

UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NUM CURSO TÉCNICO DA ESCOLA SECUNDÁRIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS NO BRASIL

JULIANA SANTIAGO DA SILVA

Faculdade de Ciências Gerenciais de Manhuaçu
Manhuaçu, Minas Gerais, Brasil
E-mail: jusnt@hotmail.com

RESUMO:

O objetivo deste trabalho foi o de analisar as práticas pedagógicas com a utilização das TIC nas atividades escolares, considerando o contexto um curso técnico de nível médio da cidade de Manhuaçu, no Estado de Minas Gerais, Brasil. Tratou-se de um estudo qualitativo, baseado em observações, entrevistas realizadas com professores, relatos escritos e acompanhamento de algumas aulas. A análise dos dados evidenciou a utilização dos seguintes recursos didáticos, a saber: internet, exibição de vídeos, data show, leitura de artigos de periódicos, leitura de textos de revistas de divulgação, uso de aplicativos em computadores e a rede social facebook. O data show destacou-se como sendo a ferramenta mais utilizada. Relatos de docentes indicaram que as TIC em sala de aula promoveram melhorias na aprendizagem de conteúdo. Por outro lado, ainda foi possível observar indícios de uma educação mecanicista em sala de aula, mesmo com a utilização de recursos tecnológicos de informação e comunicação.

PALAVRAS-CHAVE:

TIC, ensino, educação profissional, práticas pedagógicas, recursos didáticos.

USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN A TECHNICAL COURSE OF SECONDARY SCHOOL OF MINAS GERAIS STATE OF BRAZIL

ABSTRACT:

The objective of this work was to analyze the pedagogical practices with the use of ICT in school activities, considering the context of a middle level technical course of Manhuaçu city, in Minas Gerais State, Brazil. It was a qualitative study, based on observations, interviews with teachers, written reports and follow-up of some classes. Data analysis revealed the use of the following didactic resources: internet, video display, data show, reading articles from periodicals, reading texts from magazines, use of computer applications and *facebook* social network. The data show stands out as the most used tool. Teacher reports indicated that ICT in the classroom promoted improvements in content learning. On the other hand, it was still possible to observe indications of a mechanistic education in the classroom, even with the use of technological resources of information and communication.

KEYWORDS:

ICT, teaching, professional education, pedagogical practices, didactic resources.

1. INTRODUÇÃO

A tecnologia é o estudo sistemático sobre técnicas, processos, métodos, meios e instrumentos de um ou mais ofícios ou domínios da atividade humana, podendo a modificar o meio para melhorar a qualidade de sobrevivência dos mesmos. Há dois exemplos, a revolução industrial e a guerra fria, em que foi possível observar as ações da tecnologia sobre a humanidade, quando os recursos tecnológicos auxiliaram no crescimento e nas conquistas econômicas. Nesses dois casos o uso da tecnologia tinha como propósito o desenvolvimento econômico, subsequentemente, a expansão dos meios de comunicação e informação, impactando os trabalhos administrativos (OLIVEIRA, 2001).

Por outro lado, nos dias atuais, as chamadas tecnologias de ponta, voltadas para a informação e comunicação, têm sido cada vez mais modernizadas, contribuindo para o desenvolvimento técnico-científico e socioeconômico, promovendo a circulação de informações e alcançando os espaços educacionais. Por exemplo, o uso das tecnologias pelos jovens para realizar qualquer tipo de pesquisa, seja no microcomputador pessoal ou no *smartphone*, os mantêm atualizados e conectados nas redes sociais (SILVA e COUTO, 2010). Outro exemplo importante é a constituição de comunidades virtuais que promovem o processo de aprendizagem, por meio dos programas de pesquisa, interação de seus participantes sobre informações e conexões nas redes sociais (SERRA, SILVA e SOARES, 2008). Portanto, as tecnologias de informação e comunicação (TIC) ganhou um espaço importante no mundo moderno.

De acordo com Saviani (2007), o trabalho e a educação são atividades especificamente da vida humana, sendo que, a partir destes, o ser humano constrói a sua existência. O homem aprende a realizar suas funções de acordo com sua necessidade, isto é, ele tem a necessidade de aprender técnicas e adquirir conhecimentos mais amplos para garantir sua sobrevivência. Nesse sentido, é de fundamental importância que a educação e o trabalho estejam atrelados. Com base nessa realidade, observa-se a necessidade, principalmente nos dias atuais em que as áreas de estudo se ampliam e a tecnologia se aprimora cada vez mais, de se implantar novos métodos de estudo no ambiente escolar, de maneira que o aluno se aproprie dos diferentes recursos fornecidos pela modernidade e aprenda a utilizar os mesmos, dinamizando suas atividades pessoais e sociais.

De acordo com Rothman (2013), as tecnologias da informação e comunicação (TIC) são ferramentas modernas que fazem parte do cotidiano dos alunos, servindo para manter suas relações sociais e trocar algumas informações. Sendo assim,

percebe-se a necessidade da instituição de ensino repensar seu fazer didático, a fim de inserir no cotidiano escolar algumas práticas pedagógicas, com potencial para dialogar com a realidade do jovem. Entretanto, segundo Silva (2005), há grandes desafios para inserir as TIC nas instituições de ensino, considerando que há professores com dificuldades de lidar com essa proposta didática, necessitando compreender que o conhecimento prévio dos alunos também deve ser valorizado. Nesse caso, ainda segundo o autor, o professor possui o papel de mediar as atividades pedagógicas, não o de transferir conhecimento.

Assim, o objetivo deste trabalho foi o de analisar as práticas pedagógicas com a utilização das TIC nas atividades escolares, considerando o contexto um curso técnico de nível médio da cidade de Manhuaçu, no Estado de Minas Gerais, Brasil.

2. METODOLOGIA

A presente pesquisa foi qualitativa, com observação direta, pois os dados adquiridos foram interpretados, descritos, apoiado em alguns dados quantitativos, contabilizados e expressos em gráficos, enriquecendo a argumentação das discussões (SOARES, 2011). Foi um estudo de caso sobre as práticas pedagógicas com o uso das TIC como agente facilitador do compartilhamento de informação e apropriação de conhecimento por professores. Os sujeitos desta pesquisa foram 9 (nove) professores de um curso técnico de agricultura de nível médio, no município de Manhuaçu, no Minas Gerais, Brasil. Os dados foram produzidos a partir de observações, entrevistas e relatos escritos.

A realização desta pesquisa no curso técnico de agricultura teve a motivação do mesmo para a região de Manhuaçu, já que a implantação deste curso foi pelo fato da grande importância econômica do setor da agricultura para essa região do Estado de Minas Gerais, destacando-se as plantações de café. Vale citar que o curso técnico estudado era integrante do PRONATEC, isto é, Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego do governo federal, realizado em 2013 e 2014. Quando foi realizada a pesquisa, a escola oferecia duas turmas do curso técnico de Agricultura, sendo uma turma que estava no primeiro período letivo, com 35 alunos, e outra turma que estava no quarto período letivo, com 24 alunos. Vale citar que os alunos para estarem matriculados no curso, precisavam ter concluído o ensino médio ou estar cursando naquele momento.

Os quadros 1 e 2 apresentam a distribuição de disciplinas nos dois períodos letivos do curso técnico de agricultura estudado, durante o segundo semestre de 2013 e o primeiro semestre de 2014. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas, previamente agendadas com a instituição e com os professores. Também, foram

acompanhadas algumas aulas presenciais dos professores estudados, que foram agendadas e gravadas, conforme a permissão dos mesmos.

QUADRO 1: HORÁRIO DAS DISCIPLINAS DO PRIMEIRO PERÍODO LETIVO – 2013 E 2014, DO CURSO TÉCNICO DE AGRICULTURA DA CIDADE DE MANHUAÇU, MINAS GERAIS, BRASIL. FONTE: DADOS DA PESQUISA.

Horário 2013/2014 (PRONATEC)					
Agricultura 1º Período - Noturno					
	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex
19h	Topografia e Int. a Geoprocessamento	Cafeicultura	Agricultura Geral	Constituição, Propriedade e Fertilidade do Solo	Constituição, Propriedade e Fertilidade do Solo
19h50	Topografia e Int. a Geoprocessamento	Cafeicultura	Agricultura Geral	Constituição, Propriedade e Fertilidade do Solo	Constituição, Propriedade e Fertilidade do Solo
19h50	Topografia e Int. a Geoprocessamento	Cafeicultura	Agricultura Geral	Constituição, Propriedade e Fertilidade do Solo	Constituição, Propriedade e Fertilidade do Solo
21h	Propagação, Crescimento e Desenvolvimento de Plantas	Comunicação e Expressão		Propagação, Crescimento e Desenvolvimento de Plantas	Fatores Climáticos
21h50	Propagação, Crescimento e Desenvolvimento de Plantas	Comunicação e Expressão		Propagação, Crescimento e Desenvolvimento de Plantas	

QUADRO 2: HORÁRIO DAS DISCIPLINAS DO QUARTO PERÍODO LETIVO – 2013 E 2014, DO CURSO TÉCNICO DE AGRICULTURA DA CIDADE DE MANHUAÇU, MINAS GERAIS, BRASIL. FONTE: DADOS DA PESQUISA.

Horário 2013/2014 (PRONATEC)					
Agricultura 4º Período - Noturno					
	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex
19h	Informática	Infraestrutura	Controle de Qualidade	Infraestrutura	Controle de Qualidade
19h50	Informática	Infraestrutura	Controle de Qualidade	Infraestrutura	Controle de Qualidade
21h	Cooperativismo	Cafeicultura	Mecanização Agrícola	Extensão Rural	
21:50h	Cooperativismo	Cafeicultura	Mecanização Agrícola	Extensão Rural	

O estudo foi desenvolvido numa escola técnica do município de Manhuaçu, pertencente à rede de ensino “Objetivo”, que oferecia cursos de educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e educação profissional de nível médio. No caso deste último, era oferecido em parceria com governo do Estado de Minas Gerais. A educação profissional de nível médio funcionava no período noturno e oferecia os cursos técnicos de agricultura, eletrônica, farmácia, enfermagem, segurança do trabalho, radiologia, informática, meio ambiente, redes de computadores e administração. Entretanto, apenas o curso técnico de agricultura foi o objeto desta pesquisa, pela experiência profissional e facilidade de acesso.

Um estudo prévio revelou que os professores apresentavam diploma de graduação nas áreas de ciências biológicas, agronomia, engenharia agrícola, técnico de agricultura, geografia, sistema de informação, administração, tecnólogo de construção de edifícios, civil e letras. Pontua-se que os professores estudados, em sua maioria, possuem curso de pós-graduação na área de conhecimento de atuação ou em educação, embora alguns deles tenham relatado possuir mais de uma graduação. Ressalta-se os relatos de alguns professores formados também em cursos técnicos de nível médio.

Para realização das entrevistas, foi elaborado um roteiro semiestruturado, por não oferecer uma estrutura rígida, isto é, as indagações previamente organizadas estão sujeitas a alterações e complementações, durante o andamento do estudo. Não se trata, como afirma Zago (2003, p. 306), [...] *simplesmente de estender a entrevista a todas as direções. O interesse é acrescentar questões que a situação sugere quando estas têm relação com a problemática da pesquisa.*

Com relação aos aspectos éticos da pesquisa, o estudo realizado com a permissão da direção da escola. Foi utilizado um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) durante as entrevistas, quando os professores foram esclarecidos sobre a realização do projeto de pesquisa e sobre o sigilo das informações fornecidas, para uso exclusivo na pesquisa. A participação do professor na pesquisa foi voluntária e a sua desistência não comprometeria a eles em nada. Para evitar a exposição dos sujeitos, a identidade dos professores foi preservada, não sendo divulgada em hipótese alguma. Os nomes dos professores citados neste texto foi codificado, sendo citado um nome fictício. Ao finalizar a coleta de dados, os mesmos foram analisados, interpretados e os gráficos construídos com o auxílio do programa GraphPad-Prism (Graphpad Software Inc., San Diego CA, EUA).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

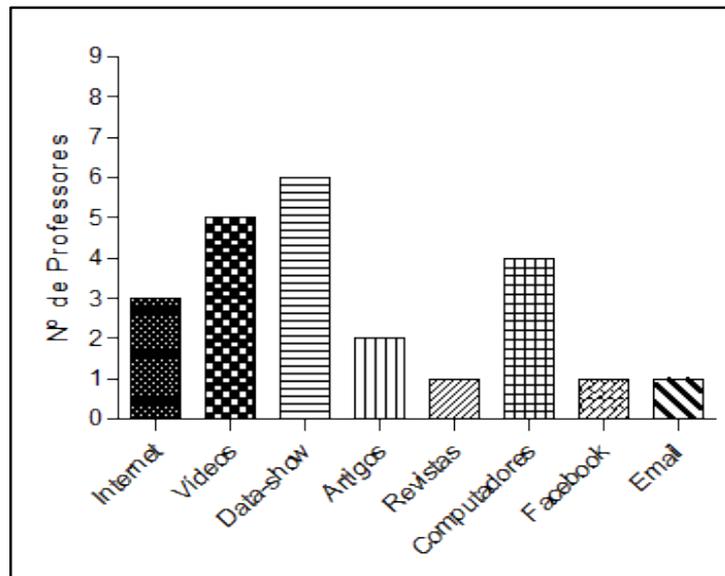
Durante a realização da entrevista com os professores, antes de responderem às perguntas, todos foram informados sobre o tema da pesquisa, explicando-os a definição das TIC e a importância delas para o desenvolvimento do aprendizado e o fundamento da pesquisa realizada. A pesquisadora questionou-os sobre o uso de destes recursos tecnológicos e de comunicação (TIC) na realização das aulas. Embora a maioria tivesse respondido que utilizavam as TIC nas aulas, havia uma impressão de alguns professores se apresentavam inseguros para dizerem o contrário, porque, talvez, imaginassem que a instituição poderia ficar a par dessas respostas, acarretando frustrações no emprego. Mas desde o início eles foram informados do sigilo da participação. Este fato foi evidenciado na resposta de um das professores entrevistados, conforme segue o texto: *[...] estas respostas vão para a Ludiene?*. Nesse caso, Ludiene é o nome fictício da diretora pedagógica dessa escola.

Os professores, ao serem questionados acerca de quais recursos tecnológicos de informação e comunicação utilizavam nas aulas, mencionaram: internet, vídeos, *data show*, artigos, textos de revistas, computadores e *facebook*. Consideravam, portanto, todos estes recursos como ampliadores de comunicação e troca de informação entre alunos e outras pessoas. Como mostrado na figura 1, o *data show* foi o mais mencionado dentre os recursos citados. Por outro lado, revistas, *facebook* e e-mail foram as categorias menos citadas pelos professores. Já a utilização de vídeos ficou em segundo lugar, apesar de a instituição possuir instalado aparelhos de DVD e televisores em todas as salas. Nesse caso, os professores poderiam converter o material de suas aulas em um formato que pudesse ser vinculado ao DVD ou TV, por exemplo JPEG, para exibir um filme. Provavelmente, devido à falta de prática para converter o material das aulas faz com que os professores prefiram utilizar o *data show*. Esta questão abordada durante o relato de um professor, conforme o seguinte comentário: *[...] Eu quase não uso o DVD porque tem aquele negócio de transforma as aulas, e dá mais trabalho [...]*. Nesta fala houve indícios de que o desconhecimento do uso dessas tecnologias se configura em um desafio a ser superado no espaço escolar.

Silva e Couto (2010) e, mais recentemente, Rothman (2013), ressaltam que as TIC são ferramentas modernas no cenário escolar. Em geral, elas fazem parte do cotidiano do aluno, promovendo relações sociais e ampliando o leque de oportunidade para aquisição de novas informações. Entretanto, ressaltam os autores, via de regra, as instituições de ensino ainda não investem tão quanto deveria no aperfeiçoamento de professores em TIC e nem na aquisição de novos instrumentos. Neste sentido, a falta de material e de conhecimento adequado por

parte do professor são fatores que impactam a inovação das práticas pedagógica em sala de aula.

FIGURA 1: RESULTADOS DA PESQUISA COM OS PROFESSORES DO CURSO TÉCNICO DE AGRICULTURA SOBRE A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS EM SALA DE AULA. FONTE: DADOS DA PESQUISA.



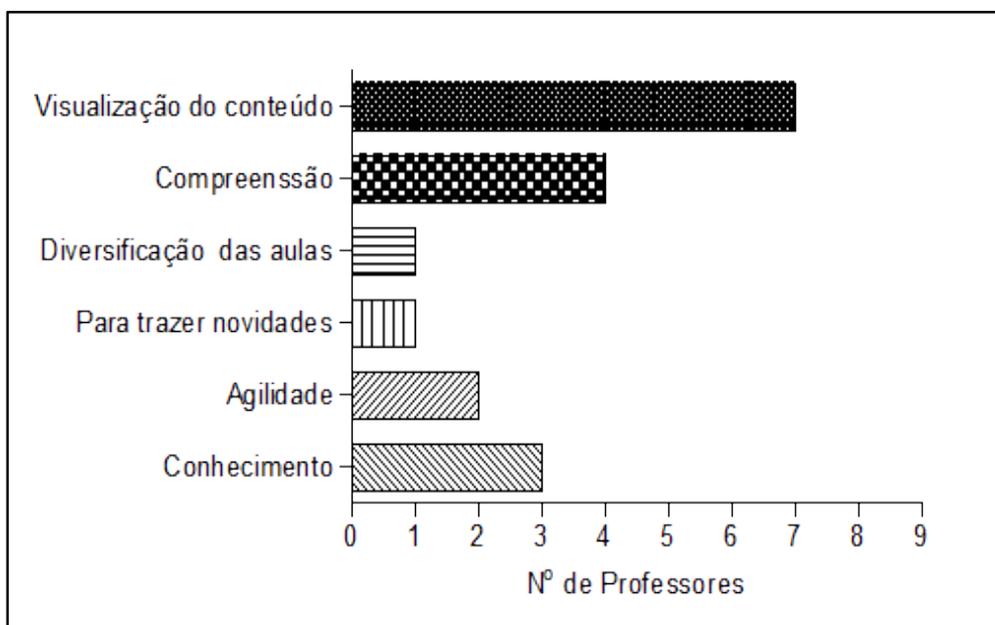
Em uma pesquisa realizada por Marinho (2010), ele concluiu que os professores não utilizam aplicativos da internet em suas aulas por temerem uma invasão de privacidade por meio de redes sociais ou comprometer suas aulas devido à falta de maturidade do aluno. Entretanto, preparar os professores para este aperfeiçoamento em suas aulas torna-se cada vez mais necessário, já que a troca de informações por meio de redes sociais e/ou navegação na internet pode colaborar para ampliar o nível de conhecimento dos alunos. Os professores informaram que, apesar das TIC serem mais atrativas para os alunos e facilitarem a exposição das aulas, eles também utilizam quadro branco e apostila, cujo material é produzido por eles mesmo. Além disso, algumas aulas são de laboratório com a realização de experiências práticas, como as de botânica, e outras são para realização de aula de campo a fim de coletarem e analisarem dados fora da escola. Estas observações feitas pela pesquisadora sugerem que as TIC são encaradas pelos professores como sendo uma prática pedagógica não esperada tradicionalmente na sala de aula, isto é, um método didático para sair da rotina ordinária do livro e das aulas expositivas. Portanto, as observações e entrevistas sugeriram que a utilização das TIC é algo extraordinário na sala de aula.

Então, os professores utilizam métodos tradicionais, com o foco principal na transmissão da informação, sem levar em consideração o conhecimento prévio do

aluno e a capacidade do mesmo de resolver problemas. Ou seja, seria importante que o professor trouxesse situações reais, do cotidiano, de modo que o aluno tivesse a oportunidade de articular a teoria com a prática, desenvolvendo seu senso crítico.

Freire (1996, p. 25) aponta em seus estudos que, [...] *ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção* [...]. Na figura 2 estão apresentados os resultados da pesquisa com os professores do curso técnico de agricultura sobre a finalidade da utilização de recursos tecnológicos em sala de aula. Foram relatadas as seguintes categorias sobre a finalidade dos recursos tecnológicos em sala de aula, conforme listados a seguir: visualização de conteúdos, compreensão, diversificação das aulas, agilidade, entre outros. A maioria dos entrevistados utiliza as TIC para uma melhor visualização do conteúdo e promover maior compreensão dos conteúdos. Entretanto, menos da metade deles consideraram que as TIC poderia ampliar o conhecimento dos alunos. Segundo os professores, a utilização das TIC é mais prático em relação a aula expositiva e evita perder tempo com a escrita do conteúdo no quadro. Eles também afirmaram também ser mais atrativo para os alunos, além de facilitar o desenvolvimento de algumas atividades de pesquisa.

FIGURA 2: RESULTADOS DA PESQUISA COM OS PROFESSORES DO CURSO TÉCNICO DE AGRICULTURA SOBRE A FINALIDADE DA UTILIZAÇÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS EM SALA DE AULA. FONTE: DADOS DA PESQUISA.



Com relação à disponibilidade dos recursos tecnológicos para as salas de aula, os professores afirmaram que instituição dispões das TIC, como equipamento de *data show*, TV e DVD. Entretanto, no caso do equipamento de *data show*, para

utilização deste equipamento, deveria ser agendado previamente, pois não há um para cada professor, e cada professor deveria levar seu microcomputador pessoal. Esta situação pareceu ser bem aceitável para a maioria dos professores, embora alguns professores tenham reclamado se configurava na escassez de recursos da instituição, conforme a fala a seguir: [...] *Acho que deveria ter mais, né? Ter mais investimento, inclusive na estrutura do prédio [...]*.

A disponibilidade de recursos didáticos foi um dos fatores desmotivadores apontados pelos professores para utilizar TIC nas práticas de aula, como discutido anteriormente. Na ausência do aparelho de *data show*, segundo professores, poderia utilizar também o DVD, exibindo as apresentações das aulas na forma de vídeos, no formato JPEG, já que este aparelho estava sempre disponível na instituição.

Ressalta-se que alguns professores relataram a aquisição, por conta própria, de aparelhos de *data show* pessoais. Uma professora comentou: [...] *Ah, eu comprei o meu. Esse negócio de fica sem certeza se vai tê ou não o data show é muito ruim. E outra, é um investimento pra mim.* Segundo relatos, o uso de textos científicos e de divulgação científica poderia ser cedido pela instituição, desde que fosse enviado por e-mail com antecedência a secretaria da escola. Vale salientar que este situação aconteceu o professor da área de Letras.

Por outro lado, um ponto importante foram os relatos de que a escola não disponibiliza internet sem fio, e para ter acesso ao laboratório de informática, há uma processo burocrático de agendamento prévio. Mas, houve relatos do uso dos laboratórios de informática da instituição anexa a escola, que faz parte da rede de ensino, para realização das práticas pedagógicas, por apresentar maiores condições tecnológicas. Entretanto, para acessar esse prédio era necessário se locomover até os laboratórios de informática.

Para o uso das TIC, como aparelhos de DVD, *data show* e microcomputadores, segundo relatos, os próprios professores deveriam fazer a instalação na sala de aula e a secretaria é quem tem o controle desse empréstimo solicitado pelos mesmos. Esse fato evidenciou que o professor possui atribuições operacionais que não compõem o leque de suas competências, além de lecionar. Esse fato parece contribuir com a desmotivação para iniciativas de melhorias da qualidade das aulas. Entretanto, os professores relataram não ter dificuldade quanto ao manuseio e aplicação das TIC nas aulas.

Sobre a categoria de obstáculos apontados pelos professores como aqueles relacionados ao fato da escola ser limitada para o uso das TIC, foram citadas a

internet e o funcionamento precário de microcomputadores. Além disso, foi relatada a dispersão dos alunos quando vão utilizar a internet na aula, com o acesso de outras fontes, diferentes das estabelecidas na intervenção pedagógica. Segundo relato de um professor, nem sempre é possível alcançar um resultado satisfatório com o uso das TIC. Indagou o professor que isso pode ser justificado pelo fato dos alunos não conseguirem utilizar o equipamento do TIC por falta de preparação.

Quando a pesquisadora abordou as contribuições das TIC na realização das práticas pedagógicas de sala de aula, houve relatos sobre as potencialidades de que as TIC facilitaram a apropriação de conteúdos programáticos, promovendo a participação dos alunos durante a aula. Também foi citado a possibilidade de estimular os alunos a aprenderem mais sobre as temáticas abordadas, agregando valores as discussões realizadas. Um professor ressaltou que as TIC trouxeram praticidade e simplicidade de comunicação, instigando-os a pensar e refletirem sobre as temáticas escolares, tornando-os mais críticos e reflexivos, corroborando as afirmativas feitas por Camargo (2013).

Como passo subsequente da investigação, foram assistidas duas aulas de professores para observar as práticas pedagógicas com o uso das TIC. A primeira aula assistida foi da professora Carla, cuja disciplina abordando a temática de “Fatores Climáticos”. Esta ocorria nas sextas-feiras, no horário das 21h às 22h30min, no primeiro período letivo do curso técnico de agricultura.

No primeiro momento, a professora montou o equipamento de *data show* e conectou a um microcomputador de uso pessoal. Em seguida, ela fez comentários sobre uma aula prática que iria realizar com os alunos posteriormente, mas que era necessário que os mesmos trouxessem amostras de solos: [...] *tragam , por gentileza, a coleta do solo, eu preciso de duzentas, trezentas gramas de solo da região de vocês, tá? Pra gente fazer uma aula bem boa no laboratório [...]*. Observe que a aula de laboratório de ciências é importante para oportunizar o aluno a articular teoria e prática, por meio da pesquisa de laboratório, estimulando-o a questionar e refletir sobre o assunto estudado. Entretanto, esta intervenção pedagógica não necessariamente incluiu as TIC, que são as tecnologias de informação e comunicação, ou seja, é o recurso tecnológico que transmita a informação e facilite a comunicação (SERRA, SILVA e SOARES, 2008; SILVA e COUTO, 2010). No decorrer da aula, a temática "Climas do Brasil" foi abordada. Essa aula foi auxiliada pelos equipamentos tecnológicos citados anteriormente, com a explicação da professora. Durante as explicações, a professora ilustrou os territórios brasileiros, conciliando a região com os tipos de solo. Em todo momento, a professora indagava aos alunos: [...] *vocês recordam? [...] cês tão lembrado qual a diferença? [...]*. E antes de prosseguir com o conteúdo, recordava os conceitos questionados.

Uma aluna, ao analisar a figura apresentada no slide, levantou uma dúvida sobre a duração de um fenômeno: [...] *a La Niña tem duração de três anos, né? [...]*. Vale ressaltar que, por melhor que fosse as ilustrações da aula, o equipamento do *data show* era de uma resolução menor, precisando que as luzes da sala estivessem apagadas, ficando ainda difícil de enxergar as letras e os detalhes das figuras, além de deixar os alunos sonolentos. Esse fato foi uma queixa realizada por uma aluna. Mais uma vez, percebe-se que a falta de recurso tecnológico fez com que o professor utilizasse outro recurso didático, comprometendo a qualidade da aula.

Durante a aula, houve outra situação, quando os alunos foram interrogados sobre a diferença entre o conceito de tempo e clima, conteúdo já visto em aulas anteriores. Eles não souberam definir estes conceitos e/ou falar sobre a diferença, mas foi um momento de maior polêmica no grupo. Por fim, a professora orientou aos alunos com a seguinte explicação: [...] *Tempo são as condições atmosféricas agora, tá? Clima é a sucessão de tempo num determinado lugar [...]*. Em seguida, ela citou exemplos de locais para facilitar a compreensão dos conteúdos, mostrando a localização nos mapas por meio da exibição de imagens pelo *data show*. Na situação relatada parece que ainda há reflexos da chamada “educação bancária”, termo usado por Paulo Freire, que se baseia na transferência de informações, conteúdos prontos, sem reflexão ou discussão com o aluno. Neste caso, segundo Soares (2011), as TIC são utilizadas, mas não com o objetivo de formar cidadãos mais humanizados e independentes, ainda que eles estejam sendo “*treinados*” para uma sociedade mecanicista.

Numa outra situação durante a aula, houve a demonstração de gráficos referentes ao conteúdo programático por meio da exibição de slides, e a professora indagou que: [...] *Ai eu vô trabalha, vô ensinar vocês a fazer esses gráficos também. Pra isso nós vamos utilizar a sala de informática [...]*. Vejam que esta aula, que conta com o uso de tecnologias de informação e comunicação (TIC), poderia ser uma aula mais interessante, dinâmica e com discussões e resolução de problemas, ao tratar da formulação de gráficos por meio de dados técnico-científicos. Então, nesse caso, seria uma forma de estimular os alunos a construírem seu aprendizado, além de promover a interdisciplinaridade entre as áreas de Língua Portuguesa, Matemática e Geografia. De acordo com Gadotti (2012), o aluno também desenvolve a sua autonomia, aprendendo a criar suas próprias alternativas para solucionar os desafios, que se caracteriza com sendo uma educação emancipatória. Nesse caso, as TIC contribuíram para ampliar a visão de mundo, pois o aluno amplia sua rede de contatos e desenvolve a capacidade de fazer pesquisa. Ao mesmo tempo, observa-se a importância de diferentes opiniões, aprendendo também a respeitar a diversidade, conviver e se conscientizar da igualdade de direitos.

A aula teórica foi finalizada e alguns slides ficaram para a semana seguinte, pois a professora aproveitou aquele momento para esclarecer sobre a elaboração de um projeto a ser realizado pelos alunos, cujo título seria *“agricultura familiar: um projeto para muito brasileiros”*. Neste caso, para discutir o trabalho e mostrar como o mesmo deveria ser realizado, ela também utilizou o equipamento de *data show*. Uma das exigências para a realização do mesmo é que este deveria ser apresentado na forma de slides, o qual seria cedido pela professora, a parte escrita deveria ser bem formatada e enviada por e-mail, conforme trechos da fala a seguir: [...] *Não quero nada impresso. Economia de papel [...]*. As discussões seguiram com a situação do planeta Terra em pleno século XXI, com uma crise socioambiental que promete se agravar, caso não sejam tomadas medidas preventivas retardar os efeitos do meio ambiente. Neste caso, mais uma vez a professora estimulou o uso de TIC, no desenvolvimento e apresentação dos projetos. A troca de informação entre eles por meio das TIC (e-mail e internet), sem desperdícios de papel, enfatizando a possibilidade sustentável de comunicação e informação. Este problema está estreitamente relacionado à cultura, aos pensamentos, à falta de conhecimento e à racionalização que englobam nosso sistema político, econômico e social. De acordo com Tristão (2004), [...] *a crise ambiental não é somente uma crise ecológica e sim uma crise do pensamento da civilização ocidental [...]*. As TIC podem auxiliar nesta questão, mostrando mais uma vez que seus recursos podem ser considerados emancipatórios, uma vez que, por meio da tecnologia da informação e comunicação, o ser humano pode observar os problemas que assolam a humanidade e tentar construir, juntos, estratégias que minimizem ou resolvam estes problemas. Estas ações poderão garantir uma qualidade de vida coletiva.

A segunda aula que foi acompanhada foi da professora Mônica, cuja disciplina é denominada *“Propagação, crescimento e desenvolvimento de plantas”*, que acontecia nas segundas e quintas-feiras, de 21h às 22h30min, no primeiro período letivo do curso técnico de agricultura. Inicialmente, a professora utilizou TV e DVD para ilustrar sua aula com alguns exemplos de estruturas de plantas, fazendo uma revisão da aula anterior. Mas, as imagens não foram exploradas e a professora deu preferência ao quadro, montando esquemas e desenhos para explicar o conteúdo programático, que era a polinização das plantas do grupo das angiospermas. Neste caso, a preferência pelas TIC justificou-se por serem mais acessíveis na instituição.

Em seguida, a professora abordou a importância das angiospermas, que era a temática a ser tratada de fato nesta aula. Ela mencionou algumas plantas mais utilizadas na agricultura e pediu aos alunos que mencionassem o seguinte: [...] *A maioria das plantas que fazem na agricultura são angiospermas. É o capim, o milho, a beterraba, mamão, quiabo, pera, abacaxi..., vamos lá, melão, mais o quê? [...]*. Um

aluno deu a dica de uma fruta: "*Melancia*". A professora concordou com o aluno e continuou a citar exemplos da importância das angiospermas, conforme a fala: [...] *Importância industrial. A gente tem a madeira, né? A gente tem o algodão [...] o algodão também tem importância medicinal, né? Éééé [...] muitas das nossas roupas são de algodão [...], além do comércio, da jardinagem ampliou nas últimas décadas, né? [...]*.

Como percebeu-se anteriormente, o conteúdo programático foi, de certa forma, citado de acordo com o esperado para aula do dia. Entretanto, a resolução de problemas em grupo ou o uso de textos, com o auxílio da internet ou laboratório de informática, poderiam ser também utilizados, tornando a aula mais atrativa e com maior compartilhamento de informações. Entretanto, ainda faltam investimentos na escola, embora tenha sido relatado pelos professores que a instituição cede as impressões de textos, desde que os professores enviem os mesmos com 24h de antecedência.

A professora Mônica retornou ao assunto para as plantas medicinais: [...] *Tem muitas, como a babosa, todos conhecem, né? [...] E tentou conciliar o uso dessas plantas com a necessidade do ser humano [...]*. Como observado, houve abertura para que os alunos expressassem suas ideias e opiniões. Entretanto, observa-se também a necessidade de métodos que instiguem a construção de conhecimentos pelos próprios alunos. Sendo assim, torna-se necessários ir além da exposição de conteúdos e exemplos já criados: é necessário criar um senso crítico.

Em seguida, houve a sugestão do professor de que os alunos montassem um quadro comparativo entre os grupos de plantas, falando também sobre suas estruturas. Segundo ela, seria uma boa metodologia para estudar. Inclusive ela desenhou as estruturas de plantas no quadro para abordar o assunto em questão e citar alguns exemplos dessas diferenças entre os grandes grupos de plantas. Foi necessário que ela explicasse estas estruturas para que no final fosse possível mostrar que tudo estava relacionado à produção de frutos, colaborando para a dispersão de sementes e surgimento de novas plantas.

Contudo, poderia ter-se utilizado de tecnologias de informação e comunicação, expondo imagens usando a TV, ampliando a visão de mundo do aluno por meio da compreensão dos fatos científicos. Uma aula no laboratório de informática poderia ser interessante, de forma que os alunos pudessem produzir tabelas de comparação com o auxílio do professor, dos colegas e da pesquisa na internet. Com a discussão em andamento, a partir dos debates produzidos, a professora poderia argumentar o conteúdo planejado.

[...] o conhecimento é visto como uma construção social e, por isso, ambientes que propiciem a interação, a colaboração e a avaliação, favorecem de forma incisiva, o processo educativo [...]. As tecnologias da informação e comunicação fornecem inúmeras possibilidades à educação e à formação, por isso elas devem ser incentivadas na área educacional (TONIDANDEL et al., 2004, p. 2).

Neste sentido, vale ressaltar que as TIC devem ser estimuladas nos espaços escolares para tornar os alunos em cidadãos mais preparados, não só para o mercado de trabalho, mas para a vida pessoal.

4. CONCLUSÃO

O estudo evidenciou a importância das tecnologias de informação e comunicação no cotidiano escolar, já que as mesmas fazem parte do dia-a-dia dos alunos e professores. Nesse cenário, é fundamental estar em sintonia com a modernização para que o ser humano se torne atualizado e amplie seu leque de informação. Por compreender que as TIC podem ser utilizadas com o intuito de ampliar conhecimentos e consideradas tecnologias atrativas, principalmente para os jovens, deveriam ser mais valorizadas pelo sistema de ensino, de modo que haja incentivo no seu uso, de maneira a colaborar na construção do conhecimento de cada indivíduo e torná-lo um sujeito emancipado.

Entretanto, o estudo também evidenciou que há alguns desafios a serem superados nos espaços escolares a fim de que as TIC passem a ser utilizadas pelos professores e alunos, podendo promover melhorias na qualidade da educação e contribuir nos aspectos socioambientais e socioculturais. Para isso, por exemplo, é preciso superar a falta de investimento nas instituições, principalmente as públicas, tanto na formação continuada de professores em tecnologias de informação e comunicação, e investir na aquisição de recursos tecnológicos.

Por fim, o estudo evidenciou as práticas pedagógicas ainda com forte influência de métodos tradicionais e mecanicistas. As tecnologias de informação e comunicação devem ser inseridas nos espaços escolares, abandonando os métodos mecanicistas de ensino e inserir os métodos politécnicos e humanísticos, e promovendo sintonias entre o tempo/espaço dos professores e dos alunos.

Nesse sentido, a inserção das TIC na educação básica, articuladas às intervenções pedagógicas disciplinares e interdisciplinares, para aprimorar os métodos de ensino e permitir, por direito, uma educação emancipatória do aluno, contribuindo para a ampliação de visão de mundo, preparando para enfrentar os desafios para o futuro cheio de causalidades, contingências e complexidades.

REFERÊNCIAS

BITTENCOURT, C. S.; GRASSI, D.; ARNSIEVCZ, F.; TONIDANDEL, I. Aprendizagem colaborativa apoiada por computador. *Novas Tecnologias na educação*, Porto Alegre; v. 2, n. 1, p. 1-5, mar. 2004.

BRASIL. Lei nº 10.172, de 09 De Janeiro de 2001. Diário Oficial [da] República Federativa Do Brasil, Poder Executivo, Brasília, Df, 10 jan. 2001. Seção 1, p. 01. 2001.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 27.833. 1996.

CAMARGO, P. Guia para autonomia. *Ensino Superior*, n. 175, p. 14-17, 2013.

COLÉGIO AMÉRICA DE MANHUAÇU. Disponível em: <http://colegioamerica.com.br/cursos/informacoes/ensino_medio_profissionalizante/10/>. Acesso em: 29 de julho de 2013. 2013.

FERNANDES. A. V. M.; PALUDETO, M. C. Educação e Direitos Humanos: desafios para a escola contemporânea. *Cad. Cedes*, Campinas, v. 30, n. 81, p. 233-249, mai./ago. 2010.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. A política de educação profissional no governo Lula: um percurso histórico controvertido. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 26, n. 92, p. 1087-1113, out. 2005.

GADOTTI, M. Trabalho e educação numa perspectiva emancipatória. In: *II Fórum Mundial de Educação Profissional e Tecnológica: democratização, emancipação e sustentabilidade*, 2012, Florianópolis. Anais... Florianópolis, 2012. p. 1-7.

GUIMARÃES, G.; MAGALHÃES, L. K. C.; BARRETO, R. G. Textos multidáticos na escola. In: *Reunião Anual da Anped*, 33., 2010, Caxambú. Anais... Caxambú: ANPED, 2010.

MARINHO, S. P. P. Redes sociais virtuais: Terão elas espaço na escola? In: Dalben, A. I. L. F. et. al. *Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente*. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

MOURA, D. H. A formação de docentes para a educação profissional e tecnológica. Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica, Brasília: MEC/SETEC, v. 1, n. 1, p. 23-38, jun. 2008.

OLIVEIRA, M. R. N. S. Domínio da tecnologia ao paradigma tecnológico: a mediação tecnológica nas práticas didático-pedagógicas. IN: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 24. 2001, Caxambu. Gt Didática... Caxambu: ANPED, 2001. p. 101-107.

ROTHMAN, P. Sob medida. Revista INFO: Abril, p. 58-69. 2013.

SAVIANI, D. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. Revista Brasileira De Educação, Rio de Janeiro, v. 12, n. 34, p. 152-180, jan./abr. 2007.

SERRA, A. B.; SILVA, C. R. O.; SOARES, J. M. EPT virtual: espaço digital de apoio à pesquisa e aplicação das TIC na educação profissional e tecnológica. Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica, Brasília: MEC/SETEC, v. 1, n. 1, p. 118-130, jun. 2008.

SILVA, T. T. Pedagogia dos oprimidos versus pedagogia dos conteúdos. Educação, Sociedade & Culturas, n. 23, p. 207-214. 2005.

SILVA, V. C.; COUTO, E. S. Juventudes conectadas: tecnologias digitais e tribos urbanas no contexto escolar. In: Reunião Anual da ANPED, 33., 2010, Caxambú. Anais... Caxambú: ANPED, 2010.

SOARES, Maria Isolina de Castro. Leitura práticas de pesquisa. In: Medeiros, Ilalza Maria da Conceição et al. (Org.). Diálogos sobre a educação profissional e tecnológica: saberes, metodologia e práticas pedagógicas. Colatina: IFES, 2011.

TRISTÃO, M. A educação ambiental na formação de professores: redes de saberes. São Paulo: Annablume, 2004.

VALENTE, J. A. A interação entre aprendizes nas comunidades virtuais de aprendizagem: oportunidade de aprender a identificar talentos. In: Dalben, A. I. L. F. et. al. Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

ZANIN, L. F. Educação Profissional e Currículo Integrado: Caminhos e Desafios. In: Medeiros, Ilalza Maria da Conceição et al. (Org.). Diálogos sobre a Educação Profissional e Tecnológica: saberes, metodologia e práticas pedagógicas. Colatina: IFES, 2011.