

SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO, PEDAGOGIA DAS TECNOLOGIAS: “NOVOS TEMPOS”, “NOVAS PRÁTICAS”

Eixo 02 – Docência, inovação e investigação.

Eliane Vasconcelos OLIVEIRA¹
Carlos Alberto VASCONCELOS²

RESUMO

Este artigo apresenta um recorte de uma pesquisa de mestrado, ainda em andamento, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Sergipe - UFS, denominada “Pedagogia das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC): outros tempos, outros espaços, outros saberes necessários à prática docente” onde a autora busca compreender a prática docente de professores de Ciências Naturais e Matemática, quanto ao uso das TIC para a construção do conhecimento em um Colégio Estadual de Sergipe. Com base em estudos de “estado de conhecimento” e de teóricos que abordam a temática como Castells, (2006); Freire (2011); Kenski (2003, 2015); Lévy (1993) entre outros. Optou-se pela abordagem qualitativa, tipo estudo de caso, com emprego das técnicas de questionário e entrevista guiada. Para o estudo e interpretação dos dados apoiamos-nos na análise de conteúdo de Bardin (2011). Por meio da interpretação dos dados foi possível concluir que a simples presença das tecnologias no espaço escolar não garantem a mudança da realidade desse espaço, acredita-se que nele ainda permanece “velhas práticas” que não condizem com a realidade, sendo assim, propomos uma Pedagogia das Tecnologias na perspectiva de que mudanças significativas aconteçam.

PALAVRAS-CHAVE: Pedagogia das Tecnologias; Prática Docente; Sociedade da Informação.

ABSTRACT

This article presents a cross-section of an ongoing research study of the Graduate Program in Teaching Science and Mathematics at the Federal University of Sergipe (UFS), entitled "Pedagogy of Information and Communication Technologies (ICT): other times, Other spaces, other know required for teaching practice" where the author seeks to understand the teaching practice of teachers of Natural Sciences and Mathematics, as to the use of ICT for the construction of knowledge in a State College of Sergipe. Based on studies of "state of knowledge" and theorists that approach the subject as Castells, (2006); Freire (2011); Kenski (2003, 2015); Lévy (1993) among others. We chose a qualitative approach, type case study, using questionnaire techniques and guided interviews. For the study and interpretation of the data we rely on the content analysis of Bardin (2011). Through the interpretation of the data it was possible to conclude that the mere presence of the technologies in the school space does not guarantee the change of the reality of this space, it is believed that it still remains "old practices" that do not match with the reality, so we propose a Pedagogy of technologies in the perspective of significant changes happen.

KEYWORDS: Technologies pedagogy. Teaching Practice. Information Society.

¹Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Sergipe – UFS. E-mail: eliane_obr@yahoo.com.br.

² Professor do Departamento de Educação do PPGECIMA (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. E-mail: geopedagogia@yahoo.com.br.

1 Introdução

Analisando as denominações das eras desde o início da civilização, observaremos que cada era foi denominada pelo predomínio de um determinado tipo de tecnologia. Seguindo esse raciocínio e de acordo com Kenski (2003, p.19) “tivemos a Idade da Pedra, do Bronze... até chegarmos ao momento tecnológico atual”. Logo, é possível afirmar que o predomínio de uma determinada tecnologia na sociedade caracteriza essa sociedade. Sendo assim, torna-se possível caracterizar as sociedades de acordo com os avanços tecnológicos de determinadas épocas, como exemplo, a Sociedade Oral (fala), a Sociedade Escrita (escrita), a Sociedade Imprensa (impressora) e a atual Sociedade da Informação (tecnologia: rede digital, acesso fácil e rápido à informação).

Assim, uma característica marcante do século XXI é a mudança na maneira das pessoas se comunicarem. A velocidade que a informação vai de um local para outro do globo é surpreendente. A maneira de se portar diante do mundo na sociedade contemporânea ganha outras especificidades. Parece que o mundo está dividido em dois: o mundo concreto em que as pessoas vivem com as tecnologias e o mundo da internet em que as pessoas vivem na tecnologia. A circulação entre esses mundos é rápida e às vezes parece que um mundo está dentro do outro, imbricado, interligado, em comunhão, dois em um, um dividido em dois.

Em 2006, Castells chamava a atenção para essas mudanças ao afirmar: “As redes interativas de computadores estão crescendo exponencialmente, criando novas formas e canais de comunicação, moldando a vida e, ao mesmo tempo, sendo moldadas por ela” (p.40). Os números apontados pelas pesquisas atuais reafirmam o que Castells já pontuava. Um relatório da União Internacional de Comunicação (ITU, 2016), órgão ligado à ONU, revelou em setembro de 2016 que 59% dos brasileiros tinham acesso à internet e que o país ficou em 24º lugar na lista de assinaturas de conexão banda larga móvel (via celular) com média de 88 assinantes para cada 100 habitantes. Ou seja, as tecnologias e as mudanças provocadas por elas fazem parte da atualidade.

O novo sistema de comunicação transforma radicalmente o espaço e o tempo, as dimensões fundamentais da vida humana. Localidades ficam despojadas de seu sentido cultural, histórico e geográfico e reintegram-se em redes funcionais ou em colagens de imagens, ocasionando um espaço de fluxos que substitui o espaço de lugares. O

tempo é apagado no novo sistema de comunicação já que passado, presente e futuro podem ser programados para interagir entre si na mesma mensagem. O espaço de fluxos e o tempo intemporal são as bases principais de uma nova cultura, que transcende e inclui a diversidade dos sistemas de representação historicamente transmitidos: a cultura da virtualidade real, onde o faz-de-conta vai se tornando realidade (CASTELLS, 2006, p.462).

Essa nova cultura da “virtualidade real” faz parte hoje da realidade em constante movimento com o virtual e o real. O que acontece no “mundo real” em frações de segundos passa para o “mundo virtual”. Assim, é possível afirmar que a sociedade da informação possui dois mundos interligados, com tempos e espaços diferentes que se integram. Administrar esses tempos e espaços de forma a construir conhecimento com os alunos constitui hoje um desafio que está posto para os educadores. A questão está passando de saber se as tecnologias estão na escola para saber se a escola está na tecnologia, assim como os mundos real e virtual estão imbricados, a escola real precisa se desdobrar em escola virtual, possibilitando ao aluno transitar nesses dois ambientes, sempre em conexão.

Na perspectiva de contribuir com reflexões acerca do desafio mencionado anteriormente, elaboramos este artigo embasado na pesquisa empírica em andamento. O tópico seguinte: “A pesquisa e o campo empírico” apresenta os objetivos, os colaboradores e o campo empírico em que foi realizada a pesquisa. Na sequência, o tópico: “Da Pedagogia da Transmissão para a Pedagogia das Tecnologias” pontua possíveis contribuições da Pedagogia das Tecnologias para atender ao desafio da educação na Sociedade da Informação, trata-se de uma possível proposta compartilhada por educadores na atualidade. Por fim, apresentamos as conclusões possíveis para o momento.

2. Da Pedagogia da Transmissão para a Pedagogia das Tecnologias

A palavra pedagogia teve origem na Grécia antiga, o escravo responsável pela condução e instrução das crianças recebia o nome de “pedagogo”, ou seja, em sua origem a palavra pedagogia fazia referência ao ensino de crianças, mas segundo Kenski (2015, 97), essa denominação foi ampliada e na atualidade pedagogia “se refere à ciência e à arte de ensinar, ao planejamento e ao desenvolvimento do processo de ensino”. É nessa direção que compreendemos e adotamos a palavra pedagogia nesse texto.

Concebendo a palavra pedagogia como referência ao desenvolvimento do processo de ensino, pensamos nas práticas pedagógicas (metodologias adotadas pelo professor em sala de aula) desenvolvidas baseadas em uma lógica da transmissão de conteúdos. Entendemos que essas práticas não condizem com os novos tempos (tempos de avanços tecnológicos especialmente na área da comunicação), visto que a informação está disponível em grande quantidade e acessível facilmente, sendo assim, qual o sentido de continuar transmitindo informação em sala de aula?

De acordo com Silva (2010) o modelo unidirecional de comunicação dos meios de massa está consolidado na sala de aula presencial, esse é centrado na lógica da distribuição da informação, essa era a lógica anterior ao avanço tecnológico pelo qual passou a sociedade, saindo de uma dinâmica industrial para uma dinâmica informacional, do processo de automação para o processo de distribuição da informação, a lógica da comunicação mudou e com ela será preciso mudar a lógica da pedagogia.

A educação do cidadão não pode estar alheia ao novo contexto sociotécnico, cuja característica geral não está mais na centralidade da produção fabril ou da mídia de massa, mas na informação digitalizada em redes *online* com nova infraestrutura básica, como novo modo de produção. O computador, a internet e seus congêneres definem a nova ambiência informacional e comunicacional e dão o tom da nova lógica comunicacional que toma o lugar da distribuição em massa própria da fábrica, da mídia clássica e dos sistemas de ensino presencial outrora símbolos societários (SILVA, 2010, p.37).

Nesse mesmo direcionamento Vasconcelos (2015, p. 138) chama atenção, quando diz: “ainda estamos acostumados com uma educação centrada na transmissão de informação e conhecimento pelo professor. O aluno é receptor passivo, que no máximo responde a questões propostas pelo professor”. Corroborando com o pensamento desses autores mencionados, propomos a adoção da lógica das novas tecnologias como uma perspectiva para uma educação que atenda às necessidades de uma sociedade que se comunica por outros meios, que não tem mais dificuldades para acessar a informação, pois muitas vezes ela chega antes mesmo de pensarmos em buscá-la. O professor que mantém uma prática pedagógica transmissiva (baseando-se na lógica das mídias anteriores, detentor e transmissor da informação) está fadado ao fracasso, está em desacordo com os “novos tempos” (a informação está disponível, precisamos saber o que fazer com ela).

Na direção dessa lógica comunicacional das novas tecnologias corroboramos com os indicadores descritos por Serpa (2011, p.173) como intrínsecos à Pedagogia das Tecnologias, possível proposta para acompanhar essa dinâmica:

Eis alguns indicadores dessa lógica e dessa pedagogia: não há centro – os processos, conforme as condições, têm uma centralidade instável. Ora o professor é o centro, ora o aluno, ora outro ator diferente de professor e aluno. Processos horizontais – a hierarquia e a verticalidade, próprias da cultura pedagógica, são incompatíveis com a lógica e a pedagogia das Novas Tecnologias, pois estas funcionam em rede. Participação necessária – todo sujeito, para vivenciar o processo pedagógico, tem de participar na rede, sendo impraticável um mero assistir. Sincronicidade de atenção a várias coisas na aprendizagem – a profundidade não se dá através de um conceito de verticalidade, mas sim em um conceito espaço-temporal. Na verdade, é o espaço sincrônico e o tempo especializado. Ambiguidade entre a oralidade e a escrita – as dinâmicas comunicacionais na rede, mesmo com o uso da escrita, expressam-se com uma alta dimensão de oralidade, incluindo-se nessa expressividade as imagens. Processos coletivos necessários – sendo uma dinâmica de rede e necessitando da participação de todos, a produção é necessariamente coletiva. Cooperação como traço fundamental – para o sistema de rede funcionar, os participantes necessariamente têm de cooperar.

De acordo com o exposto, saímos de uma lógica vertical para uma lógica em rede, de uma lógica do professor como detentor da informação que vai passar para os alunos, para uma lógica que os alunos já possuem a informação, essa não precisa ser transferida, mas o que fazemos com ela é que precisa ser trabalhado. Dessa forma, muda os papéis dos professores e dos alunos, os docentes deixam de transmitir informação e os alunos deixam de ser depósitos delas. Os dois atores do processo comunicativo configuram-se como construtores de conhecimento em colaboração. O professor agora sugere problemas que precisam ser resolvidos pelos alunos, que precisam estar mais participativos.

Assim, para sairmos da lógica da transmissão para a lógica da rede é imprescindível a participação de todos os envolvidos no processo. Há uma exigência de mudança de paradigma não só dos professores, mas também dos alunos e de todos os envolvidos no processo educacional. Para atender a dinâmica da Sociedade da Informação é preciso compreender a lógica dessa sociedade que não condiz mais com a lógica da sociedade que a antecedeu. Propomos aqui essa mudança de paradigma, essa

ruptura com a pedagogia da transmissão como uma perspectiva de mudança, que só acontece com os atores da história em ação.

3. A pesquisa e o campo empírico

A pesquisa procurou responder aos seguintes questionamentos: A prática docente dos professores de ensino de Ciências Naturais e de Matemática, no Ensino Médio, por meio das tecnologias, especialmente a internet, atende as necessidades de aprendizagem da geração atual? Como? Por que e para que ensinar com as TIC? Na tentativa de responder a esses questionamentos, traçou-se os seguintes objetivos: Compreender como os professores de ensino de Ciências Naturais e de Matemática, no Ensino Médio, utilizam as tecnologias, especialmente a internet, em sua prática docente; identificar as tecnologias utilizadas pelos professores em suas práticas; analisar as concepções dos professores sobre o uso das tecnologias em sala de aula; situar a Pedagogia das Tecnologias como uma possibilidade para o professor atender às necessidades atuais dos alunos e (re)construir o conhecimento na Sociedade da Informação.

Com base nesses objetivos, foi realizado um levantamento do conhecimento produzido sobre a temática da pesquisa com o propósito de referenciá-la, na perspectiva do objeto seguido. Para isso, foi necessária uma busca pela produção científica no banco de dados da Biblioteca de Teses e Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciências e Tecnologia (IBICT). Essa busca através da identificação de teses e dissertações direcionadas ao objeto de estudo e a leitura dos resumos após a identificação, bem como a delimitação do período (de 2010 até 2016) e do espaço (BDTD) é denominado por Morosini (2015) de “estado de conhecimento”.

[...] a construção de estados de conhecimento, aqui entendidos como identificação, síntese e reflexão sobre o já produzido sobre uma temática em um determinado recorte temporal e espacial. Numa perspectiva de aprendizagem ativa e colaborativa, pela qual o sujeito assume o compromisso com a sua reflexão crítica, com a construção de seu objeto e com a inserção no campo científico (MOROSINI, 2015, p.114).

É nessa perspectiva de identificação, síntese e reflexão sobre o já produzido que esse estudo foi realizado, para isso, foram definidos alguns descritores de busca: (1) pedagogia, tecnologia, prática docente que resultou em 79 (52 dissertações e 27 teses);

(2) prática docente e internet no Ensino Médio que resultou em 28 (18 dissertações e 10 teses); (3) pedagogia e tecnologia que resultou em 10 (8 dissertações e 2 teses); (4) pedagogia da tecnologia, resultou em 9 (7 dissertações e 2 teses). Com o objetivo de especificar a busca pelo termo pedagogia das tecnologias foram adicionadas aspas no descritor (5) “pedagogia das tecnologias”, mas não foram encontrados documentos a partir desse descritor que resultou em zero; o descritor (6) prática docente, tecnologia, *Wi-Fi* também resultou em zero. A delimitação de título e do período, de 2010 até 2016 foi utilizada em todos os descritores.

Através dos descritores que resultaram em dissertações e teses foi realizada uma leitura dos títulos com o objetivo de identificar os textos que mais se aproximava da temática. Após a identificação dos títulos, foi realizada uma leitura dos resumos com o intuito de identificar o objetivo dos estudos que se aproximavam do objeto de estudo dessa pesquisa e após essa seleção, através dos resumos, foram lidos os textos selecionados para uma reflexão quanto a aproximação ou distanciamento das pesquisas.

Essa busca na BDTD foi possível através do site: www.bdttd.ibict.br/vufind e um cadastro, nesse site, para possibilitar o arquivo das buscas realizadas e as constantes leituras dos resumos e downloads das teses e dissertações selecionadas. A delimitação do título e do período também é um dado importante para restringir a busca, bem como a utilização de aspas (“...”). Estudo de estado de conhecimento é importante por levar o pesquisador a entrar em contato com pesquisas realizadas com temáticas que se aproximam da sua busca e por situá-lo naquilo que a comunidade científica está produzindo.

Para o desenvolvimento da pesquisa, fez-se necessária também a submissão do projeto de pesquisa ao Comitê de Ética, através da Plataforma Brasil; após a aprovação do comitê de ética, uma visita ao campo empírico com o objetivo de conhecer seus constituintes, apresentar-se a comunidade escolar, conhecer os professores e aplicar os questionários, que serviram de instrumento de análise para a constituição dos colaboradores da pesquisa.

Como técnica para coleta de dados, optou-se pelo questionário com perguntas abertas e fechadas e, pela entrevista guiada, pois de acordo com Richardson (2012, p.82 e 85), o questionário é um instrumento capaz de penetrar na complexidade do problema

e a entrevista é capaz de aprofundar aspectos essenciais. Sendo assim, um instrumento colabora com o outro e possibilita melhor fidedignidade a pesquisa.

A opção pelo questionário seguiu as orientações de Richardson (2012, p.189). Segundo o autor, “o questionário cumpre a função de descrever as características de um indivíduo ou grupo”. Atentando para essa função e, visando a contribuição dessa descrição para explicar determinadas atitudes de um indivíduo ou grupo, buscou-se com o questionário, uma descrição adequada e benéfica para a análise a ser feita pelo pesquisador.

A elaboração do questionário foi realizada visando atender aos objetivos dessa pesquisa. Após a elaboração pelos pesquisadores, o instrumento foi apresentado a especialistas para uma análise mais detalhada e algumas alterações foram aplicadas. Após o deferimento, o questionário foi submetido a um pré-teste com um grupo de professores diferentes dos colaboradores dessa pesquisa, mas com o mesmo perfil profissional, professores da mesma escola, apenas de disciplinas diferentes. Após a aplicação desse pré-teste o instrumento foi reavaliado pela pesquisadora e pelo orientador, o que implicou em alguns ajustes para a validação final. Após validado, o instrumento foi submetido a todos os professores de ensino de Ciências e de Matemática, do Ensino Médio, do Colégio que constitui-se em campo empírico da pesquisa.

Assim, foi solicitado aos professores que respondessem ao questionário com perguntas abertas e fechadas, objetivando inferir sobre a caracterização dos docentes e a afirmação ou negação quanto ao uso das tecnologias em sala de aula. Diante das respostas a essas perguntas foram determinados os colaboradores da pesquisa. A saber: os professores que afirmaram (por meio do questionário) usar as tecnologias, em sala de aula. Após a análise das respostas aos questionários, esses docentes foram entrevistados no segundo momento.

Responderam ao questionário, todos os professores do ensino de ciências (Química, Biologia e Física) e Matemática, do Ensino Médio, da escola pesquisada. Contabilizando 16 (dezesesseis) professores. Desse grupo, apenas 6 (seis) professores afirmaram utilizar as TIC em sala de aula. Mas somente três desses, foram indicados pelos colegas de trabalho como os professores que efetivamente utilizam as TIC, em sua prática. Durante a aplicação dos questionários, ao transitar pela escola, foi possível

observar esses três professores (indicados pelos colegas) dois utilizando o projetor multimídia (*datashow*) e um, ministrando aula no laboratório de informática da escola.

Sendo assim, a seleção dos sujeitos desse estudo, que passaram para a segunda etapa da pesquisa de campo, a entrevista, foi realizada através da afirmação no questionário quanto a utilização das TIC, em sala e, a comprovação por outros professores e pela pesquisadora, quanto ao uso. O grupo selecionado correspondeu a dois professores de Física, um professor de Biologia, um de Química e dois professores de Matemática. Um total de seis colaboradores para a segunda etapa. Através das entrevistas, objetivou inferir sobre o uso das tecnologias, especialmente, da internet, durante a prática docente, sobre o como acontece essas práticas e, se essas práticas possibilitam a formação de um sujeito capaz de atuar ativamente na sociedade da informação.

De acordo com Richardson (2012, p. 212), a entrevista guiada é um tipo de técnica utilizada particularmente para descobrir que aspectos de determinada experiência produzem mudanças nas pessoas expostas a ela. “O pesquisador conhece previamente os aspectos que deseja pesquisar e, com base neles, formula alguns pontos a tratar na entrevista”. Nessa pesquisa, o conhecimento prévio foi possível através da aplicação e análise dos questionários.

Objetivou-se com a entrevista, buscar uma compreensão detalhada dos achados específicos sobre a prática pedagógica dos professores, colaboradores da pesquisa. Atentando para a finalidade da pesquisa qualitativa que de acordo com Gaskell (2014, p. 68), “não é contar opiniões ou pessoas, mas ao contrário, explorar [...] as diferentes representações sobre o assunto em questão [...] o que nós estamos interessados em descobrir é a variedade de pontos de vista no assunto em questão”.

De acordo com o autor mencionado, “o entrevistador deve estabelecer uma relação de confiança e segurança, mantendo essa relação, o entrevistado vai se sentir mais à vontade e expansivo, para pensar e falar sobre as coisas” (GASKELL, 2014, p. 70). Atentando para essas orientações, optou-se por sugerir aos colaboradores uma entrevista através do *WhatsApp*, visto que a interação através dessa interface pode acontecer no tempo e espaço que melhor atender às necessidades dos entrevistados. A sugestão foi aceita pela maioria com a concordância dessa melhor flexibilidade. Assim, foi solicitado aos entrevistados a comunicação através de áudios, visto que o *WhatsApp*

disponibiliza esse recurso. Os seis colaboradores contatados para a realização das entrevistas assinaram o “Termo de consentimento livre e esclarecido”.

Ao iniciar a entrevista, apenas três colaboradores responderam via áudio, os demais desistiram de gravar os áudios e optaram por responder as perguntas via mensagem escrita, o que não prejudicou a entrevista, visto que as perguntas eram enviadas e assim que os professores respondiam, a pesquisadora enviava nova pergunta que era respondida no tempo e espaço que melhor atendesse a necessidade do colaborador, o que facilitou o processo.

Seguindo as orientações de Gaskell, o tópico guia - planejamento anterior a execução da entrevista, com perguntas elaboradas com a finalidade de atender aos objetivos da pesquisa - funcionou como um esquema preliminar para a análise das transcrições. Como um lembrete para o entrevistador. Esse tópico foi planejado pela pesquisadora e submetido a análise do orientador, que sugeriu alterações que foram acolhidas pela pesquisadora e ajustadas em diálogo com o orientador. Só após esses ajustes é que foi possível a realização das entrevistas com os colaboradores da pesquisa.

A técnica utilizada para validação das respostas foi a técnica proposta por Moreira (2009, p.171) “o acesso a registros” de atividades realizadas pelos docentes através do uso das TIC, especialmente a internet. De acordo com o autor, “esta técnica apresenta a importante vantagem de fornecer não só o registro bastante objetivo e fiável das ocorrências mas, sobretudo, um termo de comparação individual”. Nessa pesquisa foi solicitado o registro oral dos professores sobre as atividades solicitadas em sala de aula com o uso das tecnologias.

O material, resultante da entrevista via áudios, através do *WhatsApp*, foi transcrito através do aplicativo do Google “texto voz, voz e texto”. Após a transcrição através desse aplicativo, os áudios foram transformados em textos e transferidos para o computador. As mensagens de texto via *WhatsApp* também foram transferidas para o computador, constituindo-se assim, o corpus para posterior análise.

O estudo desse corpus foi baseado na análise de conteúdo de Bardin (2011, p. 50). De acordo com esse autor, o método de análise das comunicações “visa o conhecimento de variáveis [...] por meio de mecanismos de dedução com base em indicadores reconstruídos a partir de uma amostra de mensagens particulares”. Segundo Franco (2012, p.18), esse método de análise passou a ser utilizado “para produzir

inferência acerca de dados, verbais e/ou simbólicos, mas, obtidos a partir de perguntas e observações de interesse de um determinado pesquisador”. Sendo assim, as técnicas de análise de conteúdo possibilitaram a inferência sobre a percepção do docente quanto a sua prática com o uso das TIC, especialmente, a internet.

Nessa pesquisa, a análise do corpus passou pelas etapas propostas pela análise de conteúdo, primeiro foi realizada uma leitura superficial do texto, após essa leitura foram estabelecidos quadros com as perguntas e seleção das respostas, para uma visão melhor do pesquisador quanto ao material a ser analisado. Após essa disposição do texto, ou seja, da decodificação em partes, passou para a segunda etapa, a categorização por temas.

Por fim optou-se para esse estudo o campo empírico de uma instituição Estadual de ensino, no município de Itabaiana, interior de Sergipe. Tal escolha justificou-se pela divulgação de disponibilidade de acesso à internet (rede *Wi-Fi* aberta para toda a comunidade escolar).

4. Apresentação da análise dos dados coletados em campo

Ao ingressar no campo empírico foi possível constatar que a disponibilidade da rede Wi-Fi era apenas na teoria, na prática realmente não funciona, foi possível identificar nos trechos das falas dos professores: (“realmente”; “se chegasse poderíamos utilizar”; “infelizmente”) uma resignação diante da não disponibilidade efetiva da rede Wi-Fi. Conforme orienta Freire (2011, p.76) “Não é na resignação, mas na rebeldia em face das injustiças que nos afirmamos”. Faz-se necessário uma conscientização de toda a comunidade escolar a respeito de uma disponibilidade teórica (da rede Wi-Fi), mas que na realidade não funciona (efetivamente nas salas de aula), os alunos precisam ficar conscientes do prejuízo que essa não disponibilidade ocasiona para os processos de ensino e de aprendizagem.

Após a análise de trechos das falas dos professores (transcritos e apresentados a seguir), foi possível identificar o *datashow* como a tecnologia mais utilizada pelos docentes e com o objetivo de facilitar o entendimento dos alunos referente ao conteúdo específico.

Normalmente quando é necessário uma explicação um detalhamento maior de algum fenômeno algo parecido geralmente uso o *datashow*

com apresentações que mostram a movimentação pra facilitar o entendimento dos alunos (Prof. Química).

Alguns slides já tenho prontos. Outros pesquisei na Internet e vou montando e adaptando ao que quero. Por exemplo, acho bastante proveitoso trabalhar geometria plana e espacial com *datashow*, pois facilita os alunos entenderem a planificação dos sólidos geométricos (Prof. Matemática).

Atualmente a tecnologia que mais utilizo em sala de aula é o *datashow* às vezes baixo vídeos tipo série Cosmos... com a utilização do *datashow* eu consigo atingir o número de assuntos maior tem também o ganho no aspecto visual, pois também é produzido imagens com qualidade bem melhor do que se fosse desenhado no quadro na parte de eletricidade e circuitos elétricos eu não preciso desenhar, através do *datashow* reproduzo a imagem do circuito e fica bem mais fácil não é de explicar o circuito elétrico com imagem com uma qualidade bem melhor (Prof. Física).

Diante do exposto pelos professores, foi possível concluir que as atividades ligadas ao uso das tecnologias estão associadas a uma busca por um melhor entendimento do conteúdo ministrado em sala de aula. A tecnologia está presente na sala através do recurso do *datashow*, o que representa uma reconfiguração tímida do espaço da sala de aula, mas que só confirma o que Lévy (1993, p.8) afirmou: “uma integração das mídias supõe abandonar um hábito muito antigo, o que não pode ser feito em pouco tempo”, ou seja, toda mudança requer tempo para ser efetivada. É gratificante perceber que aos poucos a tecnologia começa a fazer parte da prática docente, percebemos que ainda não houve mudança na percepção do trabalho com as tecnologias, a lógica adotada ainda é a transmissiva, mas quem sabe num futuro não muito distante, essa integração seja efetivada com a mudança dessa lógica e o primeiro passo seja esse primeiro contato. A tecnologia entrou na sala de aula, mas essa ainda não entrou na tecnologia.

Diante do exposto pelos colaboradores da pesquisa, os saberes necessários aos professores em tempos de internet podem ser assim elencados: o professor precisa saber mediar a informação disponível pelas TIC, buscando transformá-la no conhecimento que precisa ser construído pelo aluno; o professor precisa saber que o aluno sabe, ou seja, a informação está disponível, por isso, é necessária atualização constante, busca permanente pelo conhecimento; o professor precisa saber a teoria dos conteúdos ministrados por ele, ter noções de informática e compreender o tempo do aluno, ou seja, como o aluno aprende em tempos de internet.

Esses foram os saberes referenciados pelos colaboradores da pesquisa, que, de certa forma, corroboram com o pensamento de Linhares (2005). Para esse autor, trabalhar com as novas tecnologias exige o domínio de seus códigos, suas regras. É a partir desse controle que se pode construir um sentido para o que se deseja transmitir, ou seja, o professor deve ter domínio técnico para manusear os recursos tecnológicos e conhecimentos pedagógicos para controlar o que ele deseja construir com os alunos. Então, o professor precisa compreender a dinâmica das TIC para tentar levá-la para a sala de aula, na tentativa de chamar a atenção do aluno, de tentar atraí-lo para a construção do conhecimento. Aqui está uma tarefa indispensável ao educador na atualidade, trabalhar com os alunos de acordo com a lógica da rede, de forma colaborativa e participativa.

Diante da constatação que a rede Wi-Fi disponibilizada pela escola não alcança as salas de aulas, mas que os alunos utilizam celular, nesse ambiente, com internet disponibilizada pelas empresas de telefonia das quais são clientes, os alunos possuem o recurso, então, existe a possibilidade do uso. A tecnologia está presente, professores e alunos sabem manusear o aparelho, mas transformar essa tecnologia em auxílio para a aprendizagem exige mais que o domínio técnico, exige uma habilidade fundamental do professor que é conduzir os processos de ensino e de aprendizagem de maneira atrativa para o aluno, de forma que façam sentido. Não existe receita para essa finalidade. Apenas a atitude de querer mudar e tentar fazer diferente do que está posto.

Por meio de tentativas de uso das tecnologias com finalidades educativas, o professor conseguirá dentro do universo da sua sala de aula, atender a necessidade de um público diferente do público de duas décadas atrás, que aprende interagindo, na atividade, não na passividade. Essa mudança será realizada através da história que, como Freire (2011) afirmava, é feita com homens em interação constante, professores e alunos são os sujeitos da história que nas relações de ensino e aprendizagem transformará a realidade atual. É imprescindível ressaltar que ainda existe resistência por parte de alguns professores quanto ao uso das tecnologias em sua prática docente, mas é preciso reconhecer essa resistência como algo natural no processo de mudança, que muitas vezes ocorre de maneira lenta. O novo assusta, mas à medida que começa a fazer parte da realidade, do dia a dia das pessoas, torna-se aos poucos natural.

Como um dos objetivos específicos dessa pesquisa é propor uma pedagogia das tecnologias, esse tema foi apresentado aos colaboradores com a intenção de verificar a visão dos docentes a esse respeito. Nos trechos das falas a seguir é possível inferir essa visão.

Eu acho que seria a inserção de Tecnologia em sala de aula para facilitar o ensino aprendizagem desde que fosse controlado por um mediador no caso seria o professor Então seria a informação baseada na computação de uma forma geral quando eu falo computação me refiro a todas as ferramentas que a gente pode ter de apoio seja ela celular seja computadores seja *tablets* nesse sentido (Prof. Química).

Para ser sincera nunca ouvi a expressão "pedagogia das tecnologias ". Deve ser algum trabalho ligando educação e tecnologia. Introduzir a tecnologia na sala de aula (Prof. Matemática).

Seria o uso de recursos tecnológicos na prática docente (Prof. Biologia).

Eu entendo que os nossos alunos desfrutam de várias tecnologias de informação e comunicação e nós professores temos que nos preparar para explorar essas novas tecnologias e tentar transformar isso em mais um recurso que vem a contribuir para o desenvolvimento de competências e habilidades, não é fácil pois nós não temos muito tempo para isso, pois a profissão exige muito tempo em sala de aula, por isso, fica muito difícil acompanhar essas novas tecnologias, mas temos que nos esforçar (Prof. Física).

Diante do exposto é possível concluir que na visão geral dos colaboradores dessa pesquisa, pedagogia das tecnologias refere-se ao trabalho docente com as TIC. A necessidade imposta ao educador de saber transformar essas tecnologias que permeiam a sociedade em mais um recurso para desenvolver a aprendizagem, chamando a atenção para o desafio que está posto. Ou seja, a pedagogia das tecnologias seria a transformação de um recurso disponível na sociedade em um recurso educacional, tarefa "laboriosa", mas necessária ao docente comprometido com a função de educar sujeitos capazes de atuar criticamente na sociedade, e não apenas, seres consumidores de pensamento alheio.

Percebe-se assim que a concepção dos colaboradores quanto a pedagogia das tecnologias que nós adotamos não está na contramão do que seria essa pedagogia, falta apenas a compreensão de que para transformar as tecnologias em mais um recurso para a educação é preciso ir além do uso, precisamos compreender a lógica de funcionamento e adentrarmos nessa lógica como sujeitos ativos do processo de ensino e de aprendizagem.

Considerações Finais

Por meio da análise das informações obtidas através das entrevistas é possível afirmar que a inserção das TIC no processo de ensino, realizada pela maioria dos colaboradores da pesquisa, continua sendo praticada com as mesmas metodologias de exposição de conteúdo, como um recurso didático a mais, para as mesmas práticas, sem reconhecimento das diferentes possibilidades de interação que as TIC oferecem. Esse uso é confirmado pelo relato dos professores ao utilizar o *datashow* como um acelerador da transmissão de conteúdos.

Considera-se que esse uso não dá conta dos desafios impostos pela sociedade da informação e não possibilita a superação de uma “educação bancária” tão criticada por Freire (2011). Defende-se aqui a necessidade de pensar nas possibilidades de se utilizar as TIC como recursos capazes de auxiliar na promoção de seres capazes de pensar e agir coerentemente na sociedade da informação.

Percebe-se que quando o uso das TIC ocorre apenas com a finalidade de transmitir conteúdo da disciplina, cabe ao aluno ser apenas o receptor de informações disponibilizadas por outrem. Ao contrário, quando o uso das TIC possibilita a construção de uma apresentação pelos alunos dos conteúdos trabalhados em sala de aula, cabe ao aluno a atividade, o pensar, o refletir, o analisar, o construir conhecimento elaborado por ele. É nessa perspectiva que se concebe a pedagogia das tecnologias, o uso das TIC como um recurso a mais para exposição de ideias e construção de conhecimentos próprios. A conexão do espaço presencial da aula com o espaço virtual construído por professores e alunos em colaboração.

Sendo assim, pensar numa Pedagogia das Tecnologias como uma proposta para uma mudança, na educação, exige por parte dos educadores uma percepção da lógica atual. Corroboramos com Cortella (2014, p.32) ao afirmar: “Agora a lógica é outra, a do disciplinamento da convivência, do uso de tecnologia e da capacidade de construção de uma Escola que não seja arcaica”. Acreditamos na capacidade dos educadores, cada um no seu espaço da sala de aula realizando a leitura de mundo que permeia aquele espaço, para que nele efetue a mudança necessária e, assim, a escola passará a ser uma escola de seu tempo. Optamos por “esperançar”.

Referências

- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições70. 2011.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede: a era da informação, economia, sociedade e cultura**. São Paulo: Paz e Terra, 2006.
- CORTELLA, Mario Sergio. **Educação, escola e docência: novos tempos, novas atitudes**. São Paulo: Cortez, 2014.
- FRANCO, Maria Laura Publisi Barbosa. **Análise de conteúdo**. Brasília, 4ª edição: Liber Livro, 2012.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.
- GASKELL, George e Martin W. Bauer (orgs.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Tradução de Pedrinho A. Guareschi. - 12.ed. Petrópolis, Rj: Vozes, 2014.
- INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION – ITU. Trends in Telecommunication Reform 2016. Disponível em: <<http://www.broadbandcommission.org/Documents/reports/bb-annualreport2016.pdf>>. Acesso em: 12 out.2016.
- KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2003.
- _____. **Design instrucional para cursos on-line**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2015.
- LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.
- LINHARES, Ronaldo Nunes. **Tecnologias educacionais**. Aracaju: Gráf. UNIT, 2005.
- MOREIRA, João Manuel. **Questionários: Teoria e Prática**. Reimp. Edições Almedina, Coimbra, 2009.
- MOROSINI, Marília Costa. **Estado de conhecimento e questões do campo científico**. Educação| Santa Maria| v. 40|n.1|p.101-116| jan./abr.2015.
- RICHARDSON, R.J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**; colaboradores José Augusto de Souza Peres ... (et al.). - 3. ed. - 14. reimpr. - São Paulo Atlas, 2012.
- SERPA, Felipe. **Rascunho digital: diálogos com Felipe Serpa**. Salvador: Edufba, 2011.

SILVA, Marco. **Educar na cibercultura**: desafios à formação de professores para a docência em cursos online. Revista Digital de Tecnologias Cognitivas. p. 36 -51, janeiro-junho/ 2010.

VASCONCELOS, C. A. **O uso das interfaces interativas no curso de geografia a distância da UFS e do IFPE**. Revista EDaPCI, São Cristóvão (SE) v.15.n.1, p.133-147, jan./abr. 2015.