

A INFLUÊNCIA DAS TECNOLOGIAS NA SOCIEDADE – O DEBATE REALIZADO EM UMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS, GOIÁS – BRASIL

Vinícius Costa e Silva¹
Núbia Carla de Souza Silva²
Jhonny David Echalar³
Adda Daniela Lima Figueiredo-Echalar⁴

RESUMO

O presente trabalho é fruto do projeto do estágio supervisionado em turmas dos anos finais do Ensino Fundamental, tendo como problema de pesquisa: qual a relação que as tecnologias têm exercido no contexto social dos educandos de uma escola pública no setor central do município de Anápolis? O objetivo do trabalho se deu em levantar em discussão quais os olhares dos alunos acerca dos aspectos positivos e negativos sobre o uso das tecnologias no cotidiano dos discentes e da comunidade. Foi realizada uma atividade de júri simulado com o tema da “tecnologia e seus efeitos na sociedade” para se observar os argumentos dos alunos em uma abordagem qualitativa. Para fundamentar as discussões e análises contou-se com embasamento teórico a partir dos seguintes autores: Peixoto e Figueiredo (2013), Castells (2002), Tapia e Fita (2010), Silva (2010) e Dal-Farra e Valduga (2012). Observou-se que os alunos possuem familiaridade com os aparatos tecnológicos e visões diversificadas sobre o tema. Acredita-se que a oficina permitiu uma discussão crítica acerca da temática e contribuiu para a formação dos envolvidos.

Palavras-Chave: Educação tecnológica. Estágio supervisionado. Oficina Pedagógica.

THE INFLUENCE OF TECHNOLOGIES IN SOCIETY - THE DEBATE HELD IN A PUBLIC SCHOOL ANÁPOLIS CITY, GOIÁS - BRAZIL

ABSTRACT

This work is the result of the internship project supervised classes in the final years of Primary Education, whose research problem: what is the relationship that technology has had on the social context of students at a public school in the central sector of the city of Anápolis? The objective of the work was given up for discussion in the eyes of students about the positives and negatives about the use of technology in the daily lives of students and community aspects. An activity simulated jury with the theme of "technology and its effects on society" was performed to observe the arguments of students in a qualitative approach. To base their discussions and analyzes counted on theoretical basis from the following authors: Peixoto and Figueiredo (2013), Castells (2002), Tapia and Fita (2010), Silva (2010) and Dal-Farra and Valduga (2012). It was observed that students have familiarity with technological

¹ Estudante/ Integrante do LIPEC-GIPEC da Universidade Estadual de Goiás (UEG). Graduando em Ciências Biológicas, modalidade licenciatura, pela UEG. E-mail: vinicsilva.bio@gmail.com

² Estudante/ Integrante do LIPEC-GIPEC da UEG. Graduanda em Ciências Biológicas, modalidade licenciatura, pela UEG. E-mail: nubiacarlas2@hotmail.com

³ Mestrando em Ensino de Ciências pelo PPEC-UEG/ Integrante do Kadjót (<https://sites.google.com/site/grupokadjotgoiania>) e do LIPEC-GIPEC da UEG. E-mail: jhonnyechalar@gmail.com

⁴ Doutoranda em Educação pela PUC-Goiás/ Integrante do Kadjót e do LIPEC/GIPEC. Docente da UEG e da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás). E-mail: addadani@gmail.com

devices and diverse views on the subject. It is believed that the workshop allowed for a critical discussion about the topic and contribute to the training of those involved.

Keywords: Technological education. Public School. Pedagogical Workshop.

1 INTRODUÇÃO

A tecnologia teve seu marco na revolução industrial, onde a produção de bens de consumo começou a possuir processos automatizados, gerava um maior desempenho na produção. Atualmente, uso da tecnologia está cada vez mais frequente, seja em casa, no trabalho, ou nas áreas de lazer e convívio social, a todo o momento é possível observar pessoas fazendo uso de equipamentos tecnológicos. Equipamentos estes que ocasionaram, em conjunto com a conexão possibilitada pela internet, alterações na comunicação, pesquisa, acesso a informação, educação, transporte, saúde, beleza, bem estar e segurança.

Segundo Prado (2012), as tecnologias da informação e comunicação (TIC) consistem na raiz da revolução tecnológica, ou revolução das novas mídias, ou ainda da Sociedade da Informação⁵. Essa revolução trouxe significativas mudanças para a cultura humana, transformando a maneira como os indivíduos realizam suas relações interpessoais em sociedade.

Almeida (2009) vem discutir que em seu contexto histórico e político, a explosão tecnológica não demonstrava sua gênese em prol das necessidades educacionais da emancipação das camadas carentes da sociedade e na solução problemas de má distribuição de renda, mas sim em torno de uma produção industrial e também bélica.

As TIC vem sendo consideradas, por parte da população, como o pavimento da sociedade moderna do século XXI. Assim, a funcionalidade do ambiente humano vem sendo baseada em dispositivos (elétricos e eletrônicos), cujas características permitem interações sociais pessoais e/ou de negócios, local ou globalmente (PRADO, 2012). Entretanto, a simples presença da tecnologia no contexto social não é determinística e nem capaz de solucionar as mazelas encontradas na sociedade. Sua influência sociocultural pode ocasionar resultados tanto benéficos quanto prejudiciais, ou seja, depende da relação de interferência recíproca com que os recursos são utilizados pelos indivíduos.

O desenvolvimento tecnológico presenciado nas últimas três décadas tem proporcionado incontestáveis benefícios à sociedade. Mas também resultou em efeitos indesejáveis, pois constantemente transforma produtos duráveis, recém-lançados, em obsoletos, gerando de forma precoce, grandes volumes de resíduos (ROCHA et al., 2012).

Embora, se faça frequente a apresentação das TIC como capazes de suavizar certas desigualdades, em face de permitirem novos modos de comunicação e de organização, Peixoto e Figueiredo (2013), salientam que as desigualdades de acesso e de uso dessas tecnologias são, antes, o prolongamento de desigualdades econômicas e sociais preexistentes. Para as autoras, a análise sobre a exclusão digital tem colocado o equipamento no centro dos debates. Elas discutem, neste sentido, acerca da perspectiva tecnocêntrica, que pressupõe o acesso às TIC como condição necessária para fundamentar a inclusão digital, todavia na percepção das autoras, esse olhar pode promover na verdade a exclusão.

Além da promoção das desigualdades sociais e econômicas mediante a influência tecnológica, Prado (2012) discute que os objetos eletrônicos e suas linguagens matemáticas se consolidam e moldam a forma como, atualmente, a humanidade se interage. Entretanto, as

⁵ Sociedade da Informação, segundo Castells (1999) vem sendo compreendida como o resultado da “era da informação: economia, sociedade e cultura”, onde a partir das décadas 60 e 70, passa a surgir “um novo mundo”, em que sociedade, economia e cultura estão interligados graças às tecnologias, fazendo surgir uma sociedade em rede – a sociedade informacional.

medidas para minimizar o impacto dos custos externos desses objetos eletrônicos são diminutas. Uma das consequências vem se fazendo no descarte inadequado de aparelhos eletrônicos, que são de alto risco a saúde humana e ao meio ambiente, tornando o lixo eletrônico um assunto crítico para as questões de sustentabilidade. Inclusive, sendo o status social e o consumismo fatores influentes nesta questão, pois para uma parcela da sociedade acreditasse que a pessoa que tem um aparelho mais moderno possui também uma melhor situação social.

As mudanças sociais baseadas nas TIC tenta deixar para trás o modelo anterior de produção e consumo, dando vida a um novo modelo baseado em pelo menos três tópicos: conectividade global, produção em espaços geográficos distantes da instalação originária da empresa e consumo descartável (PRADO, 2012). Conforme observado por Peixoto e Figueiredo (2013), essas tecnologias são apresentadas como grandes responsáveis pelos ganhos de produtividade, qualquer que seja o meio econômico, institucional ou cultural no qual elas se difundam, na perspectiva defendida pelo determinismo tecnológico.

Em crítica ao determinismo tecnológico, Peixoto e Araújo (2012) discutem o quanto essa perspectiva põe em questão a valorização demasiada da razão humana. Desse modo, a lógica determinística pode acabar por exacerbar a exclusão social, pôr em risco as questões ambientais no planeta e colocando a ética em choque.

Faz-se eminente a preocupação em se desenvolver uma consciência crítica a fim de derrubar moldes tecnocêntricos oriundos de um sistema elitizado. O desenvolvimento de uma ação educativa que se fundamenta na prática social e política têm como objetivo tornar possível que o homem possa não só criticar, mas que busque soluções para sua realidade. Assim, a escola se faz como um espaço possível para uma discussão bem fundamentada, transformando a escola no ator principal neste processo de construção do conhecimento (SILVA, 2010).

Toschi (2011, p. 15), acerca da influência destas tecnologias no meio social destaca que:

Os jovens que estão nas escolas hoje, tanto na educação básica como na superior, vivenciam essa situação há tempos e essa familiaridade com as tecnologias alterou sua sociabilidade, afetividade e forma de aprender. A partir dessas análises podemos dizer que tais dispositivos, meios de acesso a conteúdos, alteram estes conteúdos e tornam-se mediação no processo de aprender.

Como salienta Toschi (2010), a escola continua negando a tecnologia no seu contexto, enquanto as mídias digitais invadem a vida social, o trabalho, o mundo financeiro e etc. A autora discute que a possível aceitação das TIC pode causar alterações nas raízes destas instituições, que vem se mantendo mais conservadoras do que inovadoras⁶.

A utilização das TIC no âmbito escolar apresenta um relevante papel no processo de aprendizagem, tendo em vista que estes recursos tecnológicos podem auxiliar na prática pedagógica e no desenvolvimento de habilidades motoras e cognitivas nos discentes. Para que isso ocorra, diversas situações precisam ser ponderadas a cada realidade escolar, inclusive a do planejamento pedagógico que possa dinamizar o uso destas tecnologias no espaço de aprendizagem. Todavia, Peixoto e Araújo (2012) ressaltam que é necessário ter cuidado, pois, as TIC vem sendo impostas no contexto escolar como condição única e necessária para uma educação em sintonia com seu tempo.

Por conseguinte, vale ressaltar também o grande turbilhão de informações disponíveis na internet, as quais, em sua maioria faz-se necessário realizar um verdadeiro garimpo para selecionar as confiáveis. Frente a este cenário, pode-se observar a grande importância de se ter um senso crítico sobre os conteúdos disponíveis nesta rede.

⁶ Ser inovador, segundo Toschi (2010), é reinventar a escola, de modo a torná-la situada em seu tempo histórico.

A escola não pode ignorar o que se passa entre estas tecnologias e seus usuários, os alunos principalmente. Como todo o aparato tecnológico, o computador e a internet, por exemplo, podem ser usados: de forma ética ou não, para usados para controlar os indivíduos ou levá-los à emancipação, para formar ou adequar, para ensinar ou desvirtuar (TOSCHI, 2010).

Contudo, é possível presumir que uma boa formação conceitual e a inclusão digital, com o uso crítico das TIC venham criar possibilidades para que os educandos melhorem sua autonomia, autoestima e permita o desenvolvimento de diferentes competências no que se refere a ações interdisciplinares (OLIVEIRA, LUDWIG e FINCO, 2011).

Uma escola crítico-reflexiva constroi seu conhecimento de forma coletiva, contínua, tendo ela uma missão social, que não acaba no limite de seus muros, mas transpassa esses muros para realidade exterior (SILVA, 2010). Toschi (2010) destaca que o papel da escola está além do simples preparo do indivíduo para o trabalho, sua função vem ser a formação integral do sujeito que o leve a participação social.

Dessa forma, é visível a importância de trabalhar com as crianças e adolescentes questões relacionadas ao uso da tecnologia de maneira crítica, de modo que, esta possa ser usada positivamente em sua formação (social e cognitiva), não ficando apenas como um recurso inútil de conexão.

Neste contexto, o problema deste trabalho foi compreender qual a relação que as tecnologias têm exercido no contexto social dos educandos de uma escola pública no setor central do município de Anápolis?

Assim, o presente artigo objetiva levantar o ponto de vista, sejam eles positivos e/ou negativos, do uso da tecnologia no dia a dia das pessoas, empresas, hospitais, indústrias e outros setores que utilizem recurso tecnológico pelo olhar de alunos da educação básica de uma escola pública de Anápolis - GO.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho é uma pesquisa qualitativa, por meio do método de estudo de caso.

Os estudos denominados qualitativos têm como preocupação fundamental o estudo e a análise do mundo empírico em seu ambiente natural. Nessa abordagem valoriza-se o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo estudada (GODOY, 1995; ERICKSON, 1989).

O propósito de um estudo de caso é reunir informações detalhadas e sistemáticas sobre um fenômeno (PATTON, 2002). É um procedimento metodológico que enfatiza entendimentos contextuais, sem esquecer-se da representatividade (LLEWELLYN; NORTHCOTT, 2007), centrando-se na compreensão da dinâmica do contexto real (EISENHARDT, 1989) e envolvendo-se num estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento (GIL, 2007).

2.1 O planejamento do caso a ser estudado

Ele resulta de um projeto do estágio supervisionado em turmas dos anos finais do ensino fundamental, desenvolvido no dia 25 de novembro, do ano de 2013, em um colégio estadual próximo ao setor central do município de Anápolis, Goiás, Brasil. Contou-se com as turmas do 6ºD, 7ºA, 7ºB, 7ºC, 7ºD e 8ºA ano dos anos finais do ensino fundamental. O projeto desenvolveu-se durante o período de aula, tendo 60 minutos de duração em cada turma.

Foi realizada uma oficina de júri simulado com turmas de 6º ao 8º ano sobre a temática tecnológica e seus efeitos na sociedade. Cada turma em seu horário de aula, de 60 minutos, foi dividida em Promotores de Defesa e de Promotores de Acusação para discutir o seguinte problema: as TIC na atualidade.

Os grupos receberam um breve informativo sobre problematizações ao grupo que defenderia o uso das tecnologias e ao grupo de acusação, com intuito de ajudar a levantar pontos para discussão. Foi direcionado à turma que cada grupo teria de defender os pontos positivos do uso da tecnologia no dia a dia das pessoas e o outro grupo os pontos negativos, sendo disponibilizado cerca de 20 minutos para leitura e discussão interna no grupo.

No final desta dinâmica, "venceu" o grupo que usou melhores argumentos e que melhor defendeu a sua forma de pensar. Essa escolha foi feita pelos professores que estavam realizando este projeto.

2.2 A análise do estudo de caso

A presente pesquisa pautou-se em um olhar qualitativo sobre o processo de construção de cada atividade nas turmas. Após análise do observado, anotações foram feitas de diários de campo e analisadas de acordo com as seguintes temáticas: trabalho colaborativo discente, interação com a proposta de conteúdo e capacidade argumentativa.

A discussão e o embasamento teórico desta pesquisa ocorreram a partir dos seguintes autores: Peixoto e Figueiredo (2013), Castells (2002), Tapia e Fita (2010), Silva (2010) e Dal-Farra e Valduga (2012).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em cada turma participaram em média trinta alunos, com a faixa etária entre 11 e 15 anos, distribuídos no 6º, 7º e 8º ano dos anos finais do ensino fundamental. A dinâmica proposta para a realização da prática pedagógica foi o júri simulado, no qual o réu foi o uso que se faz das tecnologias digitais. Metade da sala se dividiu em um grupo para se posicionar como a defesa do réu e outra metade com a acusação, de modo a destacar os pontos negativos dos recursos tecnológicos no contexto social, econômico, ambiental e político. Desta maneira, os próprios alunos tinham a oportunidade de se organizar, discutir, propor argumentos e selecionar um representante que pudesse se dirigir à frente da turma e defender as perspectivas do grupo.

Observou-se que, de uma forma geral, os alunos se sentiram motivados e instigados a discutir o assunto. Neste contexto, observou-se que a motivação foi obtida pelo fato dos alunos discutirem algo que é de seu dia a dia. Tapia e Fita (2010) defendem que, dizer ao aluno que a realização de uma tarefa vai valer nota ou oferecer uma recompensa pela realização de uma tarefa, tende a fazer ao contrário do que se pensa, levando os discentes à: se envolverem menos na resolução de problemas difíceis, se concentrar menos na aprendizagem das habilidades necessárias para sua solução; serem menos lógicos e coerentes no uso de estratégias e se concentrem mais no resultado.

Ao se sentirem livres para expor sua opinião e não se sentirem em meio a um processo avaliativo, percebeu-se uma intensa participação dos alunos acerca da problemática discutida, possibilitando assim um ambiente para o pleno exercício de autonomia frente a atividade proposta. Tapia e Fita (2010) corroboram, também, com este conceito onde o direito à autonomia e direito à escolha tendem a valorizar a atividade escolar com efeitos positivos, afetando a aprendizagem e o rendimento.

Tendo dividido a turma, como descrito anteriormente, os alunos tiveram um tempo para formular a defesa do réu e levantar os pontos para a acusação. Iniciando o debate, assim que um dos grupos terminou a exposição dos seus pontos de vista, o outro grupo teve direito a réplica e a questão voltou com direito à tréplica.

Cada grupo, inicialmente, elegeu o seu representante, de forma que os que eram melhores arguidores (em seus olhares) foram os inicialmente selecionados para representar o grupo. Todavia, no processo de réplica e tréplica, observou-se que os alunos se sentiram

motivados a participar da discussão e ir à frente expor sua visão ao grupo, inclusive aqueles que se mostravam tímidos na sala, buscaram o direito de se posicionar e defender o grupo.

Uma preocupação eminente foi a de que os alunos ao apresentar seus argumentos se pautassem, inicialmente, no conteúdo apresentado a eles no material para estudo e que isso pudesse pautar a resposta dos mesmos. Porém, no momento da discussão os alunos apresentaram fatores que estes poderiam questionar e contra argumentar, trazendo para este momento o conhecimento adquirido ao longo da sua vida e cultura, contextualizando, assim, o conteúdo abordado com sua realidade e contribuindo para a troca de saberes.

Segundo Tapia e Fita (2010), quanto à ação docente, ao definir objetivos de aprendizagem, apresentar a matérias, propor tarefas, responder às demandas dos alunos, avaliar a aprendizagem e exercer o controle e a autoridade, criam ambientes que afetam a motivação e a aprendizagem. Junior (2013) vem defender, também, que ao aluno deve ser inserido em um ambiente que desenvolva sua autonomia e que possa ser sujeito da ação. A tomada de decisão passa por democratização do ensino. Falamos de ações democráticas que comecem nas salas de aula, na oportunidade que se deve dar a todos de participar, de discutir, de contra argumentar. Cabendo ao professor mediar tal situação.

No contexto da oportunidade e abertura de espaço para que os alunos pudessem argumentar e discutir, se percebeu o exercício desta autonomia gradativa por parte de alguns alunos. Isso porque, quando um argumento era levantado com um contra argumento a primeira proposta era refutada e o aluno ali à frente se mostrava com dificuldade de levantar outra perspectiva que viesse a corroborar para os argumentos de seu grupo, sem a intervenção dos professores.

Em contrapartida, outros educandos se mantiveram bastante firmes em seus argumentos de forma a estabelecer a competitividade entre os grupos e vencer o desafio. Contudo, um ponto negativo é a apresentação de argumentos de uma forma ainda ingênua, não apresentando criticidade e contextualização com a temática, possivelmente causada pela competitividade estabelecida na atividade. Desta maneira, coube aos docentes realizar uma intervenção, estimulando a reflexão e a criticidade sobre o tema, mediando o conhecimento de senso comum e o conhecimento científico.

Observa-se nos próprios Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) que o bloco temático das Tecnologias, vem abranger estudos sobre matéria, energia, espaço, tempo, e sistema aplicados às tecnologias que vem a mediar as relações do ser humano com o seu meio. Contudo, faz-se a crítica de que nos PCN os recursos tecnológicos e sua influência sobre o meio ambiente, nas relações sociais, na área da saúde e ciência são apresentados em visão determinista⁷ deste recurso pelo homem.

De acordo com Peixoto e Araújo (2012, p. 255), o determinismo tecnológico preconiza que “o desenvolvimento social é determinado pelo desenvolvimento tecnológico e o desenvolvimento tecnológico se faz conduzido por uma lógica intrínseca ao seu próprio sistema”. Seguindo esta perspectiva, a tecnologia é colocada como a responsável por reconfigurar a sociedade e cultura, além de refletir na educação uma ideologia de que a tecnologia realizará uma transformação nas práticas pedagógicas.

Contudo, até que ponto se pode atribuir à tecnologia a responsabilidade pelas mudanças na educação, levando-a para um futuro melhor? Assim sendo, por que esta melhoria, ainda hoje, não vem sendo refletida em sala de aula? Os professores estão preparados para lidarem com as tecnologias de modo que consigam promover uma transformação em suas estratégias metodológicas? Dessa forma, é imprescindível ter uma

⁷ Os deterministas tecnológicos acreditam que a tecnologia controla a sociedade e a molda com eficiência e progresso. Acreditam que a inovação tecnológica é tão revolucionária que determinaria mudanças radicais na estrutura da sociedade (FEENBERG, 2003).

posição crítica frente ao papel que a tecnologia assume no espaço escolar e em nossa sociedade.

Com o intuito de analisar a perspectiva dos alunos da educação básica sobre os pontos positivos e negativos da tecnologia no dia a dia da sociedade em geral, foi proposto que cada grupo organizasse seus argumentos em uma folha que foi recolhida ao final do debate. Isso porque, devido a limitação do tempo não daria para expor os argumentos de todos os alunos da sala. Este relato individual serviu para enriquecimento da discussão dos resultados obtidos com este trabalho.

Ao se analisar os argumentos positivos para a tecnologia para a sociedade, apresentados pelos alunos (Figura 1), observamos que dos cinquenta alunos envolvidos nesta oficina, parte deles não entregaram seus argumentos conforme o solicitado, pois esta proposta não era de obrigatoriedade e não seria atribuída uma nota para a participação. Com isso muitos não se sentiram no dever de entregar.

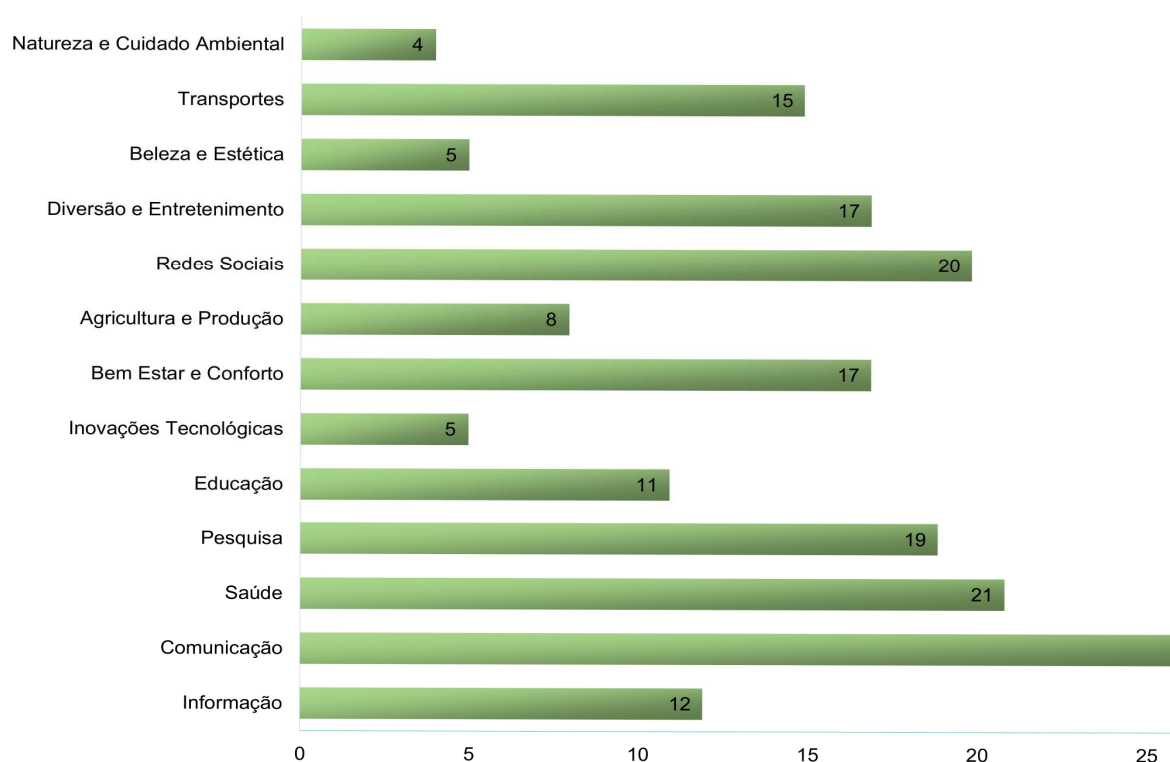


Figura 1 – Frequência em %, dos pontos levantados pelos alunos, tanto pontos positivos quanto negativos, para a relação da tecnologia com o dia a dia da sociedade.

Fonte: Dos autores.

Com a observação feita no momento da oficina destacou-se o olhar dos alunos para a influência dos recursos tecnológicos como aparato que possibilita a promoção da comunicação social e a possibilidade de se relacionar com pessoas distantes ou próximas (29%). Segundo Prado (2012), os recursos tecnológicos e sua relação com a comunicação vem constituir o pavimento da sociedade moderna do século XXI em que a funcionalidade do ambiente humano baseia-se, em parte, nos dispositivos (elétricos e eletrônicos), caracterizados pelas interações sociais pessoais e/ou de negócios, locais e até em nível global.

Um dos pontos positivos da tecnologia está na comunicação. Antigamente muitas famílias ficavam desamparadas com a morte de alguém. E tinham que dar a notícia da morte para algum familiar distante e o único meio de comunicação eram as cartas. Hoje isso é bem mais rápido e não causa tantos transtornos – Fala do ALUNO 1.

Em segundo lugar, destaca-se a relevância destes equipamentos para a manutenção de serviços de saúde (21%), que prolongam o tempo de vida e podem até salvar pessoas, segundo os relatos dos alunos. *“A tecnologia presente nos equipamentos dos hospitais facilita a respiração dos pacientes e pode deixá-los vivos”* – Fala do ALUNO 2.

Outros argumentos levantados foram acerca do bem estar e conforto (17%) que a tecnologia pode trazer aos indivíduos, bem como a diversão e entretenimento (17%) proporcionado pelos ambientes virtuais e pelas redes sociais (20%). *“Tras lazer como os video-games que estimulam o cérebro a pensar no que fazer em certos momentos, por exemplo algumas coisas, chamadas puzzles, que é um tipo de quebra-cabeça onde temos de resolver um desafio”* – fala do Aluno 3.

Entretanto, destes argumentos o menos levantado foi acerca do que estes recursos tecnológicos podem trazer de benefícios ao meio ambiente e para promover o cuidado ambiental, contando com apenas 4%, das argumentações.

É comum se observar que não só para o aluno, mas para a sociedade a questão tecnológica em todo seu “esplendor e atratividade” não caminha com as questões ambientais “chatas e com um discurso eco chato”. No que se refere a relação entre a tecnologia e o meio ambiente, Silva (2008) discute quanto à necessidade de se entender as relações entre as construções tecnocientíficas e dos sistemas de educação com o modo de produção capitalista e consumista, a globalização atual, e a usurpação de poder que constroi novos parâmetros e organiza a sociedade.

Sato (2001) discorre sobre o quanto à influência de Educação Ambiental, com ações pontuais como abraçar árvores ou oficinas de reciclagem de papel, sem nenhuma postura crítica aos modelos de consumo vivenciados pelas sociedades, ou pela análise do modo de relação dominante do ser humano sobre a natureza, com alto valor antropocêntrico, vem a contribuir para a descontextualização do conceito de meio ambiente. Além disso, cria, na perspectiva de muitos, um pensamento de que este meio ambiente intocável se mostra bem distante de sua realidade.

A análise dos argumentos sobre os pontos negativos da tecnologia para a sociedade na visão dos alunos ocorreu a partir de 61 participações escritas. Dentre as principais questões negativas abordadas pelos alunos foram: poluição (52%), exposição e roubo de informações (49%), afastamento das relações interpessoais (39%), pedofilia (38%), desemprego (36%), brigas e encontros de gangues (31%), imagens pornográficas (31%), problemas de saúde (28%), abusos sexuais (8%), atrapalha a atenção dos alunos na escola (8%), grande parte da população não usa a tecnologia para estudar (7%) e facilita criação de armas nucleares (2%).

Grande parte dos alunos que indicaram a poluição como um dos principais pontos negativos da tecnologia, associou esta questão ao grande consumismo observado atualmente. Isso porque, o anseio de acompanhar o ritmo de desenvolvimento dos aparelhos eletrônicos acaba gerando grande quantidade de lixo e estes em sua maioria são descartados em locais inadequados. Relato do aluno 27: *“Causa poluição, pois os aparelhos tecnológicos jogados em lugares impróprios podem contaminar o solo”*. O aluno 20 diz que *“E também refere-se ao consumismo e simbolismo, em que, a pessoa tem um aparelho mais moderno é melhor que o outro”*.

Ademais, 46% discorrerem sobre a exposição e roubo de informações. Os alunos abordaram alguns casos de mulheres que tiveram sua imagem exposta e compartilhada na internet, e em pouquíssimo tempo já havia se espalhado por todos os lugares. O participante 11 diz que *“Em alguns casos pode destruir a vida de algumas pessoas, como por exemplo, Julia Rebeca de 17 anos que se suicidou após ter vídeo íntimo divulgado e a jovem Fran”*. Muitos alunos citaram a importância de não enviar fotos sensuais e nem gravar momentos íntimos porque isso pode acarretar grandes consequências.

Os alunos demonstraram ter entendimento do perigo de exibir informações pessoais em redes sociais, como, telefone, endereço, número de documentos de registro, dentre outras. De acordo, com o aluno 58 “*As pessoas colocam endereços e informações na internet que ficam acessíveis a pessoas desconhecidas*”, evidenciando assim o alerta dos alunos, em seus textos, sobre o risco desta forma de exposição.

Outro ponto abordado pelos discentes (39%) se refere ao afastamento das relações interpessoais. O aluno número 27 diz: “*Muitas pessoas deixam de fazer muitas coisas para ficarem mexendo em aparelhos tecnológicos e deixam até mesmo de falar com as pessoas de sua casa*”. Enquanto a aluna 3 diz que “*A tecnologia pode atrapalhar muito na comunicação das pessoas como, por exemplo, suponha que a uma família com 4 pessoas tenha um computador e uma TV em seu quarto, irá ser ótimo né? Não! Pois na hora do almoço, jantar, etc. ai vai cada um para o seu quarto*”.

O quarto ponto mais citado pelos alunos diz respeito a pedofilia, que se relaciona a sétima e nona questão abordada por eles, são pornografias e abusos sexuais, respectivamente. Observou-se na fala dos alunos e nos registros escrito feito pelos participantes, a grande facilidade encontrada para acessar conteúdos pornográficos e impróprios para a idade deles.

Esta foi uma parte bastante frisada pelos participantes nas discussões: o cuidado que eles deve se ter nas redes sociais. Destacou-se a importância de adicionar apenas pessoas conhecidas, isso porque, em chats e redes sociais não há garantia de que a pessoa com quem se conversa realmente é quem ela está dizendo ser.

Advogados (2007) aborda em seu trabalho a importância de orientar os jovens sobre os perigos existentes na internet para que assim possa se formar pessoas autônomas e conscientes. A autora ressalta que é inevitável, por exemplo, que os jovens encontrem pornografia na internet, ou sites que estimulem a delinquência, site de jogos, entre outros. Entretanto, se o usuário tiver consciência sobre os perigos que isso pode acarretar a sua vida eles não farão uso.

Estes recursos tecnológicos, portanto, apresentam tanto fatores positivos quanto fatores negativos. Na comunicação, eles podem tanto facilitar a comunicação entre as pessoas, como podem ocasionar menor relação interpessoal no ambiente real (ADVOGADOS, 2007).

Pelos relatos dos alunos que participaram deste trabalho, nota-se certa familiaridade com aspectos relacionados a alterações culturais ocasionado pela presença das tecnologias na sociedade, mesmo que alguns destes alunos não façam uso contínuo em seu cotidiano. Isso ocorre porque a difusão das TIC vem gerando novos modos de organização social, influenciando desde a comunicação social aos métodos de produção. Não que haja determinismo tecnológico como observado por Castells:

Naturalmente, a tecnologia não determina a sociedade. Nem a sociedade define o curso da transformação tecnológica, uma vez que muitos fatores, inclusive criatividade e iniciativa empreendedora, intervêm no processo de descoberta científica, inovação tecnológica e nas aplicações sociais, de forma que o resultado final depende de um complexo esquema de interação. Em efeito, o dilema do determinismo tecnológico é provavelmente um falso problema, enquanto a tecnologia é a sociedade, e a sociedade não pode ser entendida ou representada sem suas ferramentas tecnológicas (p. 25).

Para elucidar a influência gerada pelas TIC e a não determinação tecnológica apresentada por Castells, podemos citar a reflexão do aluno 38 que apontou como um fator negativo da tecnologia: “*Youtube: por causa de pornografias*”, já a aluno 53 diz que a “*Visualização de sites pornôs e vídeos íntimos postados*”. Sobre a pedofilia, o aluno 16 lembra que “*Os pedófilos utilizam a internet e as redes sociais para marcar encontros com crianças, e o perigo de adicionar pessoas desconhecidas*” e o aluno 18 diz que “*Pode acontecer de pedófilos seduzir ou atrair menores de idade para marcar encontro com crianças, pegar fotos e divulgarem*”.

O *YouTube*, recurso audiovisual da web, não influencia na existência de pornografia ou de pedófilos, mas aproxima os alunos de situações talvez apenas presenciadas na fase adulta. Situação que pode alterar hábitos, como cuidados ao se relacionar com desconhecidos ou a divulgação de imagem inapropriada obtida por pessoas mal intencionadas.

Outra influência está na forma das pessoas se relacionarem. O aluno 11 elucida que *“Na comunicação é possível observar um afastamento nas relações pessoas, ou seja, as pessoas dificilmente param para conversar, pois estão sempre conectados em redes sociais e jogos”*. O aluno percebe que há diferença entre as formas de se comunicar e relacionar e que estas pessoas estão sempre conectadas. Situação que pode ocorrer devido a diversos fatores sociais, mas que esforços oriundos de políticas públicas na busca da universalização das TIC torna essa conectividade mais real e cotidiana (BRASIL, 2006).

Apesar da realidade que permeou as discussões levantadas por boa parte dos alunos nas turmas em que se desenvolveu o projeto com uma visão ingênua e centrada apenas no conhecimento empírico e de vivência dos educandos. Houve surpresas, como a de uma aluna do 6º ano que usou em seus argumentos um discurso dotado de fatores históricos e dados atualizados acerca dos problemas acarretados com os recursos tecnológicos em escala global, sem deixar de abordar a real necessidade destes recursos para a manutenção social.

É certo que as tecnologias não são sempre ruins, pois sem elas não teríamos como ter contato com outras pessoas que moram longe, não teríamos os avanços na saúde e nem o conforto que tanto gostamos. Mas o homem tem usado a tecnologia de maneira errada como o caso das bombas nucleares, a poluição e o consumo além de usar o computador para se aproveitar dos jovens e crianças com a pedofilia. – (fala da aluna 12 do 6º ano).

Foi observado pelos professores estagiários a visão madura e crítico-reflexiva que a aluna apresentou ante ao tema e ao se perguntar acerca das informações apresentadas pela mesma, ela afirmou: *“Na minha escola, ano passado a professora fez um debate sobre este tema e eu aprendi bastante.”*

Toschi (2011), ao relacionar a temática tecnológica com o contexto escolar, discute que em sido cada dia mais comum à percepção de crianças e adolescentes portadoras de celulares, e esta tecnologia os acompanham à escola. Muitas vezes este dispositivo vem sendo proibido em sala de aula e liberado no intervalo do lanche ou ao final das aulas. A proibição deste dispositivo se faz frequente na escola em razão do incômodo gerado para os professores, já que as regras são burladas e o seu uso é feito apesar das proibições.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acredita-se que a oficina realizada na escola possibilitou aos educandos um espaço para o diálogo e construção de novos conhecimentos, pautados em uma abordagem um pouco mais crítica e consciente sobre da influência das tecnologias na sociedade.

Vale ressaltar a importância de se realizar discussões deste âmbito na sala de aula, visto que os alunos precisam ter uma visão crítica sobre o uso da tecnologia em seu dia a dia. Ou seja, que eles tenham capacidade de avaliar até que ponto a tecnologia traz benefícios na comunicação, transporte e lazer, ao mesmo tempo em que pode trazer prejuízos para sua vida.

Um ponto bastante frisado pelos alunos diz respeito as consequências que vídeos e fotos íntimas publicadas e compartilhadas em redes sociais poderiam trazer a vida deles. Isso porque este é um fato que ocorre cada vez com maior frequência, principalmente nas escolas, podendo ganhar proporções inimagináveis a vida de quem se expõe. Dessa forma, foram utilizados exemplos reais de meninas que se expuseram e acabaram perdendo sua privacidade, liberdade e algumas, a própria vida.

Em contrapartida, destacou-se também os aspectos positivos da tecnologia na comunicação, como por exemplo, o rompimento de fronteiras, facilitando a comunicação de familiares.

No que se refere ao uso da tecnologia no contexto escolar, pode-se perceber que a utilização da tecnologia pelos professores em sala de aula ainda é um desafio muito grande para boa parte dos professores.

REFERÊNCIAS

ADVOGADOS, Patricia Peck Pinheiro. **Boas práticas legais no uso da tecnologia dentro e fora da sala de aula**: guia rápido para as instituições educacionais. São Paulo: PPP Advogados, 2007, 35 p.

ALMEIDA, Fernando José. **Educação e Informática**: os computadores na escola. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2009. (Coleção Questões da nossa época; v. 126)

BRASIL. **Tecnologia da comunicação e informação e desenvolvimento**: políticas e estratégias de inclusão digital no Brasil. 2006. <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=4750> acessado em: maio de 2014.

CASTELLS, Manuel. **La nascita della società in rete**. Tradução: Lara Turcher. Milão: Università Bocconi Editore, 2002.

DAL-FARRA, Rossano André; VALDUGA, Mariela. A educação ambiental na formação continuada de professores: as práticas compartilhadas de construção. **Linhas Críticas**. Brasília, DF, n. 36, p. 395-415, maio/ago. 2012.

EISENHARDT, K. M. Building Theories from Case Study Research. **The Academy of Management Review**. v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989.

ERICKSON, F. Métodos cualitativos de investigación. In: WITTROCK, M. C. **La investigación de la enseñanza II**. Barcelona-Buenos Aires-México: Paidós, 1989, p.195-299.

FEENBERG, Andrew. **O que é a filosofia da tecnologia?** Conferência pronunciada para os estudantes universitários de Komaba, jun. 2003, “What is philosophy of technology?”. Tradução de Agustín Apaza, com revisão de Newton Ramos-de-Oliveira. Disponível em: <<https://www.sfu.ca/~andrewf/oquee.htm>>. Acesso em: 20 ago. 2014.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas São Paulo**. v. 35, n. 2, p. 57-63, mar./abr., 1995.

GURSKI, Clara; VOSGERAU, Dilmeire Sant’Anna Ramos & MATOS, Elizete Lúcia Moreira. As TIC como aliadas da proposta de trabalho interdisciplinar. VIII Congresso Nacional de Educação, 2008, Curitiba. **Anais do EDUCERE 2008**, Curitiba, PR: 2008. Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/398_290.pdf>. Acesso em 26 fev. 2014.

JÚNIOR, Alfredo Morel dos Reis. **A formação de professores e a educação Ambiental. Dissertação de Mestrado**. Universidade Estadual de Campinas. Campinas – SP. 2003. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/Biologia/Dissertacao/edambiental.pdf>. Acesso em 04 jun. 2013.

NETO, Luiz Gonzaga Ribeiro. Os impactos da tecnologia de informação nas organizações: uma visão política. **R. Un. Alfenas**. Alfenas, v. 5, p. 95 a 101, 1999.

LLEWELLYN, S.; NORTHCOTT, D. The “singular view” in management case studies qualitative research in organizations and management. **An International Journal**. v. 2, n. 3, p. 194-207, 2007.

OLIVEIRA, Angela Maria, LUDWIG, Lucimeri, FINCO, Mateus David. Proposta Pedagógica do Uso das TICs como Recurso Interdisciplinar. XXII SBIE - XVII WIE, 2011, Aracaju. **Anais do XXII SBIE - XVII WIE**, Aracaju, SE: 2011. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/1974/1733>>. Acesso em 26 fev. 2014.

PATTON, M. G. **Qualitative Research and Evaluation Methods**. 3 ed. Thousand Oaks, CA: Sage, 2002.

PEIXOTO, Joana; FIGUEIREDO, Adda Daniela Lima. Um computador por aluno - uma modalidade de inclusão digital pela educação? In: ALONSO, Katia Morosov; ROCHA, Simone Albuquerque. (Orgs). **Políticas Públicas, Tecnologias e Docência**. 1 ed., v. 1. Mato Grosso do Sul: UFMT/Central de Texto, 2013. 34-48p.

PEIXOTO, Joana; ARAÚJO, Cláudia Helena dos Santos. Tecnologia e Educação: algumas considerações sobre o discurso pedagógico contemporâneo. **Educ. Soc.** Campinas, v. 33, n. 118, p. 253-268, jan.-mar. 2012.

PRADO, Monica Igreja. Eletrônicos: do lixo ao lucro: a escassez de matéria prima para a contínua comercialização de produtos eletrônicos e o peso para a reciclagem pós-consumo. **Universitas Gestão e TI**. v. 2, n. 1, p. 27-33, jan./jun. 2012.

ROCHA, Adilson Carlos da; CERETTA, Gilberto Francisco; AVILA, Lucas Veiga; CAMARGO, Caroline Rossetto. Lixo Eletrônico: um levantamento da produção científica e dos *hot topics* publicados na base *Web of Science* na última década. **Rev. Estudos Tecnológicos em Engenharia**. v. 8, n. 2, p. 36-48, jul/dez 2012.

SATO, Michéle. Debatendo os desafios da Educação Ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. Fundação Universidade Federal do Rio Grande. Rio Grande – RS. 2001.

SILVA, Luciana Ferreira da. Contribuição para o entendimento da criticidade da educação ambiental: redes, sociedade e informática – legados não-neutros da modernidade. **Pesquisa em Debate**. 9ª ed., v. 5, n. 2, Jul/dez 2008.

SILVA, Cristiana Laurindo Rudney da. A formação crítica e científica no ensino universitário de educadores. **Revista Digital**. Buenos Aires, v. 15, nº 148, Setembro, 2010. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd148/a-formacao-critica-e-cientifica-de-educadores.htm>>. Acesso em 20 jun. 2013

TAPIA, Jesús Alonso; FITA, Enrique Caturra. **A motivação em sala de aula: o que é, como se faz**. 9ª ed. São Paulo: Loyola, 2010.

TOSCHI, Mirza Seabra. CMDI - Comunicação Mediada por Dispositivo Indutor: elemento novo nos processos educativos. In: LIBÂNEO, José Carlos; SUANNO, Marilza Vanessa Rosa (Orgs). **Didática e escola em uma sociedade complexa**. 1ª ed. Goiânia: CEPED, PUC-Goiás, 2011.

TOSCHI, Mirza Seabra (Org.). **Leitura na tela: da mesmice à inovação**. Goiânia: PUC-Goiás, 2010.