

Divulgação Científica em Educação Ambiental: Possibilidades e Dificuldades

Cassiane Beatrís Pasuck Benassi¹, Juliana Alves da Silva Ubinski², Kely Cristina Enisweler³, Elocir Aparecida Corrêa Pires⁴ e Vilmar Malacarne⁵

1. Mestranda em Educação (Unioeste). 2. Mestranda em Educação (Unioeste). Bolsista CAPES. 3. Mestranda em Educação (Unioeste). Bolsista da Fundação Araucária (Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná). 4. Mestranda em Educação (Unioeste). Bolsista da Fundação Araucária (Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná). 5. Doutor em Educação. Docente do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Unioeste.

cassibp@hotmail.com e *vilmar.malacarne@unioeste.br*.

Palavras-chave

Educação ambiental
Ensino informal
Mídias
Tecnologia

Resumo:

A divulgação científica tem papel relevante na sociedade contemporânea no que tange aos processos de disseminação das evidências e dos resultados alcançados pelo desenvolvimento científico e tecnológico, diminuindo as fronteiras entre pesquisadores e público leigo. Se pensarmos no contexto atual, em que as diferentes tecnologiastêm levados jovens adolescentes a estarem constantemente conectados à internet a divulgação científica trona-se uma importante veiculação de informações sobre ciência e tecnologia, destinada a um público geral, sem restrições, através de recursos, técnicas e meios diversificados. Neste sentido, a presente pesquisa buscou verificar quais são os assuntos de interesse dos alunos, bem como, verificar se há interesse em assuntos relacionados a questões socioambientais. Para tanto, foram aplicados questionários para alunos do Ensino Médio de uma escola da rede privada de ensino localizada na região oeste da cidade de Cascavel/PR. Os resultados demonstram que há um maior interesse dos alunos por assuntos relacionados à moda, comportamento e tecnologias. Embora nas questões específicas sobre a divulgação científica na área de Educação Ambiental, os alunos demonstraram conhecimento de alguns temas relativos ao assunto, não ficou evidenciado o interesse em pesquisar de forma espontânea sobre essa temática. Neste sentido é possível destacar o papel da escola como motivador para a busca por esse tipo de temática, possibilitando a formação de indivíduos críticos frente às problemáticas ambientais, sendo protagonistas na sociedade.

Artigo recebido em: 16.04.2015.

Aprovado para publicação em: 06.05.2015.

INTRODUÇÃO

A divulgação científica é um processo de veiculação de informações sobre ciência e tecnologia, destinada a um público geral, sem restrições, através de recursos, técnicas e meios diversificados. Neste processo é possível constatar a presença de conteúdos voltados à divulgação de temáticas ambientais em mídias diversificadas, como em livros, jornais, revistas, documentários, história em quadrinhos, museus, programas de rádio e TV, canais educativos, blogs, sites especializados e disponíveis na internet que envolve assuntos temas ambientais.

O acesso às informações sobre a temática ambiental pode ser um contributo para a formação de cidadãos comprometidos com a “[...] construção de sociedades ecologicamente prudentes e socialmente justas” (LAYRARGUES, 2006, p. 13). No entanto, embora haja facilidade de acesso a diversas fontes de informação sobre questões relacionadas a questões socioambientais, não está claro se há interesse do público nestas

informações. Nessa perspectiva diante desse arsenal de possibilidades para se trabalhar as temáticas ambientais por meio da divulgação científica, a pergunta que se faz é: Será que os alunos têm interesse pelas questões ambientais e até que ponto a divulgação científica tem se efetivado nas situações de aprendizagem no contexto educacional dos jovens?

Neste sentido, foi realizada uma investigação junto com alunos do 3º ano do Ensino Médio de uma escolar da rede privada de ensino localizada na região oeste da cidade de Cascavel/PR, buscando identificar o acesso de desses jovens à divulgação científica e seu interesse pelas questões ambientais.

A UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS TECNOLÓGICOS ENTRE OS JOVENS NA CONTEMPORANEIDADE

Estamos vivendo o advento digital, sendo notória por parte das novas gerações de jovens a adesão em massa aos meios tecnológicos, diferentemente das gerações anteriores. “[...] O cotidiano de cidadãos, governos e organizações depende cada vez mais de processos baseados nas tecnologias de informação e comunicação (TIC), e, sobretudo, das redes de comunicação que os interligam” (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2014, p. 15). De acordo com estudos realizados em 2013 pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil essa ferramenta encontra-se no epicentro das ininterruptas e aceleradas transformações tecnológicas, exercendo influências significativas de caráter sociocultural, comportamental, econômica e política na sociedade, na medida em que esta vai se estabelecendo como componente crítico e universal no corpo social contemporâneo. Nessa conjuntura o desenvolvimento tecnológico tem possibilitado as disseminações das informações e comunicação serem praticamente imediatas alimentadas pelos avanços científicos e o processo da globalização, que impulsiona tudo, em um curto espaço de tempo. Como bem observado por autores como Bettega (2004), Silva (2004), Soares (2006), entre outros estudiosos da área, as informações fornecidas pela internet e outros meios de comunicação, quebram barreiras de tempo e espaço e permitem as pessoas acesso com mais facilidade ao mundo globalizado. Imersos nesse contexto é que nascem os jovens da chamada geração Y.

Conforme Cerbasi e Barbosa (2009), a geração Y tem seus representantes nascidos entre os anos de 1979 e 2000, e representam os jovens que cresceram já em contato direto com a informatização, incluindo computadores, telefones móveis e uma série de aparelhos eletrônicos a serviço da comunicação, estudos e lazer. A maioria busca vivenciar todas as experiências ao máximo possível, preocupados sempre, em aumentar seus grupos de relacionamento social através do espaço virtual (SCHART; ROSA; OLIVEIRA, 2012). Segundo Teixeira (2011) esta é a geração que efetivamente cresceu imerso num mundo cheio de convergências tecnológicas e de comunicação, mergulhados em uma realidade totalmente distinta de seus antecessores.

Tal geração em sua maioria, mantém-se em constante acesso aos meios *online* e com bastante desenvoltura, segundo Tapscott (1999) ao ponto de alguns, não conseguirem imaginar suas vidas sem internet, celulares e computadores, nem sequer conseguem entender como o mundo funcionava sem o uso dos recursos tecnológicos para comunicação virtual e instantânea. Esse comportamento de certa forma tem exercido influências no modo de estudar, de aprender, de pesquisar e até mesmo de apreender uma cultura (TAPSCOTT, 1999). A mídia televisiva perde *status* como tecnologia de informação de maior abrangência, pois os jovens de hoje não querem apenas ser espectadores passivos, mas sim poderem interagir com os meios *online* fazendo escolhas em conformidade com suas características, ou seja, desejam ser usuários.

Por se manterem constantemente conectados a internet é comum à utilização de recursos como tablets, celulares e computadores durante as aulas, pois a maioria dos alunos vê a tecnologia como uma extensão do seu próprio corpo (TAPSCOTT, 1999; GONSALVES, 2012). Segundo Oliveira (2010) os jovens da geração Y “são extremamente informados, mas também possuem um componente importante de alienação, pois ainda não conseguem ou não sabem lidar com toda essa informação de forma produtiva” (p. 41). Sendo assim pode-se dizer que a facilidade do acesso às tecnologias e, conseqüentemente, aos conteúdos da internet, tem facilitado o acesso aos conteúdos científicos, entretanto a infinidade de informações a que os jovens estão expostos traz conseqüências negativas como a ansiedade e impaciência, fazendo-se necessário a filtragem de tudo o que é acessado na internet. Uma das possibilidades que isso venha a acontecer é a utilização da internet como fonte pesquisa e produção de conhecimento, que podem trazer benefícios para o processo de ensino aprendizagem e a divulgação científica, no ambiente escolar. Como bem lembrado por Garçon e Andrade (2009, p.131) “[...] as novas tecnologias não vieram para substituir o professor e sim para auxiliá-lo na sua importante missão de educar produzindo conhecimentos que sejam capazes de libertar em vez de alienar”.

Proporcionar aos jovens o contato com recursos didáticos de divulgação científica na sala de aula, além de propiciar um trabalho diferenciado com os gêneros, pode ser uma forma de suprir as possíveis defasagens entre o conhecimento científico e o conhecimento escolar e cotidiano. Pode-se dizer que munidos desses recursos o professor vai ter a oportunidade de tratar da Ciência atual comportando a veiculação em linguagem acessível do conhecimento, produzido pela Ciência ao favorecer “[...] boas situações de aprendizagem e inserirem, de forma produtiva, os estudantes no mundo escolar e extraescolar” (BRASIL, 2012, p. 47) fazendo uso de ferramentas tecnológicas a qual os estudantes já estão amplamente familiarizados.

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Bueno (2009, p. 162) identifica a divulgação científica como sendo a “[...] utilização de recursos, técnicas, processos e produtos (veículos ou canais) para a veiculação de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações ao público leigo”. Dessa forma, pensemos na divulgação científica como uma forma de comunicação entre o mundo das ciências e o público em geral. Zamboni caracteriza a divulgação científica enquanto uma atividade de difusão destinada a um contexto externo do originário, “[...] de conhecimentos científicos produzidos e circulantes no interior de uma comunidade de limites restritos, mobilizando diferentes recursos, técnicas e processos para a veiculação das informações científicas e tecnológicas ao público em geral [...]” (ZAMBONI, 2001, p. 45).

A divulgação científica está relacionada com a forma que o conhecimento científico é produzido, como ele circula na sociedade e como ele é formulado e, teve seu crescente cenário simultaneamente com a Ciência moderna. De acordo com Silva (2006), vários shows e palestras, enchem os anfiteatros europeus para conhecer o funcionamento de algumas máquinas e teorias relacionadas à física, química e a medicina, podendo ser considerada uma forma de divulgação científica. Tiago (2010) traz alguns exemplos de divulgação científica em diferentes épocas, destacando a disponibilização dos escritos de Galileu, ainda no século XVII, para o grande público, bem como, a publicação do Livro de Charles Darwin sobre a origem das espécies. O autor menciona outros exemplos de divulgação científica, como a música, textos na internet,

séries televisivas, demonstrando um interesse de diferentes áreas em socializar e discutir descobertas e ideias científicas.

Também já podemos encontrar no século XVIII, diversos livros escritos por cientistas e destinados a um público que em um atual discurso da divulgação científica, seria chamado de não especializado ou leigo. O público infantil, já fazia parte destas atividades. Em 1770 são publicados os primeiros livros infantis de ciência, e também livros para outros públicos como mulheres (SILVA, 2006). Com o passar do tempo, algumas transformações ocorreram de modo a popularizar as informações e tornar significativa a divulgação científica. Com o advento do rádio na década de 1920 e o da televisão na década de 1950, uma parcela maior da sociedade passou a ter acesso aos conteúdos científicos, tanto no meio social, como educacional.

Neste sentido, o processo de divulgação científica está se tornando cada vez mais presente em nosso meio, seja ela em livros, jornais, revistas, documentários, história em quadrinhos, museus, programas de rádio e TV, blogs, canais educativos entre outros. Atualmente a divulgação científica vem se consolidando como um campo de estudo no Brasil seja através do resgate de sua história, seja por sua importância na atualidade (MINTZ, 2005).

O estudo e a divulgação da ciência voltada para o público infantil vem auxiliar na seleção e análise das informações dirigidas às crianças, assim como colaborar na construção de um conhecimento comprometido com valores educativos (MINTZ, 2005). Sendo assim, a aproximação da ciência através da divulgação científica contribui para que o indivíduo compreenda o mundo que o cerca, percebendo como a Ciência influencia seu cotidiano. No que se refere às questões ambientais, pode tornar mais evidente para as crianças a finitude dos recursos naturais, quando elas têm contato com reportagens que mostram que existem sociedades onde a escassez ou a falta de acesso a recursos naturais, aparentemente abundantes para elas, já é realidade.

Por outro lado, Fischer (2000) destaca que o excesso de informação e a falta de hierarquização de conteúdos podem dificultar a compreensão do assunto que está sendo pesquisado, pois pode haver necessidade de um embasamento teórico mínimo para seu entendimento. Assim, há que se refletir sobre como a divulgação científica, por si só, poderia contribuir para a formação do indivíduo. Neste sentido, um obstáculo a ser transposto é justamente tornar as informações científicas inteligíveis, pois para muitos a linguagem hermética e difícil da Ciência, é de difícil entendimento. Não basta disponibilizar a informação, é necessário fazê-la acessível, caso contrário, será entendida por poucos, ficando restrita a um grupo de pessoas e disseminada entre os próprios especialistas. Sendo assim, a sociedade continuará sem compreender a interferência, positiva ou negativa, da Ciência em seu cotidiano.

A divulgação de questões ambientais pela mídia tem sido crescente, havendo uma gama de possibilidades de acesso a informações nesta temática. Assis e Teixeira (2003) destacam a utilização de reportagens, documentários, desenhos, experimentos, visitas a museus, universidades, zoológicos e palestras como instrumentos para uma abordagem interdisciplinar de determinada temática. Segundo os autores, essa diversidade de instrumentos, pode contribuir para o hábito da reflexão e imaginação para o melhor entendimento dos conceitos científicos.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA MÍDIA

No atual século os meios de comunicação são considerados como forte influência do indivíduo pelos discursos que estão sendo divulgados pela mídia. Henning, Garré e Henning (2010) consideram que a mídia

molda o indivíduo com as ideias de massa para que todos tenham o mesmo ideário sobre o que está sendo transmitido. Os discursos midiáticos têm uma perspectiva de poder onde a mídia estabelece o modo de vida das pessoas, o que se dizer e de que maneira dizer. Assim, como a mídia apresenta coisas boas já salientadas, também pode ser vista como uma má influência isso depende muito do conteúdo que buscamos ver. Pensando nos discursos que a mídia apresenta nos propomos a verificar como a Educação Ambiental vem sendo divulgada pelos principais meios de comunicação como; a TV, o rádio, os jornais e principalmente a internet.

A mídia é a principal fonte de informações e comunicação entre as pessoas, o papel destes veículos de comunicação é decisivo na formação de opinião sobre a problemática ambiental que será abordada neste trabalho, assim como os demais problemas do nosso cotidiano. No que tange esta problemática a realização de vários eventos, conferências mundiais e reuniões têm como objetivo segundo Silva, Vieira e Henning (2012, p. 5) abordar assuntos como “[...] a poluição, o consumo, a utilização dos recursos naturais e o crescimento da população mundial. Começa a surgir então uma preocupação com a situação de degradação do meio ambiente e o futuro da população”. Desta maneira, a Educação Ambiental aparece como alternativa de melhoria ao promover uma ação educativa no campo da educação.

Os problemas ambientais tem sido assunto decorrente na mídia e preocupante na sociedade atual, diante disso, a mídia “[...] se tornou um instrumento importante para disseminação da população perante a crise ambiental, e dessa forma, vem produzindo sujeitos, modos de ser e viver a/na contemporaneidade” (SILVA; VIEIRA e HENNING, 2012, p. 5). Diariamente a mídia tenta influenciar nossos atos, o que precisa ser feito e como agir diante dos problemas ambientais. Estes problemas que aparecem na mídia têm ganhando força nas esferas econômicas, sociais, política e ecológica, ou seja, a preocupação com estes problemas está relacionada a todos nós. Está é uma questão mundial com isso, a Educação Ambiental toma visibilidade e força diante das inquietações que envolve o meio ambiente.

Diante desses problemas vem sendo construído modelos ecológicos de vida, pelas muitas informações, valores e processos que são transmitidos pela TV, pelo rádio, pela mídia impressa e a internet. Embora às vezes estes assuntos sejam abordados superficialmente ou de maneira equivocada as questões relacionadas ao meio ambiente têm sido frequentemente divulgadas. Paralelo a isso, segundo os Parâmetros Nacionais Curriculares; “[...] existe o discurso veiculado pelos mesmos meios de comunicação que propõe uma ideia de desenvolvimento que não raro conflita com a ideia de respeito ao meio ambiente” (BRASIL, 1997, p. 25). De acordo com o documento nesse contexto surgem valores impropriedades de motivação ao consumismo e ao “[...] desperdício, violência, egoísmo, desrespeito, preconceito, irresponsabilidade e tantos outros” (idem, ibidem, p. 25). Tal realidade traz a necessidade do desenvolvimento de um caráter crítico em relação à realidade, as informações e valores transmitidos pela mídia. Nos dias atuais a mídia tem desempenhado uma função importante na formação de conhecimentos das pessoas, ao introduzir as diferentes informações, estas passam a ser incorporadas e a fazer parte do universo de interesse das pessoas.

Principalmente o uso da internet em relação aos jovens, de acordo com Garcia (2000, p. 2) a mídia eletrônica “[...] está estabelecendo novas formas de comunicação e de interação onde a troca de ideias grupais, essencialmente interativa, não leva em consideração as distâncias físicas e temporais” com isso o número de informações e dados são transportados em grandes quantidades, em qualquer tempo, espaço e em diversos formatos.

Salientamos que o uso pedagógico da internet é um grande desafio, sendo que cada vez mais ela tem atingido o sistema educacional. Considerando a Educação Ambiental como um tema transversal no processo

educativo, o uso da internet e das mídias em geral podem contribuir na formação de opiniões frente às problemáticas da Educação Ambiental.

Sales e Ricco (2011, s.p.) afirmam que “[...] um grande desafio é tentar utilizar na educação ambiental, os meios de comunicação e mídias como práticas pedagógicas”, mas consideram que é preciso formar cidadãos críticos e para isso é preciso exercitar a reflexão frente às problemáticas ambientais, assim como de outros temas, “[...] Educar utilizando os meios de comunicação e mídias, dará condições ao aluno de agir e não somente refletir sobre os problemas”, a informação é o principal passo em busca do conhecimento, e informação que encontramos nos meios de comunicação, todas as formas de mídias trabalhadas da forma adequada podem despertar o interesse e a criatividade nos alunos.

De acordo com Huergo (apud SOUZA, 2005, p. 99), “[...] os meios de comunicação e as novas tecnologias produzem alfabetização múltiplas, ou alfabetização pós-modernas, estruturando a percepção das pessoas no sentido de que existe uma incapacidade para adotar um único ponto de vista da realidade”. Cada tipo de mídia apresenta um público diferenciado, por isso, sua representação é diferente.

Para Silva (2007, p. 147), nos últimos anos o meio ambiente “[...] ganhou um grande espaço na mídia, principalmente pelos efeitos do aquecimento global. Embora com perspectivas muitas vezes apocalípticas, este fato não pode ser considerado pelos profissionais da educação comprometidos com a discussão das questões ambientais”. Quando a mídia aparece como fator educativo ela permite um processo de aprendizagem coletiva, com a disseminação das informações sobre o meio ambiente. Para verificar como a mídia influencia na aprendizagem o tópico a seguir reflete sobre como o público jovem recebem as informações e verificar o seu interesse na temática ambiental.

O INTERESSE DOS JOVENS NA TEMÁTICA AMBIENTAL: ASPECTOS METODOLÓGICOS

Para a realização da presente pesquisa foram convidados 18 alunos do terceiro ano do Ensino Médio de uma escola da rede privada localizada na cidade de Cascavel, PR. Compuseram a amostra 4 (quatro) alunos do gênero masculino e 14 (catorze) do gênero feminino. A pesquisa foi realizada com a participação livre e anônima através da aplicação de um questionário com o objetivo de verificar a relação entre o acesso à informação e o interesse pela temática ambiental. O questionário continha 6 (seis) questões que abordavam os seguintes assuntos: as mídias mais utilizadas pelos alunos, temas de interesse e a influência da divulgação científica sobre questões ambientais em seu cotidiano. Os dados e resultados levantados permitiram traçar um perfil daqueles alunos que vivenciam as tecnologias no seu cotidiano fora do ambiente escolar.

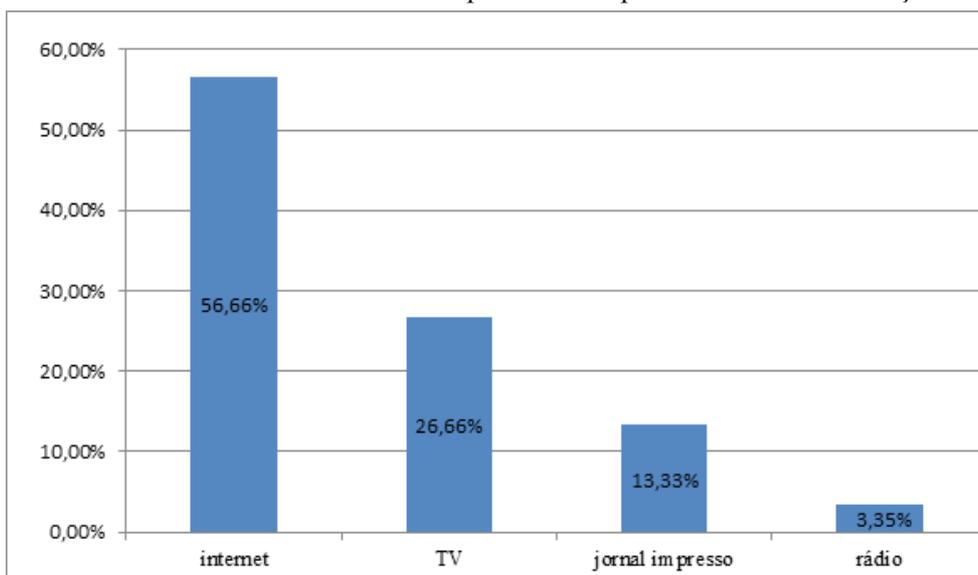
ANÁLISE E DISCUSSÃO

Para identificar qual a mídia mais utilizada pelos alunos fora do ambiente escolar, foi solicitado que eles assinalassem as opções mais condizentes com seu uso. Nesta questão, o aluno poderia escolher mais de uma opção e/ou incluir alguma opção não contemplada pela questão. As opções apontadas pelos alunos estão apresentadas no gráfico 1.

Este resultado pode demonstrar o quanto à democratização do acesso às tecnologias está contribuindo para aumentar a utilização da internet por indivíduos de diferentes faixas etárias. Especialmente entre alunos da escola privada, em que alunos são oriundos das classes média ou alta, dificilmente haja um aluno que não possua alguma tecnologia (celular, tablete, notebook, computador) com conexão para internet, justificando o

fato de ser justamente a internet a principal fonte de informação. Segundo Neuenfeldt et al. (2010), o acesso às tecnologias de informática proporcionaram condições particulares para os alunos se inserirem no contexto virtual, independente de ações na escola. A popularização da internet, segundo Hartmann (2007) se dá pela “[...] relativa facilidade de acesso, a mundialidade da estrutura, a sua descentralização, a velocidade de transmissão da informação e a dupla via em que essa informação é transmitida” (p. 33). Ferreira (2002) enfatiza que a utilização da internet pelos alunos é uma forma de favorecer a flexibilização do pensamento, estimulando o raciocínio lógico, favorecendo também a expressão emocional.

Gráfico 1 – Mídias mais utilizadas pelos alunos para o acesso à informação.

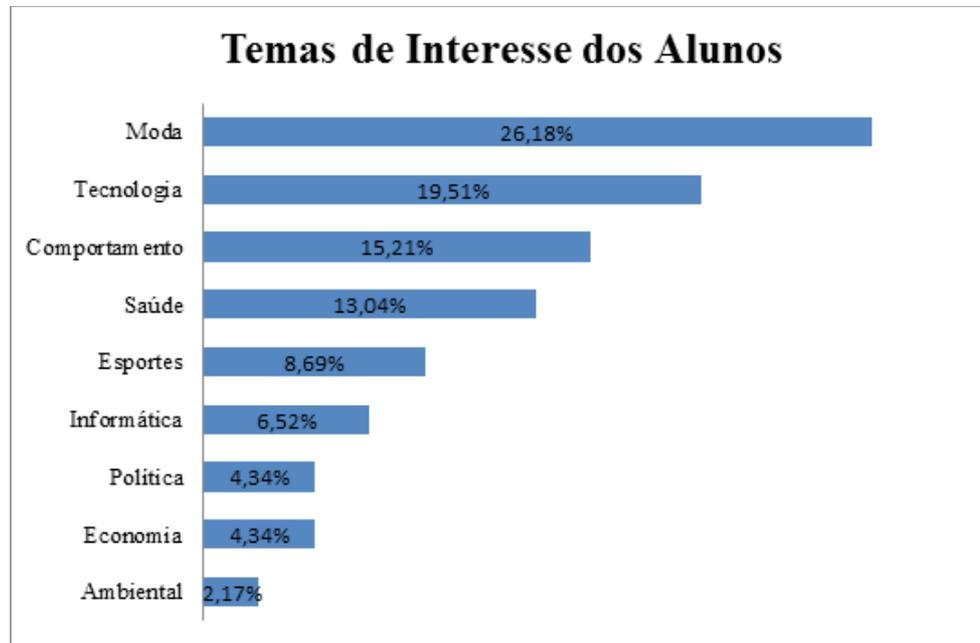


Neste sentido Hartmann (2007, p. 4) menciona que muitos críticos das tecnologias julgam que os jovens perdem muito tempo ante a tela de um computador ou celular, atribuindo ao espaço virtual à representação de um mundo imaginário. No entanto, a autor afirma que “[...] o mundo virtual não é antagônico ao real”, sendo possível confirmar tal afirmação buscando compreender as temáticas que esses jovens buscam na internet. Quando questionados sobre o interesse pela divulgação científica, 66,66% responderam que frequentemente pesquisam assuntos da área científica na internet, 11,12% assinalaram que sempre pesquisam temáticas científicas e, apenas 22,22% indicaram que raramente pesquisam este tipo de conteúdo. É possível perceber, que há interesse dos alunos em conteúdos científicos, já que essa questão está relacionada com a espontaneidade na busca por informações.

Quando questionados sobre as temáticas de interesse, houve certa diversificação dos assuntos. Moda é o assunto de maior interesse entre os pesquisados, sendo mencionado por 26,18% dos alunos, lembrando que 78% dos pesquisados são do gênero feminino, o que pode interferir diretamente neste resultado. Os demais temas mencionados pelos alunos estão apresentados no gráfico 2.

Os dados podem remeter a ideia de que os alunos buscam manter-se informados sobre as novidades tecnológicas, já que esta é uma área com mudanças contínuas. Somados os 19,51% dos alunos que mencionaram a temática de tecnologia, com os 6,52% que destacaram interesse pela informática, forma-se um grupo de 26,03% de alunos interessados em tecnologias. Retondar (2007) destaca as mudanças contínuas e transitoriedade de algumas ferramentas tecnológicas, o que leva o público jovem a estar sempre atento aos lançamentos.

Gráfico 2 – Temas de interesse dos alunos.



Os dados podem remeter a ideia de que os alunos buscam manter-se informados sobre as novidades tecnológicas, área com mudanças contínuas. Somados os 19,51% dos alunos que mencionaram a temática de tecnologia, com os 6,52% que destacaram interesse pela informática, forma-se um grupo de 26,03% de alunos interessados em tecnologias. Retondar (2007) destaca as mudanças contínuas e transitoriedade de algumas ferramentas tecnológicas, o que leva o público jovem a estar sempre atento aos lançamentos.

Outro tema citado com frequência relevante foi comportamento. A busca por temas voltados mais especificamente ao comportamento adolescente recebe grande apelo desse público. A sexualidade, segundo Ribeiro e Moore (2002), é o principal tema de revistas adolescentes, também a temática de *blogs* voltados para esse público, podendo ser este um indutor para os 13,04% que pesquisam sobre saúde na internet.

No grupo das temáticas menos citadas, estão temas que parecem não estar diretamente relacionados com o universo adolescente, como política 4,34%, e economia 4,34%, embora esses temas influenciem a vida desses indivíduos. Buscou-se fazer o recorte na temática ambiental, mencionadas apenas por 2,17% dos pesquisados, por ser um assunto que aborda diferentes questões científicas e sociais. Neste sentido, quando questionados sobre a busca pela temática ambiental relacionada ao país, estado ou município, os assuntos mencionados foram:

Tabela 2 – Temas ambientais de interesse dos alunos.

Tema Ambiental	Interessados	Tema Ambiental	Interessados
Desmatamento	34%	Aquecimento global	6%
Poluição	18%	Desmatamento da Amazônia	6%
Lixo	12%	Preservação	6%
Fenômenos antropológicos	12%	Efeito estufa artificia	6%

Considerando que era dissertativa, sendo possível mencionar mais de um assunto relacionado à temática ambiental, o percentual de alunos que não responderam a questão, 27,77%, é relevante. Assim como em Santos (2010), a presente pesquisa remete a um distanciamento do jovem com a temática ambiental.

Por outro lado, os assuntos mencionados pelos demais alunos correspondem àqueles mais vinculados pela mídia, correspondendo também, aos mais discutidos em conferências e eventos internacionais sobre meio ambiente, sendo assim, mais abordados pelas mídias (SILVA; VIEIRA; HENNING, 2012). Nas respostas dos 72,23% dos alunos que responderam a questão, fique evidente, a importância do papel da divulgação científica nesta área do conhecimento, especialmente, no acesso à informação.

Quando questionados sobre a possibilidade de mudança de atitude em decorrência das informações recebidas através das mídias, 50% dos alunos responderam acreditar que sim enquanto 50% responderam que talvez haja alguma mudança. No entanto, na questão seguinte, onde os alunos foram questionados sobre as mudanças de comportamento em sua própria família, a maioria, 73%, mencionaram que já presenciaram alterações no cotidiano da família a partir de alguma reportagem. Para esta questão, 27% responderam que não perceberam mudança de atitude na família em decorrências de informações veiculadas na mídia.

Os cuidados em relação ao lixo foram os mais mencionados pelos alunos, 47,07% destacaram a separação do lixo reciclável e 5,88% evitam a queimada de lixo. Esses dados podem ser influenciados pela divulgação científica em diferentes mídias, já que a questão da reciclagem é assunto recorrente em desenhos, noticiários, revistas, entre outros. Para Rodrigues (2014), as informações das mídias sobre reciclagem são importantes, no entanto, não fomentam criticidade em relação ao assunto. Na pesquisa da autora, além da carência da apresentação de conceitos básicos, como *resíduos sólidos* para definir recicláveis, e *lixo* para os materiais não recicláveis. Este fato possivelmente influenciou os resultados da presente pesquisa, já que os termos utilizados pelos participantes vão à mesma direção apontada por Rodrigues (2014).

Outro ponto destacado pela autora é a possível indução ao consumo de produtos que contenham embalagens recicláveis, ao invés do incentivo ao uso de produtos com embalagens retornáveis, especialmente no caso de bebidas. No entanto, destaca-se o interesse econômico por traz deste tipo de campanha, já que a reciclagem de alumínio gera “[...] mais de 200 mil empregos, formais ou informais [...] o faturamento no Brasil de US\$ 6,7 bilhões em 2000” (PERES; PIRES; KROM; 2004). Logicamente, que a utilização de matéria prima oriunda da reciclagem poupa recursos naturais, no entanto, a que se refletir também sobre alternativas viáveis e condizentes com as demandas socioambientais.

Os alunos também destacam a preocupação da família com a economia de alguns recursos: água 17,67%, luz 11,77% e alimentos 5,88%. Não ficou evidenciado nas respostas se a economia dos recursos está atrelada aos aumentos de impostos e custos nestas áreas ou, se a preocupação é oriunda de uma conscientização sobre a finitude dos recursos naturais. A conscientização sobre a relação entre descuidos com o lixo e a proliferação de algumas doenças foi mencionada por 5,88%. Possivelmente, a referência feita está atrelada às campanhas de conscientização sobre os cuidados para combater o mosquito da dengue, veiculadas pelas mais variadas mídias. Neste caso, também é possível destacar a visão antropocentrista, já que fica evidente que a preocupação com o lixo surge a partir do momento em que a saúde humana foi colocada em risco (ALMEIDA, 2010), sendo que pouco se vê nas mídias uma frequente conscientização sobre outras espécies ameaçadas por atitudes humanas.

Destaca-se ainda que a conscientização não é sinônimo de mudança de atitude, embora a mudança de atitude pode ser precedida pela conscientização. Pode ser com esse pensamento que 5,88% dos pesquisados não conseguiram evidenciar mudanças de atitudes na família em relação a questões socioambientais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se dizer que atualmente a democratização do acesso às tecnologias está se efetivando na sociedade em geral, possibilitando o aumento na utilização da internet por indivíduos de diferentes e em faixas etárias divaricadas. Embora a divulgação científica verifica-se um considerável interesse pelos jovens pesquisados, principalmente se considerarmos que essa questão está relacionada com a espontaneidade na busca por informações de cunho científico. Entretanto quando o assunto é meio ambiente poucos jovens se mostram interessado já que apenas 2,17%, expressaram interesse.

O aluno precisa ter seu interesse despertado na temática ambiental em casa e na escola, onde a divulgação científica pode ser um instrumento. Tal despertar viabiliza a busca pelo aprofundamento do tema via materiais de divulgação científica em momentos externos à educação formal. Embora possa apresentar equívocos conceituais e pouco aprofundamento teórico (RODRIGUES, 2014) os textos de divulgação científica podem ser utilizados dentro de um planejamento que permita ao aluno identificar os equívocos, perceber a ideologia presente e, conseqüentemente, analisar de forma mais crítica às informações veiculadas, despertando seu interesse pela Ciência.

Como bem observado por Delizoicov (2004) o acesso aos conhecimentos científicos é elemento essencial para o exercício da cidadania na medida em que o professor exerce o papel de mediador nesse processo educativo, proporcionando a apropriação pelos alunos dos estilos de pensamento desenvolvido pelo coletivo de cientistas.

Dessa forma a divulgação científica vinculada às diversas práticas sociais determinadas culturalmente, pode propiciar o letramento científico colaborando para a formação cidadã dos alunos, comprometidos com questões econômicas, políticas, sociais e também ambientais, questões essas que interfere direta ou indiretamente no seu contexto. Assim como Brandão (2001, p. 43): “Acreditamos que, ao levar o aluno a aprender a ler as estratégias discursivas com que se tecem os diferentes gêneros, o professor estará contribuindo com sua parcela para formar o *cidadão* no seu sentido pleno” (grifo da autora).

Dessa forma um trabalho sistemático com o gênero de divulgação científica é um fator importante a ser considerado quando nos referimos ao conhecimento científico tendo em vistas as questões ambientais, pois pode favorecer uma melhor compreensão não só dos acontecimentos cotidianos, mas também permite o questionamento críticos dos diversos temas relacionados.

Neste sentido pode-se questionar o papel da escola em relação a formação de cidadãos críticos e ativos na sociedade. Não basta somente ter acesso à informação, é importante processá-la e ressignificá-la, a fim de se apropriar do conhecimento e, para tal, a associação entre a educação formal e informal é essencial.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, D. F. **Maus-tratos contra animais?** Viro o bicho! Antropocentrismo, ecocentrismo e educação ambiental em Serra do Navio. Dissertação (Mestrado) Fundação Universidade Federal do Amapá. 2010.
- ASSIS, A.; TEIXEIRA, O.P.B. Algumas reflexões sobre a utilização de textos alternativos em aulas de física. In: **IV ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – ENPEC**. Atas do IV ENPEC. Bauru, SP, 2003.
- BETTEGA, M. H. **Educação continuada na era digital**. São Paulo: Cortez, 2004.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente e saúde**. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro091.pdf>>. Acesso em: 13 jul. 2015.

- BUENO, W. da C. B. Jornalismo científico: revisitando o conceito. In: VICTOR, C.; CALDAS, G.; BORTOLIERO, S. (Org.). **Jornalismo científico e desenvolvimento sustentável**. São Paulo: All Print, 2009, p.157-178.
- CERBASI, G.; BARBOSA, C. **Mais tempo mais dinheiro**: estratégias para uma vida mais equilibrada. Rio de Janeiro: Thomas Nelson Brasil, 2009.
- COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil 2013**. São Paulo: Cgibr, 2014. Disponível em: <<http://www.mc.gov.br>> Acesso em: 13 jul. 2015
- FERREIRA, F. F. As Tecnologias Interativas no Ensino. **Química Nova**, 21(6), p. 780-786, 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/qn/v21n6/2913.pdf>>. Acesso em: Agosto de 2013.
- FISCHER, R. M. B. Mídia, estratégias de linguagem e produção de sujeitos. In: CANDAU, Vera Maria (Org.). **Linguagens, espaços e tempos no ensinar e aprender**. Rio de Janeiro (RJ): DP&A, 2000, p. 75-88.
- GARCIA, P. S. A internet como nova mídia na educação. **Folha de São Caetano**, São Caetano do Sul, p. 2 - 2, 2000.
- GARÇÃO, J. A. S.; ANDRADE, Â.C. S. As tecnologias: auxílio ao processo de ensino/aprendizagem. In: III SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO, COMUNICAÇÃO, INCLUSÃO E INTERACULTURALIDADE, Sergipe, 2009. **Anais...** Sergipe, 2009, p. 315-325.
- GONÇALVES, C. L. D. **Gerações, tecnologia e educação**: análise crítica do emprego educativo de novas tecnologias da informação e comunicação na educação superior da Região Metropolitana de Campinas, SP. Dissertação (Mestrado)-Centro Universitário Salesiano de São Paulo, UNISAL, Americana, SP, 2012. Disponível em: <http://unisal.br/wp-content/uploads/2013/04/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Carolina-Louren%C3%A7o-Defilippi-Gon%C3%A7alves.pdf> Acesso em: 15 jul. 2015.
- HARTMANN, I. A. M. **O acesso à internet como direito fundamental**. (Trabalho de Conclusão de Curso). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. 2007.
- HENNING, C. C.; GARRÉ, B. H.; HENNING, P. C. Discursos da educação ambiental na mídia: uma estratégia de Controle social em operação. In: **Revista Eletrônica do Mestrado Educação Ambiental: REMEA**. v. 25, p. 243-252, 2010.
- LOUREIRO, C. F. B. **Trajatória e Fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, p. 11-18, 2006.
- MINTZ, V.A divulgação da ciência e o resgate da curiosidade infantil. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 44. p. 285-287, 2006.
- NEUENFELDT, D. J. et al. A cibercultura e os alunos do ensino médio: apontamentos e reflexões. **Caderno pedagógico**, Lajeado, v. 7, n. 1, p. 21-34, 2010.
- OLIVEIRA, S. **Geração Y**: o nascimento de uma nova geração delíderes. São Paulo: Integrare, 2010.
- PERES, B. L. S.; PIRES, V. A. A.; KROM, V. Reciclagem de latas de alumínio no Brasil In: VIII ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTIFICA E IV ENCONTRO LATINO AMERICANO DE PÓS-GRADUAÇÃO , Vale do Paraíba, 2004. **Anais...** Vale do Paraíba, 2004, p. 654-657. Disponível em: <http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2004/trabalhos/inic/pdf/IC6-20.pdf>Acesso em: 15 jul. 2015.
- RETONDAR, A. M. **Sociedade de Consumo, Modernidade e Globalização**. São Paulo: Annablume; Campina Grande: EDUFCG, 2007.
- RIBEIRO, P. M.; MOORE, A. Já nas bancas: a saúde reprodutiva das adolescentes vista através das revistas Querida e Capricho. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v.19, n.2, p. 263- 276, jul./dez. 2002.
- RODRIGUES, S. M. S. **Uso da mídia impressa no ensino de reciclagem na Educação Fundamental**. Trabalho de Conclusão de Curso da Faculdade UnB Planaltina. Planaltina, DF, Dezembro, 2014.
- SALES, G. M. C.; RICCO.A. S. A Educação Ambiental no Ensino Fundamental: o auxílio dos meios de comunicação e mídias nas práticas pedagógicas. **Brasil Escola**. Jardim Goiás: GO. 2011. p. 1-3. Disponível em: <<http://meuartigo.brasile scola.com/educa%C3%A7%C3%A3o/o-auxilio-dos-meios-comunicacao-midias-nas-praticas-.htm>>. Acesso em: 13 jul 2015.
- SANTOS, M. F. A. **A educação ambiental no ensino básico**: valores e atitudes ambientalistas de jovens. Dissertação. Instituto Politécnico de Bragança. 2010.

SILVA, H. C. Debate: O que é divulgação científica? **Ciência & Ensino**, vol. 1, n. 1, p. 56-59, dezembro de 2006.

SILVA, R. L. F.; **O meio ambiente por trás da tela**: estudo das concepções de Educação Ambiental dos filmes TV Escola. 2007, 258 f. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo: São Paulo, 2007.

SILVA P. O. da; VIEIRA, V. T.; HENNING, P. C. Educação Ambiental e Discursos Midiáticos: gerenciando modos de vida contemporâneos. In: **Anais... IX ANPED Sul: Seminário de Pesquisa em Educação na Região Sul**. Universidade de Caxias do Sul: UCS, 2012. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/comferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/%0Bpaper/viewFile/2255/839>>. Acesso em: 13 jul. 2015.

SILVA, R. V.; OLIVEIRA, E. L. O vídeo como recurso de aprendizagem em salas de aula do 5º ano. *Revista EDAPECI*, v. 6, n. 6, p. 93-103, dez, 2010. Disponível em: <<http://www.seer.ufs.br/index.php/edapeci/article/view/602>>. Acesso em: 16 jul. 2014.

SOARES, S. G. **Educação e comunicação**: O ideal de inclusão pelas tecnologias de informação: Otimismo exacerbado e lucidez pedagógica. São Paulo: Cortez, 2006.

SOUZA, A. M. Câmera e vídeo na escola: quem conta o que sobre quem? **Comunicação e Educação**, São Paulo, n.1, ano 10, p. 97-107, jan/abr, 2005.

TAPSCOTT, D. **Geração digital**: a crescente e irreversível ascensão da geração Net. São Paulo: Makron Books, 1999.

TEIXEIRA, C. H. Os desafios da Educação pra as novas gerações: entendendo a Geração Y. **Revista Acadêmica Eletrônica Sumaré**, 6º ed, p. 1-5 2011. Disponível em: <http://sumare.edu.br/Arquivos/1/raes/05/raesed05_artigo05.pdf> Acesso em: 15 jul. 2015.

TIAGO, S. S. Divulgação Científica e Sociedade. In: Salto para o Futuro: **Divulgação Científica Educação**. Ano XX. Boletim 01. Abr. 2010. Disponível em: <<http://cdnbi.tvescola.org.br/resources/VMSResources/contents/document/publicationsSeries/175210/Divulgacaocientificaeducacao.pdf>>. Acesso em: 12 jul.2015.

ZAMBONI, L. M. S. **Cientistas, jornalistas e a divulgação científica**: subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica. Campinas: Autores Associados, 2001.

