professores usem as redes sociais, como Facebook e WhatsApp para criar grupos de estudos e compartilhar materiais complementares. O uso de filmes no ambiente escolar é outra proposta importante que gostaríamos de destacar que precisa ser pensado pelos educadores, tendo em vista, que representa uma ferramenta moderna que pode fornecer uma aprendizagem eficaz, para Maia (2010), o filme ao ser apreciado na íntegra não cumpre o seu papel educativo. Assim, torna-se necessário sua edição, um planejamento em que aspectos relevantes do filme sejam evidenciados em uma edição, e uma abordagem mais associada a estudo em si do que apenas ao lazer.

Os educadores devem buscar novas ferramentas para trabalhar os conteúdos de uma forma mais variada. Dentre essas possibilidades podemos salientar o uso do Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE), que dispõe de um grande variado número de objetos educacionais de acesso público, em vários formatos e para todos os níveis de ensino. Além disso, apresenta sugestões de como os

docentes podem utilizá-los em suas aulas. Para Shintaku (2010, p. 01):

Bancos de conteúdo digital são iniciativas que gerenciam um inventário de objetos digitais, fornecendo facilidades de depósito e recuperação. São semelhantes a bases de dados, mas com serviços agregados. Disponíveis na web, essas iniciativas, estão alinhadas com a disseminação de conteúdo. Assim, se utilizados para disseminação de objetos educacionais tornam-se relevantes ao processo de aprendizagem.

Sugerimos além dos outros meios aqui já mencionados, uma nova tecnologia que vem ganhando sucesso em vários países, denominada Objetos Virtuais de Aprendizagem (OVAs), que são maneiras diferentes de mostrar os conteúdos de uma determinada disciplina e representam ferramentas importantes que desperta o interesse dos alunos pelas aulas.

Nesse sentido, o uso das TICs de informação fornece recursos que contribuem para que os estudantes possam adquirir maiores conhecimentos sobre os conteúdos. Os professores podem fazer uso de aplicativos e sites educacionais que desenvolvam nos discentes o senso crítico. Percebe-se que a incorporação da tecnologia na sala de aula representa um apoio no processo de ensino-aprendizagem. Nesse ponto de vista, sugerimos que façam uso das novas ferramentas da atualidade para o enriquecimento do ensino como, por exemplo, celulares, tablets e computadores, pois com isso o aluno passa de mero receptor que apenas recebe as informações pelo educador, para um sujeito mais ativo e participativo. De acordo com Aguiar (2008. p.68), o professor pode também dispor de materiais impressos que complementem e auxiliem os alunos com dificuldade de acesso à internet.

CONCLUSÕES

Esta pesquisa foi desenvolvida a partir de uma análise bibliográfica, em que as autoras perceberam a necessidade de um olhar mais atento à temática.

Diante dos grandes avanços tecnológicos que estamos vivenciando, evidenciamos a necessidade da incorporação das TICs no ensino, nesse sentido, é fundamental que durante a fase de planejamento, os docentes procurem selecionar as metodologias e recursos que serão usados para ministrar suas aulas, tentando fazer essa integração das TICs para abordar determinados conteúdos, uma vez que representam recursos que estimulam o interesse dos estudantes, o que poderá fornecer uma melhor assimilação dos assuntos.

O ensino tradicional ainda prevalece na maioria das escolas, e a falta de inovação nas aulas de Biologia e Português acaba ocasionando desinteresse dos alunos pelos conteúdos,

gerando pouca participação e, conseqüentemente, menos rendimento na aprendizagem.

Os problemas da ausência do uso dessas tecnologias nas aulas têm forte ligação com a falta de habilidade por parte dos docentes que não sabem como manuseá-los, daí a importância da formação continuada, pois representa uma quebra de paradigma e possibilita uma nova visão diante de uma formação tradicional de saberes e práticas equivocadas, como se pode verificar país a fora. Essa superação é fundamental para o professor que necessita ter além do domínio de conceitos científicos, procedimentos, modelos, teorias e técnicas exigidas como componente obrigatório nos parâmetros curriculares nacionais.

Além disso, a indisponibilidade de recursos no ambiente escolar é outro desafio enfrentado pelos educadores, no entanto, apesar dessa limitação, os professores devem buscar estratégias alternativas para serem trabalhados na escola, como por exemplo, trazendo seus próprios instrumentos para a sala de aula, e quando não tiver acesso a internet procurar trazer outras ferramentas que não necessite deste meio.

Ao utilizar as ferramentas que foram mencionadas ao longo do trabalho, como redes sociais (Facebook, WhatsApp), filmes, e OVAs, os docentes podem tornar as aulas mais dinâmicas e interativas, o que poderá facilitar o processo de aprendizagem, uma vez, que esses instrumentos permitem que o educador largue mão das aulas tradicionais, e se apeguem a novas metodologias com recursos que tornam o ambiente escolar mais instigante para os discentes.

Dessa forma, faz-se necessário que o professor tenha uma postura efetiva de um profissional que se preocupe verdadeiramente com o aprendizado, que deve exercer o papel de um mediador entre a sociedade e a particularidade do educando. Assim, é importante que os educadores procurem utilizar novas estratégias para se trabalhar os conteúdos programáticos de forma mais inovadora.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, E. V. B. As novas tecnologias e o ensino-aprendizagem. **Vértices**, Fluminense, v. 10, n. 1/3, p. 63-71, jan./dez. 2008.

ALVAREZ, A. G.; DAL SASSO, G. T. M. Objetos virtuais de aprendizagem: contribuições para o processo de aprendizagem em saúde e enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 24, n.05, p. 707-711, 2011.

AMORIM, A. C. R. O que foge do olhar das reformas curriculares: nas aulas de biologia, o

professor como escritor das relações entre ciência, tecnologia e sociedade. **Ciências & Educação**, Bauru, v.7, n.1, p.47-65, 2001.

ASSIS, K. K. et al. A articulação entre o Ensino de Ciências e as TIC: Desafios e possibilidades para a formação continuada. In: Congresso Nacional de Educação, 10, 2011, Curitiba – PR. **Anais**. Curitiba: PUCPR, 2011. Online.

BASTOS, P. de S. **Metodologias e estratégias utilizadas para o ensino de Zoologia**. 2013. 24f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Naturais) - Faculdade UnB Planaltina, Planaltina – DF, 2013.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF, 2000. 138p.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERAMBUCO, M. M. Desafios para o ensino de Ciências. In: _____ **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos**. São Paulo: Cortez, 2002. p. 31-42.

ESCOLANO, A. C. M. et al. Utilização de recursos didáticos facilitadores do processo ensino aprendizagem em Ciências e Biologia nas escolas públicas da cidade de Ilha Solteira/SP. In: Congresso Internacional de Educação, 02, 2010, Ponta Grossa-PR. **Anais...** Ponta Grossa: ISAPG, 2010. Online.

FRISON, M. D. et al. Ensino de ciências e aprendizagem escolar: manifestações sobre fatores que interferem no desempenho escolar de estudantes da educação básica. In: Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, 9, 2012, Caxias do Sul – RN. **Anais**. Caxias do Sul: UCS, 2012. Online.

FURMAN, M. O ensino de Ciências no Ensino Fundamental: colocando as pedras fundacionais do pensamento científico. In: Fórum Latino-Americano de Educação, 4, 2009, Buenos Aires – Argentina. **Anais**. Buenos Aires: Sangari, 2009, Online.

LIMA, M. S. L. A escola como espaço de formação docente. In: _____ **Estágio e aprendizagem da profissão docente**. Brasília: Liber livro, 2012. p.85-120.

LOBO, A. S. M.; MAIA, L. C. G. O uso das TICs como ferramenta de ensino-aprendizagem no Ensino Superior. **Caderno de Geografia**, Belo Horizonte, v.25, n.44, p. 16-26, 2015.

MAIA, H. **O uso pedagógico de filmes no ensino de Ciências**. Disponível em:

<<http://ensinodecienciasetic.blogspot.com.br/>>. Acesso em: 06 maio. 2017.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Banco Internacional de Objetos Educacionais**. Disponível em:

<<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/staticpages?t=0>> Acesso em: 08 maio. 2017.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **SEED - Banco Internacional de Objetos Educacionais**. Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/seed-banco-internacional-de-objetos-educacionais>>. Acesso em: 08 maio. 2017.

NASCIMENTO, F. et al. O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. **Revista HISTEDBR**, Campinas, v. 10, n.39, p. 225-249, 2010.

NEVES, L. M. B. et al. Tutorial de Pesquisa Bibliográfica. **Pesquisa Científica**, Paraná, p. 01-48, 2013.

OLIVEIRA, T. T. **Uso de TICs no Ensino de Biologia: Um olhar Docente**. 2013. 35f. Monografia (Especialista na Pós Graduação em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira –PR,2013.

PRADO, I. G. A. et al. **Parâmetros curriculares nacionais, terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: Ciências Naturais**. Brasília: Portal MEC, 1998.

RUPPENTHAL, R. et al. A utilização de mídias e TICs nas aulas de Biologia: como explorá-las. **Cadernos do Aplicação**, Porto Alegre, v. 24, n. 2, p. 377-390, jul./dez. 2011.

SATURNINO, V. de L. et al. Novas tecnologias da informação e comunicação no Ensino de ciências naturais e matemática na formação Inicial de professores/as. In: Congresso Nacional de Educação, 03, 2016, Natal – RN. **Anais...** Natal: CEMEP,2016. Online.

SHINTAKU, M. **Banco Internacional de Objetos Educacionais – BIOE**. Disponível em:

<<http://2014.revistaintercambio.net.br/24h/pessoa/temp/anexo/1/421/749.pdf>>. Acesso em: 06 março. 2017.