

‘Do It Yourself’ – Reciclagem, reutilização e disseminação da Educação Ambiental através do YouTube¹

Melissa Carísio Pereira NEVES²

UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ

Resumo

A crise ambiental enfrentada pela humanidade atualmente é consequência dos hábitos de uma sociedade de consumo desenfreada, portanto, a Educação Ambiental, surge num cenário em que as mudanças de comportamento, valores e atitudes tornam-se cruciais para a sobrevivência desta e de futuras gerações. A cultura do *Do It Yourself* (DIY), ou ‘Faça você mesmo’, revoluciona e repensa os hábitos financeiros, apoiada nos ideais sustentáveis de reutilização e reciclagem. Acredita-se portanto, que através de vídeos do YouTube, educadores e outros profissionais poderiam encontrar nas novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) alternativas didáticas que despertem em seus alunos um pensamento crítico e ecológico consciente.

Palavras-chave

Educação ambiental; TIC's; Redes Sociais; YouTube; DIY;

Introdução

Desde a década de 70, através da Declaração de Estocolmo, que a crise ambiental contemporânea vem sendo motivo de muita preocupação para diversos países. Tanto que, as políticas públicas educativas e inúmeros movimentos em prol da preservação do meio ambiente, vêm sendo amplamente discutidos e utilizados no combate à degradação do planeta. Cada profissional e sua respectiva área possui um papel crucial no que diz respeito à formação de cidadãos conscientes e comprometidos com suas escolhas.

Nesta interdisciplinaridade dos saberes, encontram-se os professores e educadores. Estes últimos, amparados pelas diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental - Lei nº 9.795/99 (BRASIL, 2015) e nas definições dos grandes autores referências no ensino da Educação Ambiental, enfrentam desafios diários ao formar alunos bem informados, críticos e sobretudo, conhecedores da atual situação ambiental. Mas que, porém, graças à era do conhecimento, podem encontrar nas novas Tecnologias

¹ Trabalho apresentado no DT 6 – Interfaces Comunicacionais (GP de Comunicação, Divulgação Científica, Saúde e Meio Ambiente) do XXII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste – Volta Redonda – RJ, realizado de 22 a 24/06/2017.

² Mestranda em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente pelo UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda. E-mail: melissa.carisio@icloud.com

da Informação e Comunicação (TIC's) um apoio pedagógico e lúdico que sirvam como alternativa de ensino de tal disciplina.

A internet e suas ferramentas contém uma vastidão de informação, conhecimento e cultura, que podem complementar o conteúdo aprendido em sala de aula. É o caso *Do It Yourself* (DIY), filosofia de vida em que o indivíduo produz manualmente tudo aquilo que consome, reaproveitando objetos antigos, em oposição à lógica de mercado e consumo capitalista. Existem centenas de vídeos desta vertente no YouTube, dos quais os usuários ensinam os espectadores a (re)criarem praticamente tudo: seus alimentos, peças de vestuário, acessórios e móveis decorativos, baseados em ideais sustentáveis.

Portanto ficam-se os seguintes questionamentos: Tais vídeos podem influenciar no comportamento do espectador? As TIC's podem servir como uma alternativa pedagógica aos professores e educadores? Tais perguntas foram respondidas ao longo deste artigo, que se dividiu em três partes, segundo o caminho metodológico de Novikoff (2010): Uma breve revisão bibliográfica, que serviu como embasamento teórico, as coletas de dados, através do método quantitativo de Creswell (2007) e a interpretação de tais dados com as considerações finais.

As TIC's e as Redes Sociais

O que há muito foi desejo do homem, hoje é realidade no século XXI: comunicar-se à distância. É devido as novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's), que atualmente é possível conhecer e estar em contato com novas formas de organização, informações, línguas, culturas e pessoas que estão a quilômetros de distância com apenas um clique.

As TIC's podem ser entendidas como aparelhos e artefatos tecnológicos, que distribuem e compartilham informações e conhecimento, nos mais variados recursos (visuais, audiovisuais e sonoros) na transmissão de mensagens. Servem também como instrumentos recursos para comunicação individual e/ou em grupo, como os: *smartphones*, *tablets*, telefones fixos, computadores (*hardware* e *software*), internet, *e-mail*, aplicativos, sites e entre outros.

A efervescência da criação de ambientes, sejam aplicativos, sites, mídias sociais que facilitam e ampliam a possibilidade de comunicação entre os usuários transforma o modo de comunicar desses usuários. Os costumes de consumo do conhecimento presente

na Internet se alteram, assim como alteram também as suas fontes. As mídias interativas, as comunidades virtuais e a explosão da liberdade de expressão trazidas pela Internet abrem um novo espaço da comunicação, inclusivo, transparente e universal, que é levado a renovar profundamente as condições da vida pública no sentido de uma maior liberdade e responsabilidade dos cidadãos (LEMOS, 2010, p. 33).

Pièrre Lévy (1999, p. 49) afirma que as TIC's “[...] permitem que os membros de um grupo humano (que podem ser tantos quantos se quiser) se coordenem, cooperem, alimentem e consultem uma memória comum, e isto quase em tempo real, apesar da distribuição geográfica e da diferença de horários”.

Um dos principais nomes no meio acadêmico e científico, o pesquisador espanhol Manuel Castells (2005), afirma que tais transformações possuem uma importância tão grande para o desenvolvimento da sociedade, que se assemelham à Revolução Industrial do século XVIII. Esse novo conjunto de possibilidades jamais visto antes, permitiu que indivíduos se reagrupassem de acordo com seus interesses em comum, potencializando o conceito de rede social, definido pelo mesmo (2005 p. 498) como:

(...) estruturas abertas capazes de expandir de forma ilimitada, integrando novos nós desde que consigam comunicar-se dentro da rede, ou seja, desde que compartilhem os mesmos códigos de comunicação (por exemplo, valores ou objetivos de desempenho). Uma estrutura social com base em redes é um sistema aberto altamente dinâmico suscetível de inovação sem ameaças ao seu equilíbrio.

As redes sociais antecedem a criação de um espaço digital, sendo traduzidas como as próprias interações humanas entre si. São os elos da comunicação, as estruturas sem limitações, o sistema de apoio entre indivíduos que se relacionam uns com os outros, de acordo com seus interesses específicos e comuns, formando uma teia imaginária. “A estrutura geral e as posições dos atores nessas redes moldam as suas ações e estratégias (constrangendo inclusive as alianças e confrontos possíveis), ajudam a construir as preferências, os projetos e as visões de mundo” (MARQUES, 1999, p. 46).

Recuero (2010, p. 104) afirma que este conceito é erroneamente confundido com os sites das redes sociais – como o Facebook, o Instagram, o YouTube - que são definidos como os “(...) sistemas onde há perfis e há espaços específicos para a publicização das conexões com os indivíduos. Em geral, esses sites são focados em

ampliar e complexificar essas redes, mas apenas isso”. Ou seja, os sites seriam apenas a ferramenta, o meio de acesso para a potencialização dos laços sociais já existentes.

O Uso das TIC's no ensino da Educação Ambiental

Nunca se foi tão urgente a necessidade de debater a Educação Ambiental em sociedade, seja em sala de aula, ou fora dela. Atualmente, o homem enfrenta uma crise ética, social, econômica e principalmente, ambiental, devido aos altos níveis de produção de bens de consumo³ do capitalismo. A degradação da natureza e a crise ambiental contemporânea são as principais consequências e problemas a serem debatidos, sustentados pelas práticas reflexivas da Educação Ambiental.

É nessa perspectiva que as novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC's) surgem como uma alternativa de apoio aos professores e outros profissionais que tratam do tema em suas mais variadas vertentes. “Mediante a utilização dos descobrimentos da ciência e da tecnologia, a educação deve desempenhar uma função capital com vistas a despertar a consciência e o melhor entendimento dos problemas que afetam o meio ambiente” (BRASIL, 2015, p. 14). Sensibilizar e informar a população a respeito da realidade ambiental atual, conscientizar e propor uma mudança no comportamento humano é o grande anseio da Política Nacional de Educação Ambiental - Lei nº 9.795/99, ainda que os resultados estejam longe do esperado por tais diretrizes.

Segundo Cruz e Carvalho,

Os progressos tecnológicos e o contributo das ciências da educação colocam ao alcance dos professores e dos alunos ferramentas inovadoras para o processo de ensino e aprendizagem que, correctamente aplicadas, podem colaborar para a criação de um papel activo e eficaz na construção da sua aprendizagem (2007, p. 246).

Estudos afirmam (OCDE, 2001) que os países que apostaram nas TIC's e as inseriram em sala apresentaram uma melhoria significativa na qualidade do ensino e, conseqüentemente, no processo de aprendizagem dos alunos. Paiva (2002) enumera diversas vantagens de utilização das TIC's: os alunos ganham tempo com tarefas de rotina, têm acesso aos cursos de Educação à Distância (EAD), participam de trabalhos

³ Por conta da extensão e angulação deste artigo, este conceito não será amplamente abordado. Ver mais em 'A sociedade de consumo', de Baudrillard (2007).

em âmbito nacional e internacional *on-line*, realizam pesquisas de forma independente, interagem de forma diferenciada com os professores e etc.

Lopes (2010) corrobora com o autor afirmando que, tais tecnologias: melhoram a relação de cooperação entre os alunos, recorrem às imagens para consolidar a aprendizagem, tornam-se mais motivados e ativos, desenvolvem mais competências orais e escritas e promovem uma aprendizagem mais autônoma.

Tratando-se especificamente da Educação Ambiental, espera-se que o uso das TIC's seja voltado para um saber transformador, promovendo uma reflexão e uma sensibilização nos alunos, construindo assim, um pensamento crítico e participativo. Meireles e Santos (2005) afirmam que é através desta vertente de ensino que o homem passa a ter uma percepção coerente do que acontece no planeta, para assim tomar decisões ativas e conscientes que beneficiem toda a sociedade.

O YouTube e o *Do It Yourself*

Criado em 2005 por Chad Hurley, Steve Chen, Jawed Karim, ex-desenvolvedores do sistema *PayPal*⁴, o YouTube se tornou o maior site de produção e compartilhamento de vídeos na internet, com mais de 85 milhões de vídeos publicados, segundo pesquisas de 2009 (BURGESS; GREEN, 2009). Os formatos utilizados para a hospedagem de conteúdo são o Adobe Flash⁵ e o HTML5⁶, possibilitando que o usuário faça *upload* de qualquer tipo de vídeo - exceto os protegidos por direitos autorais – desde que possua uma conta no site, que pode ser acessado através do endereço eletrônico <http://www.youtube.com>.

A inovação foi tamanha que um ano após o seu lançamento, o YouTube foi comprado pelo Google⁷ em uma transação de 1,6 bilhão de dólares. Em 2006 também foi eleito pela revista norte-americana Time como a maior invenção do ano. Como afirma Jenkins (2009), ao contrário da maioria dos sites e dos meios de comunicação de massa, o YouTube permite ao usuário produzir e alimentar conteúdo para a plataforma, quebrando com o conceito de passividade da Web 1.0⁸.

⁴ Sistema de transação monetária on-line; Substitui métodos tradicionais de pagamento, como boletos impressos.

⁵ *Plugin* utilizado em navegadores e que permite a exibição de vídeos e animações.

⁶ Linguagem de hipertexto, utilizada por desenvolvedores na criação de conteúdo para a web.

⁷ Empresa norte-americana de serviços on-line. É conhecido como o maior site de buscas da internet.

⁸ “(...), o papel do utilizador nesses cenários era o de mero espectador da acção que se passava na página que visitava, não tendo autorização para alterar ou reeditar o seu conteúdo.” (COUTINHO; BOTTENTUIT JUNIOR, 2007, p. 199)

A expressão cultura participativa contrasta com noções mais antigas sobre a passividade dos espectadores dos meios de comunicação. Em vez de falar de produtores e consumidores de mídia como ocupantes de papéis separados, podemos agora considerá-los como participantes interagindo de acordo com um novo conjunto de regras, que nenhum de nós entende por completo. (JENKINS, 2009, p. 30)

No YouTube, as categorias e variedades de vídeos são infinitas: vão desde cursinhos preparatórios para concurso público, a tutoriais de auto maquiagem, resenhas de livros, aulas de yoga e nessa imensidão de possibilidades, surgiram os vídeos de *Do It Yourself* (DIY), que em tradução para o português, significa ‘Faça você mesmo’.

Grande parte dos produtos consumidos pela sociedade (duráveis e não duráveis), possui um tempo de vida específico e o destino é quase sempre o mesmo: o lixo. Assim, as coisas antigas são facilmente descartadas para que assim que as novas sejam compradas. Esse ciclo vicioso é quebrado com a cultura do DIY, que surge em uma época totalmente avessa aos valores de mercado contemporâneo, cujos ideais se baseiam na sustentabilidade, exercício criativo, trabalho manual, redução de custos, reaproveitamento de materiais e no culto aos produtos exclusivos e com significado afetivo para o possuidor: uma crítica à sociedade industrial e à lógica capitalista.

O designer Fábio Henrique Basso, acredita que a força das redes sociais contribui – e muito – para o crescimento da cultura DIY.

Esta cultura é impulsionada pelas redes sociais e vídeos mostrando ideias, gerando economia criativa e conforto no lar de cada um, e acredito que isso só vai aumentar. Infelizmente o brasileiro paga muito imposto e o valor de um produto pode comprometer o orçamento da família. Sem esquecer que a mão de obra está cada vez mais escassa e cara. (VOLKERLING, Fernanda. Tendência mundial, cultura do Faça Você Mesmo revoluciona hábitos de consumo e ganha novos adeptos. Em: <<http://dc.clicrbs.com.br/sc/estilo-de-vida/noticia/2016/04/tendencia-mundial-cultura-do-faca-voce-mesmo-revoluciona-habitos-de-consumo-e-ganha-novos-adeptos-5711923.html>>. Acesso em: 18 de abril de 2017.)

Fábio é só um dos muitos brasileiros que apostam nesse novo estilo de vida. Pesquisando as palavras chave ‘DIY’ e ‘sustentável’ no YouTube, surgem cerca de 11.700 resultados. A Imagem 1, abaixo, é uma captura de tela de um vídeo retirado do canal ‘Mundo DIY Victor’ em que o autor ensina a fazer um quadro rústico decorativo sustentável.

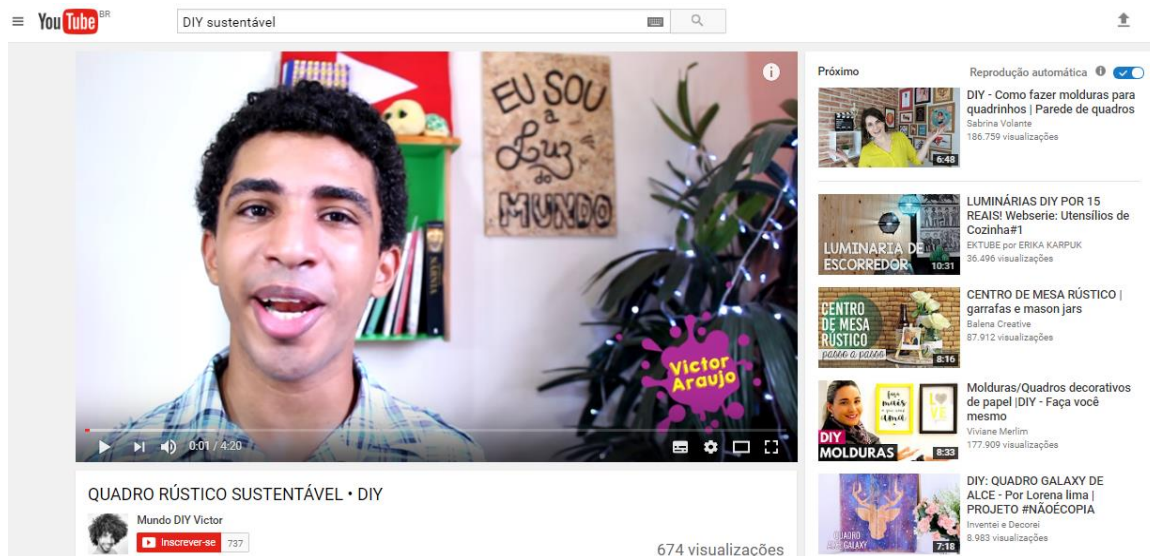


Imagem 1: Quadro rústico sustentável – DIY

Fonte: Canal Mundo DIY Victor no YouTube.

<<https://www.youtube.com/watch?v=PyS97ill6mA&t=1s>> Acessado em 18 de abril de 2017.

As novas tecnologias não só estão presentes em todas as atividades práticas contemporâneas (da medicina à economia), como também tornam-se vetores de experiências estéticas, tanto no sentido da arte, do belo, como no sentido de comunhão, de emoções compartilhadas (LEMOS, 2013, p. 17).

Roupas, calçados, acessórios, móveis, objetos decorativos, enfim, tudo pode ser reformado, reaproveitado e reutilizado, basta separar os materiais e soltar a criatividade. Segundo Rui Filipe Nunes (2010), em sua dissertação de mestrado "Uma nova estratégia de design de produto virada para o 'Faça você mesmo' - Fundamentos, aplicabilidade e consequências num futuro social sustentável", já que o planeta se encontra numa "(...)falência econômica e ambiental, é necessário criar novos caminhos no sentido de um desenvolvimento sustentável." (NUNES, 2010, p. 50)

Metodologia

Como caminho metodológico, este trabalho pautou-se nas Dimensões Novikoff (2010, p. 222), definidas como "(...) uma abordagem teórico metodológica, com todas as dimensões de preparação, estudo, desenvolvimento e apresentação de pesquisa acadêmico-científica." Tal método de organização é dividido em cinco etapas:

Epistemológica, Teórica, Técnica, Morfológica e Conclusiva. Cada uma delas é primordial para a organização do pensamento científico.

Na etapa Epistemológica foram definidos o tema, objeto, objetivo, justificativa, problemática e hipóteses, que moldaram e construíram o futuro projeto de pesquisa. O tema portanto, ficou definido como a disseminação da educação ecológica através das TIC's na internet, tendo como objeto os vídeos de DIY no YouTube. Este trabalho se propôs a entender o papel das ferramentas tecnológicas no ensino da Educação Ambiental, especificamente o uso dos vídeos como alternativa didática.

Tais vídeos poderiam ajudar na conscientização e ou na disseminação da sustentabilidade? Surgiriam como uma alternativa didática no ensino da Educação Ambiental? Estudos afirmam que os países que apostaram em novas tecnologias em sala de aula, melhoraram a qualidade de ensino e conseqüentemente o desempenho escolar dos discentes (OCDE, 2001). Lemos (2011) afirma que existe uma relação direta entre o uso das TIC's e o crescimento motivacional dos alunos, refletindo diretamente em seus comportamentos e aprendizagem.

Na Dimensão Teórica, quais conceitos foram desenvolvidos ao longo do estudo, definidos pelos núcleos teóricos e respectivos autores através de pesquisa bibliográfica. Periódicos, livros, artigos, monografias, teses, revistas, jornais e qualquer outro tipo de publicação pública serviram como fundamentação. “Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto.” (MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 182)

É durante a Dimensão Técnica que todo o planejamento é colocado em prática. Segundo Castoriadis (1999, p. 302), é “a ação enquanto desdobramento da realidade.” Nesta etapa foram descritos o fenômeno e o sujeito a serem estudados, o *locus* e o instrumento de coleta de dados. Após uma breve revisão bibliográfica, este estudo se propôs a entender o papel das TIC's como apoio no ensino da Educação Ambiental, tendo o YouTube como *locus*. O instrumento de coleta de dados utilizado foi o Formulários Google⁹, definido como método quantitativo, aqueles que “(...)envolvem os processos de coleta, análise, interpretação e redação dos resultados de um estudo.” (CRESWELL, p. 18, 2007).

Na Dimensão Morfológica, serão apresentados os dados coletados na etapa anterior, podendo ser apontados em formas de gráficos, tabelas, mapas ou imagens

⁹ Recurso do Google utilizado como ferramenta para enquetes on-line, questionários e etc. <<https://www.google.com/intl/pt-BR/forms/about/>>

escolhidas pelo pesquisador. Por último, a Dimensão Analítico-Conclusiva discutirá os resultados obtidos, relacionando o corpo teórico ao pensamento levantado pelo autor no início do estudo.

Apresentação de dados e resultados

A coleta de dados (CRESWELL, 2007) definida por este estudo foi o Formulários Google, uma plataforma de questionário on-line. Como o *locus* deste trabalho se concentrou na internet, a autora achou conveniente que o levantamento também o fosse. Além de ser um instrumento de comum acesso, o questionário on-line facilitou a obtenção de respostas.

Ao todo 50 participantes responderam o questionário ‘O DIY e a disseminação da sustentabilidade no YouTube’, disponibilizado de 14 de abril de 2017 a 18 de abril de 2017. Foram feitas cinco perguntas, com opções de respostas fechadas (sim ou não), a saber:

- 1) Você costuma assistir vídeos de DIY no YouTube?
- 2) Acredita que materiais possam ser reciclados e/ou reutilizados?
- 3) Já fez algum projeto ou produto manual?
- 4) Acredita que tais vídeos possam ajudar na conscientização e na disseminação da sustentabilidade?
- 5) Tais vídeos podem surgir como uma alternativa didática no ensino da Educação Ambiental?

Um exemplo de resposta pode ser identificado na Figura 2, abaixo:

Acredita que tais vídeos possam ajudar na conscientização da disseminação da sustentabilidade?

(50 respostas)

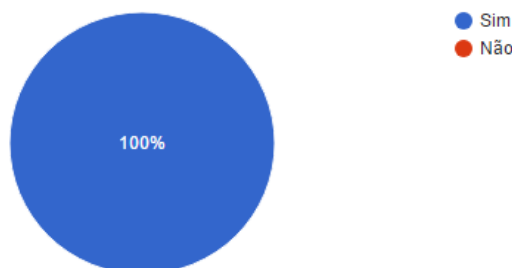


Figura 2: Resposta questionário

Fonte: Formulários Google

<<https://goo.gl/forms/FOfn0BTtZ8mDgp782>> Acessado em 19 de abril de 2017.

Para visualização de todas as respostas, os dados foram dispostos na Tabela 1, abaixo:

O DIY e a disseminação da sustentabilidade no YouTube		
Perguntas	Respostas	
	SIM	NÃO
Você costuma assistir vídeos de DIY no YouTube?	37 (73,5%)	13 (26,5%)
Acredita que materiais possam ser reciclados e/ou reutilizados?	50 (100%)	0 (0%)
Já fez algum projeto ou produto manual?	35 (70%)	15 (30%)
Acredita que tais vídeos possam ajudar na conscientização e na disseminação da sustentabilidade?	50 (100%)	0 (0%)
Tais vídeos podem surgir como uma alternativa didática no ensino da Educação Ambiental?	49 (98%)	1 (2%)
Total	50 (100%)	

Tabela 1: O DIY e a disseminação da sustentabilidade no YouTube

Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com as respostas dos participantes, acredita-se que a grande maioria tem acesso aos YouTube e acompanha os vídeos de DIY (37 pessoas), apesar de que destes, nem todos fizeram ou fazem trabalhos manuais (35 pessoas). Ainda assim, todos os participantes afirmaram que os materiais podem ser reutilizados e que tais vídeos possam ajudar na disseminação de práticas sustentáveis. Também, quase todos acreditam que os vídeos podem ser uma opção de recurso no ensino da Educação Ambiental, comprovando que as TIC's são aliadas dos professores e pesquisadores e, principalmente, dos alunos.

Considerações finais

A crise ambiental continua sendo a maior urgência da sociedade contemporânea. É possível observar através das políticas públicas, a preocupação dos governos com a sustentabilidade, das grandes empresas em assumirem compromissos com o meio ambiente e principalmente, o papel dos educadores ambientais a formarem cidadãos críticos e engajados, que tomem decisões conscientes.

Todos os profissionais, em suas áreas de formação específicas, tentam contribuir, cada um à sua maneira, com uma mudança de comportamento à sociedade. O papel dos professores não poderia ser diferente: a capacidade de trocar informações e saberes no presente, é o que renderá bons frutos no futuro. Na era da tecnologia e do conhecimento, os educadores encontraram nas TIC's uma alternativa de apoio pedagógico.

Retomando as colocações iniciais, diversos autores da academia e pesquisas recentes, afirmaram que quando bem utilizadas, as TIC's influenciam positivamente no processo de aprendizagem dos alunos, consolidando o conhecimento adquirido em sala de aula. Os vídeos, por exemplo, fixam as informações na memória, através dos estímulos cognitivos. As plataformas on-line, os sites, com as demasiadas formas de pesquisa e infinitas informações diárias, os aplicativos e os recursos midiáticos, são alternativas de grande importância e influência no ensino da Educação Ambiental.

Seu papel crucial na sensibilização, na reflexão e na sugestão de uma mudança de comportamento pessoal, é a grande esperança de uma sociedade crítica, ativa e comprometida com o meio ambiente.

Referências bibliográficas

BRASIL. **Educação ambiental**. - Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2015.

BURGESS, Jean; GREEN, Joshua. **YouTube e a Revolução Digital: como o maior fenômeno da cultura participativa transformou a mídia e a sociedade**. Tradução de Ricardo Giassetti. São Paulo, SP: Aleph, 2009.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em rede: a era da informação - economia, sociedade e cultura**. Tradução de Roneide Venâncio Majer com a colaboração de Klauss Brandini Gerhardt. 8. ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2005. v. 1, 698 p.

CASTORIADIS, Cornélius. **Feito e a ser feito: As encruzilhadas do labirinto V**. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

COUTINHO, Clara Pereira; BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista. **Blog e Wiki: os futuros professores e as ferramentas da Web 2.0**. Universidade do Minho – Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho, Braga, Portugal. SIEE' 2007 – 14 – 16 – Nov. 2007.

CRUZ, S.; CARVALHO, A. **Produção de vídeo com o Movie Maker: um estudo sobre o envolvimento dos alunos do 9.º ano na aprendizagem**. In Silva, M.; Silva, A.; Couto, A. & Peñalvo, F. (eds), IX Simpósio Internacional de Informática Educativa. Porto: Escola Superior de Educação do IPP, pp.241-246, 2007.

JENKINS, Henry. **Cultura da convergência**. São Paulo: Aleph, 2009.

LEMONS, André. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Sulina, 2013.

_____. **O futuro da internet: em direção a uma ciberdemocracia**. São Paulo: Paulus, 2010.

LEMONS, M. **A utilização das TIC em sala de aula: contributo para melhorar a motivação dos alunos**. 2011. Dissertação (Mestrado) – Universidade Católica Portuguesa, 2011.

LÉVY, Pierre. **A inteligência Coletiva - por uma antropologia do ciberespaço**. Edições Loyola, São Paulo, 1999.

_____. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LOPES, H. **Relatório de resultados do inquérito aos adultos sobre o Plano Tecnológico da Educação**. Universidade Católica Portuguesa, 2010.

MARCONI, Marina de Andrade e LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. – 5. Ed. – São Paulo: Atlas 2003.

MARQUES, Eduardo Cesar. **Redes sociais e Instituições na construção do estado e da sua permeabilidade**. Revista brasileira de ciências sociais - Vol. 14 nº 41. Outubro de 1999.

MEIRELLES, Maria de Sousa; SANTOS, Marly Terezinha. **Educação Ambiental - Uma Construção Participativa**. 2ª ed. São Paulo, 2005.

NOVIKOFF, C. (orgs.). **Dimensões Novikoff: um constructo para o ensino um constructo para o ensino-aprendizado da pesquisa.** In ROCHA, J.G. e Desafios da práxis educacional à promoção humana na contemporaneidade. Rio de Janeiro: Espalhafato Comunicação, p. 211-242, 2010.

NUNES, Rui Filipe Vieira da Cruz. **Uma nova estratégia de design de produto virada para o "Faça você mesmo" - Fundamentos, aplicabilidade e consequências num futuro social sustentável.** Dissertação para a obtenção de Mestre em Design de Produto. Faculdade de Arquitectura - Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa, Dezembro de 2010.

OCDE. Los desafíos de las tecnologías de la información en la educación. Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) y Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. España, 2001.

PAIVA, J. **As tecnologias de informação e comunicação: utilização pelos professores.** Departamento de Avaliação Prospectiva e Planeamento, Ministério da Educação, 2002.

RECUERO, Raquel. **Redes sociais na internet.** Porto Alegre: Sulina, 2010.

VOLKERING, Fernanda. **Tendência mundial, cultura do Faça Você Mesmo revoluciona hábitos de consumo e ganha novos adeptos.** Em: <<http://dc.clicrbs.com.br/sc/estilo-de-vida/noticia/2016/04/tendencia-mundial-cultura-do-faca-voce-mesmo-revoluciona-habitos-de-consumo-e-ganha-novos-adeptos-5711923.html>>. Acesso em: 18 de abril de 2017.