

O USO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA THE USE OF TECHNOLOGIES IN BASIC EDUCATION

Uelinton Aparecido Valeriano¹

O desenvolvimento da ciência e da tecnologia trouxe diversos avanços para a sociedade contemporânea. Ao contrário do que poderíamos supor, a sala de aula ainda é um espaço onde a tecnologia precisa ganhar terreno. Alguns docentes têm relutado em ceder espaço para dispositivos como tablets e celulares, alegando falta de traquejos com as ferramentas ou mesmo falta de tempo para encaixá-las no cotidiano escolar. Pode-se perceber então que pouco tem sido feito no sentido de garantir maior apropriação destas ferramentas por parte dos professores com o intuito de viabilizar a adoção de tais práticas. O objetivo deste trabalho é apresentar as tecnologias de informação e comunicação como ferramentas potentes no processo ensino aprendizagem na educação básica. Foi realizada uma revisão de literatura com trabalhos contemporâneos. Os resultados da pesquisa mostram que alunos que têm acesso a ferramentas de informação e comunicação dentro da escola demonstram maior interesse nos trabalhos que são desenvolvidos.

Palavras chave: Professor, tecnologias de informação e comunicação, ensino aprendizagem e educação básica.

INTRODUÇÃO

Em seu artigo 1º a LDB estabelece que:

A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais. (MEC, p.8, 1996).

Fica claro que a educação deverá ser desenvolvida em todos os espaços sociais, tendo a escola formal a primazia por desenvolver a escolarização e formar cidadãos críticos e conscientes de seus direitos e deveres.

A educação para a cidadania (pensar como bom cidadão) requer equipar o educando com um conjunto de ferramentas que o habilite a participar, ativa e sensivelmente, nos papéis e responsabilidades que irá encontrar na sua vida futura na vida adulta conhecimento e compreensão competências e atitudes, valores e disposições (SANTOS, p.88, 2010)

Neste sentido, a formação para cidadania pressupõe uma educação formal, em que os estudantes possam ser ouvidos e respeitados dentro de suas especificidades, conferindo-lhes processos formativos capazes de desenvolver uma consciência coletiva.

Promover a participação e a inovação pedagógica por meio das TICs na educação formal é um meio promissor para concretização da alfabetização científica (OLIVEIRA, 2013), fortalecendo, assim, os vínculos entre causas e efeitos, e possibilitando a integração entre os diversos sujeitos implicados no processo ensino aprendizagem.

Mais que estar na vanguarda da educação conectada, os professores da contemporaneidade devem estar atentos às mudanças dos processos de ensinar e aprender, ressignificando seu papel docente e sua atuação em meio à constante transformação sofrida pela sociedade. A escola deve ser entendida como espaço privilegiado para desenvolvimento de cidadãos atuantes, que saibam lidar com as profundas transformações da tecnologia e que possam se inserir no mundo do trabalho.

O PAPEL DO PROFESSOR DA ATUALIDADE

Com o avanço das tecnologias de informação e comunicação e com a crescente oferta de acesso a internet, a informação deixou de ser algo restrito e agora esta a poucos cliques de qualquer pessoa. Neste contexto, a escola precisa se adequar a nova realidade sendo capaz de atrair e ressignificar seu papel, com o objetivo de proporcionar uma educação significativa que seja pautada na construção do conhecimento em detrimento da simples informação.

7Se antes a informação estava impressa em livros e disponível para poucos, hoje os alunos esclarecem dúvidas e se auto motivam ainda durante as aulas, bastando apenas acessar um smartphone que esteja conectado à internet. Tal possibilidade de acesso, dá ao aluno o controle do processo de aprender, sendo possível pausar, avançar, ou retroceder um vídeo que esclareça aspectos do sistema solar, por exemplo.

Atualmente, um volume crescente de evidências sugere que os aparelhos móveis, presentes em todos os lugares – especialmente telefones celulares e, mais recentemente, tablets – são utilizados por alunos e educadores em todo o mundo para acessar informações, racionalizar e simplificar a administração, além de facilitar a aprendizagem de maneiras novas e inovadoras. (UNESCO, 2014, p.7)

Figura 1 - Uso de tablets em sala de aula.



Fonte: Blog Escola Animada (2018)

Diante de tal possibilidade não só a profissão docente se coloca em risco, mas sim o papel da escola como a conhecemos. Escola esta que por séculos, foi considerada local indispensável para a vida social e para emancipação dos sujeitos.

O desafio atual do professor será de propor aulas bem estruturadas com vistas a práticas pedagógicas capazes de motivar os alunos a sair da zona de conforto, com o intuito de que ele, seja o autor de suas aprendizagens. Assim, professor e aluno terão condições de atuarem de forma ativa no processo de construção e apreensão do conhecimento, dando-

lhes um outro significado para aquilo que se ensina e aprende nos espaços escolares. Favorecendo o desenvolvimento da capacidade de aprender e selecionar a informação, além de construir significado para o processo ensino aprendizagem. Formando cidadãos capazes de problematizar, refletir e propor soluções possíveis para os desafios que se colocam no ambiente ao qual estão inseridos.

DESAFIO DOCENTE

O desenvolvimento da ciência e a produção de novas tecnologias aceleraram o processo de globalização, e as pessoas passaram a ter o poder de conhecer e descobrir características de lugares inóspitos ou distantes geograficamente. Com o advento das tecnologias móveis, tais como celulares, tablets e smartphones, os seres humanos ampliaram os limites da comunicação humana e puderam enfim se inserir na sociedade da informação, sendo capazes de produzir e consumir informação de maneira mais rápida.

A popularização e o relativo valor destes aparelhos, quando comparados com os computadores de mesa tem feito as empresas de tecnologias e os governos investirem grandes cifras nestes produtos. Fazendo com que estes, sejam os responsáveis por conectar as pessoas a rede de internet.

Na contramão deste processo nota-se, uma escola desconectada da realidade e que pouco investe no estreitamento da educação com a tecnologia. Para (SILVA e CORREA, 2014) os professores ainda não se sentem preparados para lidar com tais aparelhos e acabam por proibi-los dentro da sala de aula. Tornando assim a relação professor-aluno, ainda mais distante e pouco alicerçada nas atividades sociais que se desenvolvem no cotidiano.

Algumas escolas já estão equipadas com computadores que possuem acesso à internet, mas que na maioria das vezes são subutilizados pelos docentes da unidade escolar, pois alegam dificuldades para lidar com os equipamentos e inseri-los no contexto de suas disciplinas. No ensino de biologia, diversos professores alegam que se trata de uma disciplina essencialmente teórica, onde os discentes devem decorar nomes científicos e regras de classificação, dessa maneira se alfabetizando cientificamente.



Fonte: Jornal Z Norte (2013)

“Na escola, ainda há muito preconceito em relação ao uso do telefone celular em sala de aula” (SILVA e CORREA, 2014). Atitudes que visam banir as TICs da sala de aula têm causado enorme descompasso entre aluno e professores, afastando a escola da realidade vivenciado pelos jovens.

Para (OLIVEIRA, 2013), incorporar as TIC na sala de aula requer discussões e problematização por parte dos envolvidos no processo de ensino aprendizagem. Repensar o lugar das TIC na educação é tarefa urgente, pois quando bem utilizada tem um grande potencial para alavancar o processo de aprender, favorecendo uma aprendizagem eficaz, proporcionando aos envolvidos o desenvolvimento da capacidade cognitivas e de socialização.

FORMAÇÃO CIDADÃ

O ensino médio é a etapa final da educação básica estabelecida pela Lei de Diretrizes e Bases e tem por finalidade segundo o artigo 35:

I – a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;

II – a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;

III – o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;

IV – a compreensão dos fundamentos científico- -tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

Para cumprir com estes objetivos o ensino médio é composto por diversas disciplinas que visam alcançar os objetivos e as finalidades previstas da LDB. Dentre o escopo de disciplinas, nota-se a presença da Biologia, que segundo a Proposta Curricular do Estado de São Paulo (2008) “A Biologia é a ciência da vida, um processo dinâmico em que todos os seres vivos estão em contínua mudança, usando energia, incorporando substâncias, crescendo, reproduzindo-se e respondendo ao ambiente que os circunda”.

O estudo das ciências naturais vem sendo ressignificado ao longo dos últimos anos, passando de disciplina voltada essencialmente para a formação de cientista a uma área do conhecimento que estuda e incentiva a alfabetização científica dos cidadãos.

Para (SANTOS p. 72, 2010) “[...] o empenhamento na reconceitualização do ensino das ciências vai no sentido de uma co-construção do saber científico e do cidadão”. Portanto, cabe ao professor da atualidade se reinventar para que seja ele o mediador das aprendizagens e agente potencializador no desenvolvimento dos educandos.

Repensar o modo como a ciência é desenvolvida nos contextos escolares é tarefa fundamental dos governos e da sociedade civil, pois a ciência que se desenvolve dentro da escola precisa estar alinhada as necessidades da sociedade. Quando o jovem é levado e refletir sobre uma situação hipotética prevista dentro dos conteúdos escolares, o mesmo está sendo induzido a fazer ciência. Ao se apropriar de conceitos do método científico

para responder questões da vida prática, o adolescente está se alfabetizando cientificamente, o que implica positivamente em sua formação cidadã.

Embora a finalidade do ensino médio não seja formar cientista, espera-se que durante este nível de escolarização os discentes sejam capazes de compreender os fundamentos científicos e relacionar teoria com a prática para solucionar problemas reais ou hipotéticos. O ensino de ciências visa:

Combater o analfabetismo científico congregando os três universos de ensino que marcam a matriz escolar da educação científica: educação em Ciência, educação sobre Ciência e educação para a Ciência. (SANTOS, p.75)

Para além de aspectos conceituais, positivista ou operatórios, a ciência que se desenvolve em sala de aula precisa envolver o adolescente, ampliando seu repertório científico ao mesmo tempo que o prepara para pensar na melhoria da qualidade de vida de todos que o circunda.

TECNOLOGIA E FORMAÇÃO CONTINUADA

Durante o período de preparação das aulas o professor de biologia tem em sua disposição recursos didáticos variados. No entanto, o que se vê são aulas pautadas em exposições de conteúdos, onde os alunos são entendidos como receptores passivos, interagindo de maneira incipiente no processo ensino aprendizagem. Neste processo o livro didático se caracteriza como recurso essencial, seja por sua disponibilidade, seja pela linearidade com que apresenta os conteúdos.

Há vários trabalhos que indicam para uma melhoria na aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação. O uso de tablets, celulares e computadores, podem impulsionar o processo de ensino e aprendizagem, além de se caracterizarem como ferramentas de interesse dos alunos. A inserção de recursos tecnológicos em sala de aula permite ao professor fazer uso de programas e softwares de modelagem, redes sociais educativas, webquests, hot potatoes e outros.

Só poderá ter sucesso no uso das tecnologias digitais se o docente tiver este conhecimento do potencial tecnológico e aliado a ele reconhecer a sua importância no ensino e aprendizagem e estar motivado a usar da melhor forma possível. (SILVA, p. 8, 2014).

Diversas plataformas foram criadas pelos mais variados segmentos da sociedade, com intuito de incentivar a formação do professor e a inserção das tecnologias em sala de aula.

Figura 3 - Plataforma Paulo Freire



Fonte:

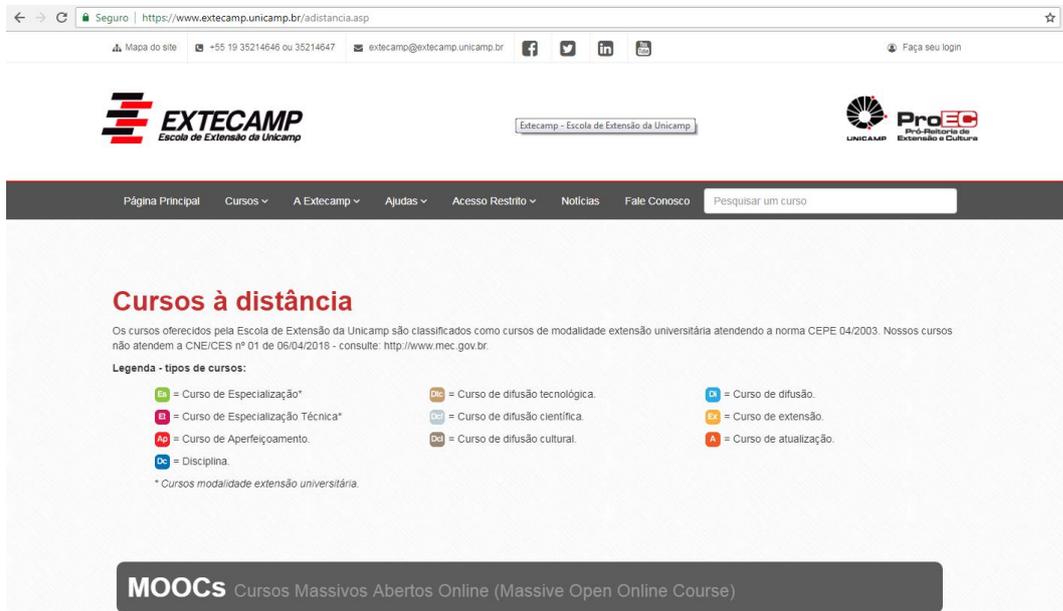
https://sso.capes.gov.br/sso/oauth?response_type=token&redirect_uri=https://freire2.capes.gov.br/auth&realm=2&client_id=freire.capes.gov.br&scope=&state=capes_oauth

A plataforma Paulo Freire, é uma plataforma criada pelo Governo Federal em Parceria com o Ministério da Educação, que visa à formação inicial e continuada dos professores que atuam na educação básica. Em sua gênese, a plataforma tem o intuito de proporcionar uma formação sólida dos professores que atuam na educação básica, com vista à melhoria da qualidade dos índices da educação nacional. Os cursos disponibilizados são voltados para a formação em licenciatura, nas áreas de Pedagogia, Matemática e Ciências Naturais.

As Universidades Públicas de todo o país firmaram convenio com o MEC, com o intuito de ofertar cursos através da Universidade Aberta do Brasil –UAB. Ampliando o

tendimento e potencializando ações pedagógicas que ocorrem em escolas públicas de todo o país.

Figura 4 - Portal de extensão Unicamp



Fonte: <https://www.extecamp.unicamp.br/>

Figura 5 - Site da USP



Fonte: <http://www5.usp.br/>

Universidades públicas como a USP e a Unicamp, possuem sites públicos onde disponibilizam conteúdos e formação continuada para os profissionais que atuam em educação. Muitas das formações possuem gratuidade e fornecem subsídios importantes para a prática dos docentes.

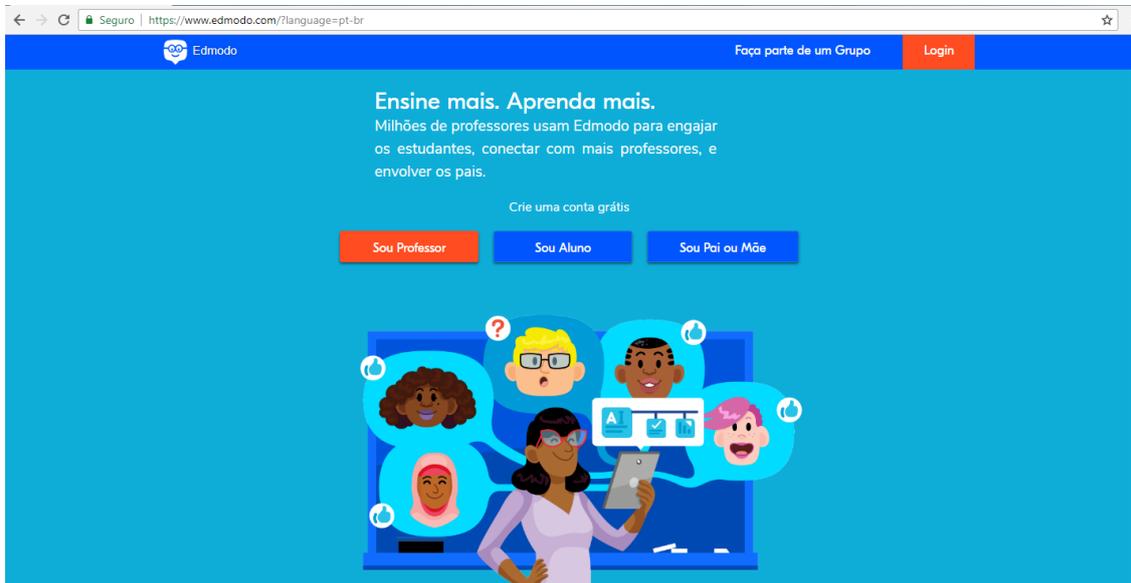
Figura 6 - Hot potatoes



Fonte: <http://guida.querido.net/hotpot/tutorial-pt.htm>

O software permite ao professor e ao aluno criar exercícios que são corrigidos automaticamente, dando assim um feedback instantâneo para aquele que responde. Essa potencialidade do software pode ser alavancada por professores de biologia, ao propor que seus alunos acessar o software e respondam a perguntas de conteúdos previamente trabalhados, ou mesmo com a intenção de averiguar o conhecimento dos estudantes relativos a determinado tema.

Figura 7 - Rede social Edmodo



Fonte: <https://www.edmodo.com/?language=pt-br>

Edmodo é uma rede social voltada para o ambiente educacional. Nela os professores podem compartilhar textos, criar questionários, inserir imagens e vídeos, e tudo isso pode ser compartilhado com uma turma de estudantes. Dentro desse ambiente virtual o professor tem acesso a relatórios de navegação dos estudantes, a gráfico de acertos e erros de um determinado desafio, categorizando e direcionando os conteúdos a um grupo de alunos.

Para Silva (2014), o uso das tecnologias exige que o professor tenha domínio do conteúdo a ser trabalhado e também do recurso utilizado, facilitando assim a interação entre recurso e conhecimento.

As tecnologias de informação e comunicação estão disponíveis para grande parte da população, tornando impensável a sobrevivência sem a utilização de tais recursos. Os estudantes que chegam as classes escolas portam celulares e se comportam como nativos digitais¹, fazendo uso desses recursos para se comunicar, aprender e socializar-se. O professor que não dialoga com a tecnologia e não a insere nas práticas pedagógicas de

¹ Um **nativo digital** é aquele que nasceu e cresceu com as tecnologias **digitais** presentes em sua vivência. Tecnologias como videogames, Internet, telefone celular, MP3, iPod, etc. Caracterizam-se principalmente

maneira planejada e significativa, não consegue estabelecer vínculos e nem reconhece o território educativo do qual ele pertence.

INSERÇÃO DAS TIC NA SALA DE AULA

Nos últimos anos as tecnologias digitais evoluíram de forma rápida, proporcionando novas formas de informação e comunicação, transformando comportamentos e hábitos sociais. Se antes os estudantes buscavam informação em bibliotecas ou centro comunitários, hoje o celular condensa grande parte da informação que ele precisa em um único aparelho.

Nesta perspectiva, a inserção das TIC em sala de aula, está facilitada, devido a imensa gama de equipamentos criados. Se antes os professores faziam uso do giz e do quadro negro, hoje contam lousas digitais, televisores, DVD players, computadores, Datashow, tablets, celulares e outros.

Figura 8 - TICs em sala de aula



Fonte: G1 (2018)

Com o objetivo de tornar as aulas mais interessantes e dinâmicas, os professores podem investir na inserção de mapas interativos, ou links de vídeos que abordem temas relativos as aulas. (UNESCO, 2014)

O uso de aplicativos que se relacionam com a disciplina também é um importante aliado do professor, uma vez que, torna a aprendizagem mais prazerosa e intuitiva. Facilitando inclusive a aplicação de pequenos testes durante a execução de determinada tarefa dentro do jogo.

O desenvolvimento das tecnologias móveis, em especial os celulares, facilitaram o acesso e o alcance a muitas pessoas. O que impulsionou o desenvolvimento de diversas empresas que investem em aplicativos para diversos sistemas operacionais.

Ao contrário do que se pensa, a aprendizagem móvel não aumenta o isolamento, mas sim oferece às pessoas mais oportunidades para cultivar habilidades complexas exigidas para se trabalhar de forma produtiva com terceiros. (UNESCO p. 18, 2014)

Com o uso de aplicativos em aparelhos móveis o professor pode examinar uma planta em seu habitat natural, ou apresentar a estrutura de um vírus ou ainda ampliar um inseto com a lente da câmera do aparelho. Em resumo os celulares quando bem utilizados podem ressignificar o momento de aprender.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa proporcionou um maior conhecimento acerca das potencialidades do uso das tecnologias de informação e comunicação dentro do contexto escolar. Na busca pelo entendimento da relação professor-tecnologias-alunos e práticas pedagógicas, percebeu-se que as tecnologias ainda são encaradas pelos professores como ferramentas distantes da realidade docente. Evidenciando que uma reforma curricular do ensino depende de um processo contínuo de formação continuada dos professores (SANTOS e MORTIMER, 2002).

O uso de ferramentas digitais dentro das salas de aula possibilita a interação e maior envolvimento dos alunos com os conteúdos desenvolvidos. Com o barateamento dos celulares, jogos e aplicativos educacionais podem estar disponíveis a uma grande parte

dos estudantes, impulsionando assim a compreensão de conceitos e fenômenos. Vídeos, imagens, e estruturas são facilmente visualizadas e compartilhadas por todos. Ao professor, cabe um planejamento adequado e eficiente, que garanta a inserção de tais ferramentas de modo a facilitar a aprendizagem.

Art. 22. A educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores (LDB, 1996)

Uma educação promovida para a formação da cidadania deve prever momentos de interação social e uso de diversos recursos disponíveis. Promovendo a alfabetização científica e a capacidade de resolução de problemas de forma sistêmica e eficaz, com vista a um entendimento global do processo social em que se está inserido.

Os currículos do ensino médio deverão considerar a formação integral do aluno, de maneira a adotar um trabalho voltado para a construção de seu projeto de vida e para sua formação nos aspectos físicos, cognitivos e socioemocionais. (LDB, 1996)

Assim, professores e alunos terão condições de atuar de maneira significativa na sociedade e de se sentirem parte importante do processo globalização que vivemos na atualidade, onde ações locais repercutem em escala global.

REFERÊNCIAS

ANDREIS, I. V.; SCHEID, N. M. J. **O uso das tecnologia nas aulas de biologia.** Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI, vol. 6, n. 11, p. 58-64, 2010. Disponível em <
www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero_011/artigos/artigos_vivencias_11/n11_8.pdf>

Acesso em 26 abril. 2018.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **LDB - Lei nº 9394/96**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília : MEC, 1996.
CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação.** 4. ed. Ijuí: Unijuí, 2006.

MARIANO, R. S. **O uso das tecnologias na aprendizagem de biologia em escolas da rede pública.** Monografia. (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Medianeiras. Disponível em <
http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4385/1/MD_ENSCIE_II_2014_73.pdf> Acesso em 05 maio. 2018.

OLIVEIRA, T. T. **Uso de TICS no ensino de biologia: um olhar docente.** Monografia. (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Medianeiras. 2013. Disponível em <
http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4498/1/MD_EDUMTE_2014_2_12_8.pdf> Acesso em 05 maio. 2018.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. **Uma análise de pressuposto teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira.** Revista: Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências, vol. 2, n. 2, 2002. Disponível em <
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-21172000000200110> Acesso em 26 abril. 2018.

SÃO PAULO. **Proposta Curricular do Estado de São Paulo: Biologia.** COOR. MARIA INÊS FINI. – SÃO PAULO: SEE, 2008

SILVA, E. P. **O uso das tecnologias digitais nas aulas de biologia.** Londrina: PR, 2014. E-Book. ISBN 978-85-8015-079-7. Disponível em:



Revista Gestão Universitária ISSN 1984-3097

http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_uel_bio_pdp_eleuzi_pinheiro_da_silva.pdf Acesso em 26 abril. 2018

SILVA, R. F.; CORREA, E. S. **Novas tecnologias e educação: a evolução do processo de ensino e aprendizagem na sociedade contemporânea.** Revista: Educação & Linguagem, ano 1, n. 1, p. 23-35, 2014. Disponível em <<http://www.fvj.br/revista/wp-content/uploads/2014/12/2Artigo1.pdf>> Acesso em 26 abril. 2018.

UNESCO. **Diretrizes de política da Unesco para aprendizagem móvel.** 2014. Disponível em < <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002277/227770por.pdf>> Acesso em 26 abril. 2018.

Uelinton Aparecido Valeriano¹

(Mestrando, Pedagogo e Biólogo especialista em Educação Ambiental, docente na Prefeitura Municipal de São Paulo)