



DOCENTES DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: O USO DA TECNOLOGIA COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA

*Teachers of information and communication technology: the use of technology
as a pedagogical tool*

POSSATO, Alvaro Bubola¹
MONTEIRO, Patricia Ortiz²

RESUMO

O objetivo do trabalho é fazer uma análise sobre como os docentes do ensino profissionalizante, da área de tecnologia da informação e comunicação (TDIC), fazem uso das tecnologias. O projeto do qual se origina o presente artigo se mostra relevante porque a compreensão de como esse profissional trabalha com as TDIC pode melhorar o seu desempenho profissional e suas relações, assim como fornecer subsídios que poderão contribuir para as suas práticas. Essa pesquisa – descritiva, exploratória, com abordagem qualitativa – utilizou como instrumento a entrevista semiestruturada, aplicada a 16 (dezesesseis) professores de uma instituição de ensino, em duas cidades do Vale do Paraíba paulista. Para a análise dos dados coletados foi utilizado o software IRAMUTEQ, de domínio livre, e foram encontradas 5 classes de análise. O desenvolvimento da análise do conteúdo foi sistematizado pela teoria apresentada por Bardin (2011). A análise dos dados aponta que o docente faz uso das TDIC em sala de aula, utilizando-as para a maioria dos afazeres da prática docente; que os docentes de TDIC estão em constante trabalho de atualização, tendo a internet como principal base de busca; e que tal atualização se faz necessária, pois as TDIC evoluem e mudam constantemente. Para tanto, em conformidade com a identidade institucional a que pertencem, os docentes passam por processos de “certificação” que os habilitam a exercer a docência de TDIC de forma qualificada.

Palavras-chave: Desenvolvimento Humano. Tecnologia da Informação e Comunicação. Ensino Profissionalizante.

ABSTRACT

The objective of this work is to analyze how teachers in vocational education in the area of information and communication technology (ICT) use technology. The project is relevant because the understanding of how this professional works with ICTs can improve their professional performance and their relationships, as well as provide subsidies that may contribute to their practices. This research - descriptive, exploratory, with a qualitative approach - used as an instrument the semistructured interview, applied to 16 (sixteen) teachers of a teaching institution, in two cities of the Paraíba Valley of São Paulo. The IRAMUTEQ software, free domain, was used to analyze the collected data, and 5 classes of analysis were found. The development of content analysis was systematized by the theory presented by Bardin (2011). The analysis of the data shows that the teacher makes use of ICT in the classroom, using them for most of the tasks of teaching practice; that ICT teachers are in constant updating work, with the Internet as the main search base; and that such an update is necessary, as ICTs evolve and change constantly. Therefore, in accordance with the institutional identity to which they belong, teachers undergo "certification" processes that enable them to teach ICT in a qualified way.

¹ Mestrando do Programa de Mestrado Interdisciplinar em Desenvolvimento Humano. Universidade de Taubaté, Taubaté-SP. Email: alvaropossato@gmail.com

² Profa. Dra. do Programa de Mestrado Interdisciplinar em Desenvolvimento Humano. Universidade de Taubaté-SP. E-mail: patyortizmonteiro@terra.com.br

Keywords: Human Development. Technology of Information and Communication. Vocational Education.

INTRODUÇÃO

Os docentes de TDIC enfrentam um desafio permanente, além da sala de aula. Santos e Radtke (2005) afirmam que a formação como professor de TDIC extrapola o espaço-tempo do curso, pois se estende ao cotidiano da docência. É necessária a constante preparação e atualização do docente, não apenas nas ferramentas computacionais, mas também com relação à recontextualização do uso do computador, integrando-o as suas atividades pedagógicas. Para os autores, o processo de formação deste docente deve propiciar-lhe condições de construir novos conhecimentos e relacionar diferentes conteúdos, a fim de reconstruir o seu referencial pedagógico.

Neste sentido, é possível perceber a necessidade da quebra de alguns paradigmas educacionais, exigindo do educador a inserção de visão e postura sistêmicas relacionadas ao aprendizado. Para Litwin (1997), é preciso que se criem novos espaços de simulação ao atingir a cultura escolar, fazendo com que as pessoas possam traçar contextos diferenciados de construção de conhecimento. Por isso, segundo a autora, o desconhecimento das possibilidades vindas da tecnologia significa um retrocesso a um ensino que não seria tradicional, mas sim ficcional.

O corpo docente do ensino técnico é composto por um grande número de profissionais advindos do mercado de trabalho, sem formação específica para o exercício em sala de aula. Oliveira (2006) afirma que esta situação decorre da ausência de um marco regulatório que exija e promova a capacitação profissional; esta, quando acontece, é realizada quase sempre de forma emergencial, marcada pela ausência de integralidade.

Dentro do grupo de docentes do ensino técnico, encontram-se os específicos da área de tecnologia da informação e comunicação, que utilizam as TDIC para a docência e vivenciam a conseqüente necessidade de constante atualização nessa área. Segundo Demo (1996), educar é uma competência moderna, inovadora e humanizadora, e para tanto é necessário saber reconstruir conhecimentos e colocá-los a serviço da cidadania. Para a autora, a diferença entre professor e aluno em termos didáticos é apenas a fase de desenvolvimento em que se encontram, pois ambos fazem a mesma coisa.

Cabe ao docente, de forma geral, a função de ser um profissional de ensino que possibilita um ambiente emancipador, e não a de um profissional de ensino que dá instrução, domesticação e treinamento.

Esse profissional está inserido em uma sociedade que produz informação de múltiplas formas e consome conhecimento, denominada por Tofler (1995) de Sociedade da Informação; nela, o profissional de TDIC não apenas precisa receber a informação mas precisa, de forma criativa e multidisciplinar, ressignificá-la, transformando-a em conhecimento prático. A sociedade atual exige deste profissional novos papéis e novas capacidades, que nunca antes foram solicitadas.

O sociólogo polonês Bauman (2001), ao caracterizar o momento atual como “modernidade líquida”, aponta para a mutabilidade constante das coisas, assim como para a fluidez estrutural, a imprevisibilidade e as mudanças instantâneas. Estas

características determinam no mundo do trabalho uma flexibilidade estrutural, organizacional e relacional, exigindo do docente em TDIC semelhante flexibilidade, que se expressa na sua capacidade de inovar e de mudar hábitos, de mobilizar e articular conhecimentos com rapidez, de transformar informações em conhecimentos, de exercer domínio sobre técnicas e tecnologias de seu campo de atuação e de atualizar-se permanentemente.

Diante desse contexto, delineou-se como objetivo principal daquela pesquisa conhecer como os docentes do ensino profissionalizante fazem uso das ferramentas de tecnologia de informação e comunicação.

DESENVOLVIMENTO

De modo geral, educação pode ser definida por Saviani (1991) como “um fenômeno próprio dos seres humanos”, levando em consideração a capacidade humana de transformar a natureza de acordo com as suas necessidades. Assim, a educação engloba as formas de produção de ideias, valores, conhecimentos, conceitos e símbolos necessários à humanidade.

No entendimento de Arendt (2007), o que nos faz ser humano é a condição de realização da humanidade. Explicando o conceito, ele faz uso de três elementos: Labor, Trabalho e Ação. O labor é a atividade que nos garante as condições básicas às necessidades biológicas. São exemplos a alimentação, saúde, higiene, entre outras, que ajudam na manutenção da nossa própria vida. O trabalho é uma atividade transformadora da sociedade; a educação é a transformação cultural, sendo que a cultura acaba por se tornar uma necessidade. O trabalho facilita o labor, permitindo o conforto. É o trabalho também o que nos diferencia dos outros animais. A ação se relaciona à participação social, às atividades de cunho político e mediação entre os homens.

De acordo com Pimenta (2004), as aspirações e necessidades humanas geram um processo dialético do desenvolvimento humano histórico, denominado educação. Dessa forma, o desenvolvimento humano só é possível por meio da ação humana, fazendo sentido a citação de Morin (2011), com indivíduo, sociedade e espécie, permitindo compreender o humano e sua identidade individual e coletiva como parte de uma sociedade pertencente à espécie *Homo sapiens*.

O desenvolvimento científico e tecnológico acompanha a história da humanidade. Kenski (2007) afirma que “as tecnologias são tão antigas quanto à espécie humana”. Daí a importância de se refletir acerca do relacionamento da educação com a tecnologia. Sobre a formação da sociedade humana com a tecnológica, Leite (2003) explica:

a utilização das tecnologias na escola, por serem frutos da produção humana, parte da sociedade e, como tal – como todas as tecnologias criadas pelo homem, como a escrita, por exemplo –, devem ter acesso democratizado, sendo desmistificadas (LEITE, 2003, p. 15).

A maneira como o professor enxerga a tecnologia acaba interferindo na sua prática. Comumente se entende tecnologia como técnicas ou invenções. Todavia, para Brito e Purificação (2006), o conceito é

um conjunto de conhecimentos especializados, com princípios científicos que se aplicam a um determinado ramo de atividade, modificando, melhorando, aprimorando os ‘produtos’ oriundos do processo de interação dos seres humanos com a natureza e destes entre si (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2006, p. 18).

Em concordância, Kenski (2007) acredita que pode ser ainda mais complexo, pois o

conceito de tecnologias engloba a totalidade de coisas que a engenhosidade do cérebro humano conseguiu criar em todas as épocas, suas formas de uso, suas aplicações (KENSKI, 2007, p.23).

Podemos entender que tecnologia é tudo aquilo que foi criado pelo homem a fim de expandir seus conhecimentos, tornando seu trabalho mais fácil, fazendo a sua vida mais agradável. Para Sancho (2006, p.29), a tecnologia “configura-se como um corpo de conhecimentos que, além de usar o método científico, cria e/ou transforma processos materiais”.

Vosgerau (2007) enfatiza que a tecnologia educacional pode ser tornar uma aliada ao processo de ensino e aprendizagem, entendendo que

a tecnologia educacional é um campo de estudo cuja preocupação principal é a melhoria do ambiente educacional, com vistas a facilitar o processo de ensino-aprendizagem, da mesma forma que se propõe a criar métodos e técnicas para possibilitar o desenvolvimento e a produção de ambientes de aprendizagem, sejam eles tecnológicos ou não (VOSGERAU 2007, p.273).

O desafio está em mudar as práticas, o que requer uma compreensão intelectual dos envolvidos e também a vontade deles de transformar as condições de sua prática.

É dever docente o conhecimento do potencial e do limite dos recursos disponíveis na escola de modo a utilizá-los em sua prática pedagógica. A partir do momento em que o professor incorpora as tecnologias em sua prática docente, passa a ser, segundo Moran (2011, p. 30), “um pesquisador em serviço. Aprende com a prática e a pesquisa e ensina a partir do que aprende. Realiza-se aprendendo-pesquisando-ensinando-aprendendo. O seu papel é fundamentalmente o de um orientador/mediador”. Passa então a um estado permanente de busca entre ensinar e aprender.

Em contato com os avanços tecnológicos, a identidade docente sofre modificações e “a fluência tecnológica se faz necessária.” (KENSKI, 2013). O saber tecnológico torna-se um dos elementos fundamentais para utilização, apropriação e integração das TDIC.

Importante ressaltar o entendimento de Moran (2007) sobre o uso das TDIC pelos professores:

O domínio pedagógico das tecnologias na escola é complexo e demorado. Os educadores costumam começar utilizando-as para melhorar o desempenho dentro dos padrões existentes. Mais tarde, animam-se a realizar algumas mudanças pontuais e, só depois de alguns anos são capazes de propor inovações, mudanças mais profundas em relação ao que vinham fazendo até então (MORAN, 2007, p. 90).

O docente pode usar determinada tecnologia apenas de forma instrumental, sem ter se apropriado dela. Ou, ao contrário, pode ter se apropriado, mas não consegue utilizá-la pedagogicamente, em decorrência de múltiplos fatores, como a falta de infraestrutura da escola.

O processo de utilização, integração e apropriação das TDIC pelo professor é uma tríade como mostra a Figura 1:

Figura 1- Tríade: utilização, integração e apropriação das TDIC.



Fonte: Morin (2014), adaptado pelos autores (2017).

Para melhor compreensão desse dinâmico movimento da tríade, devemos partir do princípio sistêmico organizacional e do círculo recursivo proposto por Morin (2014). O princípio sistêmico organizacional é o que liga o conhecimento das partes com o conhecimento do todo. Na tríade, utilização, integração e apropriação fazem parte de uma multiplicidade de fatores (partes) que se organizam como um sistema (todo) de forma interligada, interdependente e interconectada. A recursividade se dá através da autoprodução e auto-organização. O dinamismo da tríade provoca a recursividade, pois gera recursos, sendo seus produtos e efeitos causadores daquilo que é gerado. As três dimensões possuem movimento recursivo de autoprodução. Os três conceitos constituem e se auto-organizam a partir da realidade, das vivências e das experiências da docência com o uso das TDIC.

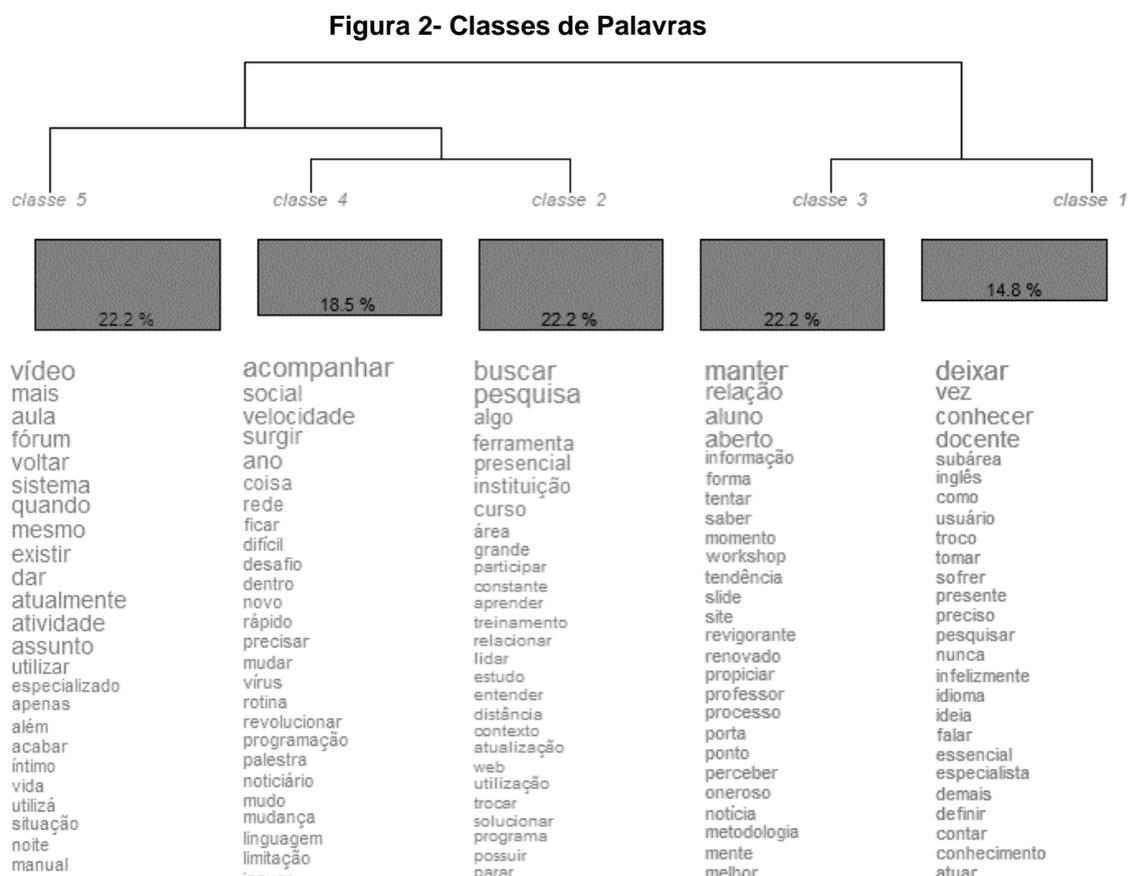
METODOLOGIA

Essa pesquisa caracteriza-se como descritiva e exploratória, com abordagem qualitativa. Foi realizada em uma instituição de ensino profissionalizante privada, fundada pelo empresariado do estado de São Paulo na década de 40. O instrumento semiestruturado utilizado para coleta dos dados está composto por 3 (três) perguntas abertas. Foram entrevistados 16 docentes, de duas unidades da referida instituição, localizadas na Região Metropolitana do Vale Paraíba Paulista – uma fundada na década de 1970 e a outra na década de 1980. Ambas oferecem cursos nas áreas de Tecnologia da Informação e Comunicação e os docentes entrevistados ministram aulas nesses cursos. Os dados coletados foram gravados, com um gravador digital, para posterior transcrição na íntegra, pelo pesquisador. Os dados foram tratados pelo software IRAMUTEQ e analisados segundo a análise de conteúdo de Bardin (2011).

ANÁLISE DOS RESULTADOS

O Software IRAMUTEQ organizou as palavras (ou termos) pela quantidade de vezes que apareceram nos discursos, agrupando-os por temáticas consideradas similares e

denominadas “Classe de Palavras”. Foram obtidas cinco classes de palavras, como demonstrado pela Figura 2.



Fonte: IRAMUTEQ, 2017.

As classes 1, com 14,8% das ocorrências, e 3, com 22,2% das ocorrências, possuem maior proximidade entre si, contrapondo-se às classes 2, com 22,2% das ocorrências, 4, com 18,5% das ocorrências, e 5, com 22,2% das ocorrências.

Foram identificados os termos que constituem os temas de cada uma das Classes de Palavras e dos discursos, a fim de se compreender o processo de uso das TDIC pelos docentes no seu exercício profissional. As Classes de Palavras para fins de análise foram categorizadas em Temas e Subtemas (BARDIN, 2011), considerando a frequência das palavras por classes, conforme pode ser verificado na Tabela 01.

Tabela 1- Temas e Subtemas presentes nas Classes de Palavras.

Classe de Palavras	Temas	Subtemas
Classe 1	Utilização TDIC	Acompanhamento, conhecimentos, mercado de trabalho e linguagem.
Classe 2	Atualização	Livros, networking, capacitações, certificações, eventos, sites e estudos constantes.
Classe 3	Em sala de aula	Comunicação, atualização constante, mente aberta, desafios, novidades e tendência do mercado.
Classe 4	Desafios	Acompanhamento, novas ferramentas, fluidez e mudanças de comportamentos.

Classe 1. A Utilização das TDIC

A Classe 1 tem como tema a utilização das TDIC pelos professores do ensino profissional; nela observamos a percepção do docente com relação a como as TDIC provocam mudanças na sociedade.

Acompanhando especialistas em diversas áreas e nunca deixando de atuar na área de tecnologia. Definir até onde cada tecnologia é essencial. A tecnologia está presente em tudo o que fazemos, mas muitas vezes toma conta de tudo o que fazemos (DOCENTE 6).

Esse entendimento na utilização das TDIC é citado por Morin (2014), quando trata da apropriação, integração e utilização. O contato com outros profissionais e a familiaridade, tanto dos docentes quanto dos seus pares, com as TDIC, leva-os a utilizar a tecnologia em tudo o que é possível. Mas não basta apenas ter o conhecimento em TDIC, necessário se faz um conhecimento abrangente da área, como descrito pelo Docente 9.

Você ter um conhecimento amplo em todas as subáreas da TI. Como docente, preciso conhecer um pouco de tudo e muitas vezes deixo de me aprofundar em subáreas de meu interesse (DOCENTE 9).

O docente cita que não consegue se aprofundar como deveria em coisas que ele tem interesse. Segundo Bauman (2001), somos forçados pela velocidade das coisas a saber de tudo um pouco, e tentar acompanhar as mudanças daquilo que aprendemos. As TDIC têm um papel especial nisso, pois elas possuem a capacidade de acelerar ainda mais essas mudanças provocando constante mudança social, e alterando o comportamento humano, como relata Kenski (2007).

Na atualidade o surgimento de um novo tipo de sociedade tecnológica é determinado principalmente pelos avanços das tecnologias digitais de comunicação e informação e pela microeletrônica. Essas novas tecnologias [...] quando disseminadas socialmente, alteram as qualificações profissionais e a maneira como as pessoas vivem cotidianamente, trabalham, informam-se e se comunicam com outras pessoas e com o mundo (KENSKI 2007, p.22).

Essas tecnologias provocam mudanças profundas e constantes na sociedade; dessa forma, não basta que a escola receba os recursos tecnológicos, faz-se necessária a compreensão do seu conceito, para que servem e de que forma podem ser transmitidos os conhecimentos sobre elas.

Internet, certificações e dia a dia. Tutoriais constantemente em inglês. Infelizmente a tecnologia fala em inglês e eu não conheço bem o idioma, por isso as vezes sofro demais. Planejo com antecedência; uso ppt ou prezi (DOCENTE 15).

Os desafios precisam ser suplantados por meio de uma prática reflexiva voltada a solucionar os problemas e não de forma a atravancar e a limitar o desenvolvimento do professor e conseqüentemente do aluno. Como citado pelo Docente 15, “a tecnologia

fala inglês” e muitas vezes estes professores só possuem o domínio do português, o que dificulta-lhes a obtenção do conhecimento, forçando-os a transpor as dificuldades, através de uma prática reflexiva, como afirma Perrenoud (1999).

A reflexão possibilita transformar o mal-estar, a revolta, o desânimo, em problemas, os quais podem ser diagnosticados e até resolvidos com mais consciência, com mais método. Ou seja, uma prática reflexiva nas reuniões pedagógicas, nas entrevistas com a coordenação pedagógica, nos cursos de aperfeiçoamento, nos conselhos de classe, etc. - leva a uma relação ativa e não queixosa com os problemas e dificuldades (PERRENOUD, 1999, p.72).

Classe 2. Atualização dos Docentes

A Classe 2 traz informações sobre como o docente de TDIC faz para se atualizar, valendo-se de inúmeras ferramentas para isso, como descrito pelo Docente 1.

Livros e também o networking; sempre tem alguém que possa solucionar alguma dúvida ou então me informar de algo novo. Não possuo dificuldade na utilização, contudo é necessária atualização constante e esse é o grande desafio (DOCENTE 1).

O cotidiano docente implica uma atualização constante em seus métodos e práticas. Não de maneira sistêmica, mas sim reflexiva, levando em consideração os pares, como os outros docentes, os alunos e a equipe pedagógica. Esta necessidade de atualização constante é entendida por Libâneo (2004) como “formação continuada”, conforme segue:

O termo formação continuada vem acompanhado de outro, a formação inicial. A formação inicial refere-se ao ensino de conhecimentos teóricos e práticos destinados à formação profissional, completados por estágios. A formação continuada é o prolongamento da formação inicial, visando ao aperfeiçoamento profissional teórico e prático no próprio contexto de trabalho e ao desenvolvimento de uma cultura geral mais ampla, para além do exercício profissional (LIBÂNEO 2004, p.227).

O autor demonstra a necessidade de formação continuada e explicita que o professor deve ter consciência de que a formação não acaba com a graduação; ao contrário, o processo de construção do conhecimento é contínuo e envolve toda a trajetória profissional.

Busco me certificar em softwares específicos de acordo com o contexto dos cursos em que realizo através da internet, cursos e livros. Não costumo ter dificuldade em lidar com algo relacionado a TI; busco sempre aprender e entender o seu uso (DOCENTE 5).

Ao mencionar que busca se “certificar em softwares específicos de acordo com o contexto dos cursos”, este docente demonstra entender que é necessária a compreensão de que o contexto disciplinar precisa ser analisado, favorecendo o estabelecimento de elo entre as diferentes áreas do conhecimento em uma situação contextualizada da aprendizagem. Almeida (2002) corrobora tais ideias afirmando que

o projeto rompe com as fronteiras disciplinares, tomando-as permeáveis na ação de articular diferentes áreas de conhecimento, mobilizadas na investigação de problemáticas e situações da realidade. Isso não significa abandonar as disciplinas, mas integrá-las no desenvolvimento das investigações, aprofundando-as verticalmente em sua própria identidade, ao mesmo tempo que estabelecem articulações horizontais numa relação de reciprocidade entre elas, a qual tem como pano de fundo a unicidade do conhecimento em construção (ALMEIDA 2002 p.58).

O conhecimento específico (disciplinar) tem a capacidade de oferecer ao aluno a possibilidade de reconhecer e aprender as particularidades de um determinado conteúdo, já o conhecimento integrado (interdisciplinar) lhe dá a possibilidade de estabelecer relações importantes entre os conhecimentos. Ambos acabam por se alimentar e um não existe sem o outro.

Enfim fazendo as tecnologias trabalharem a nosso favor e não o contrário, participando de cursos presenciais e a distância, buscando eventos na área de tecnologia, muita pesquisa e leitura, através da internet trocando informações com colegas (DOCENTE 6).

O discurso do Docente 6 coincide com o que afirma Casalli (1997), que entende que o profissional da era da “modernidade líquida” precisa ser mais especializado, e disposto a aprender o tempo todo, acompanhando a velocidade da mudança das TDIC.

Classe 3. Cotidiano Docente

A classe 3 relaciona-se com o cotidiano do docente na sala de aula. O professor, além de assumir um papel voltado para a busca de novas atividades e práticas assertivas, também se vê diante da necessidade de assumir desafios.

Manter as portas abertas com o mercado de trabalho é a melhor forma de se atualizar em relação às TDIC. Nenhuma dificuldade; acho extremamente revigorante ter que ensinar alguma coisa que ainda não sei direito (DOCENTE 11).

Essa atitude de “ensinar alguma coisa que ainda não sei direito”, citada pelo Docente 11, requer uma escola viva, dinâmica, com docentes produtores e organizadores do conhecimento, como esclarece Libâneo (2007):

A formação continuada pode possibilitar a reflexividade e a mudança nas práticas docentes, ajudando os professores a tomarem consciência das suas dificuldades, compreendendo-as e elaborando formas de enfrentá-las. De fato, não basta saber sobre as dificuldades da profissão, é preciso refletir sobre elas e buscar soluções, de preferência, mediante ações coletivas (LIBÂNEO, 2007, p. 227).

Os docentes em TDIC utilizam os vários recursos disponíveis em suas aulas. Como dito pelo Docente 13, é necessário envolver o aluno com o “novo” e a tecnologia propicia isso devido a sua rápida transformação.

Eu procuro sempre novas metodologias de ensino e formas para envolver o aluno no processo de aprendizagem e a tecnologia me propicia o novo. Sempre utilizo delas para tudo, desde slides até jogos (DOCENTE 13).

Ao se inserir recursos das TDIC no espaço escolar, surge a informática educativa. De acordo com Borges (1999):

O uso da informática como suporte ao professor, como um instrumento a mais em sua sala de aula, no qual o professor possa utilizar esses recursos colocados a sua disposição. Nesse nível, o computador é explorado pelo professor especialista em sua potencialidade e capacidade, tomando possível simular, praticar ou vivenciar situações, podendo até sugerir conjecturas abstratas, fundamentais a compreensão de um conhecimento ou modelo de conhecimento que se está construindo (BORGES, 1999, p. 136).

Para Moran (2007), compreender é organizar, sistematizar, comparar, avaliar, contextualizar e posteriormente, por meio de questionamento, criticar, reavaliar, criar novas conclusões e acomodar novas ideias. É algo fundamental no cotidiano docente.

Classe 4. Os Desafios dos docentes de TDIC

A Classe 4 trata dos desafios dos docentes de TDIC; um deles é a rapidez com que a tecnologia se modifica.

Tenho boa afinidade, procuro utilizar a tecnologia em tudo o que realizo, tanto na docência quanto em meus outros afazeres. Encontros com outros profissionais de TI e cursos. A mudança contínua das tecnologias; cada ano surge uma coisa nova e ficar por dentro disso é bem complicado, sendo um desafio constante (DOCENTE 10).

Esse tipo de docente precisa manter-se atualizado em algo que, por sua vez, está se atualizando constantemente. Demo (1994) entende que esse docente precisa ter algumas competências para que possa responder à demanda do mercado:

Capacidade de pesquisa para corresponder desde logo ao desafio construtivo do conhecimento, o que transmite em sala de aula tem que fazer parte do processo de construção do conhecimento, assumir textura própria em termos de mensagem, configurar componente de projeto autônomo criativo e crítico. Elaboração própria para codificar pessoalmente o conhecimento que consegue criar e variar favorecendo a emergência do projeto pedagógico próprio. Teorização das práticas... Formação permanente. Manejo da instrumentalização eletrônica... (DEMO, 1994, p. 54-55).

O autor acima acredita que o docente em TDIC tem a necessidade ser autônomo, crítico, criativo e transformador, um sujeito compromissado em buscar novas tarefas e práticas para o futuro. Ainda, segundo Demo (1994), o que se espera do professor

já não se resume ao formato expositivo das aulas, à fluência vernácula, à aparência externa. Precisa centralizar-se na competência estimuladora da pesquisa, incentivando com engenho e arte a gestão de sujeitos críticos e autocráticos, participantes e construtivos (DEMO, 1994, p. 13).

O docente em TDIC busca informações em todos os tipos de fontes, pois está lidando com a tecnologia que, além de ser “líquida”, possui a característica de modificar os comportamentos das pessoas.

Acompanho noticiários, jornais, revistas, sites da internet, redes sociais e procuro participar de eventos relacionados às tecnologias de meu interesse, à velocidade com que as TDIC evoluem, se inovam e revolucionam nossos comportamentos e rotinas (DOCENTE 16).

As TDIC não apenas facilitam a nossa vida no mundo contemporâneo, como podemos perceber pelo discurso do Docente 16; elas revolucionam os nossos comportamentos, fazendo com que passemos a ter novas práticas e formas de nos relacionar, trabalhar e agir, colocando-se como agentes formadoras de novas práticas. Essa afirmação é defendida por Kenski (2007).

A evolução tecnológica não se restringe apenas aos novos usos de determinados equipamentos e produtos. Ela altera comportamentos. A ampliação e banalização do uso de determinada tecnologia impõem-se à cultura existente e transformam não apenas o comportamento individual, mas o de todo o grupo social (KENSKY, 2007, p. 21).

As TDIC se fazem presentes na vida das pessoas de forma cotidiana – nos estudos, nas atividades domésticas, no trabalho, etc. – fazendo com que os frutos dos mais variados tipos de tecnologias acabem se espalhando por toda a sociedade, até mesmo por modismo frente a campanhas dos veículos de massa como TV e Rádio.

Classe 5. Os docentes e sua relação com as TDIC

A Classe 5 diz respeito a como os docentes fazem para se relacionar com as TDIC.

Trabalho com internet o dia todo, desenvolvendo sistema de rede, e dou aula à noite na mesma área. Estou o tempo todo utilizando a tecnologia, interagindo com ela e ensinando sobre ela através de videoaula (DOCENTE 8).

Uma das necessidades dos docentes do ensino profissional não é apenas o saber “saber”, mas sim o saber fazer; para isso torna-se necessário que ele se aproprie daquilo que ensina, não apenas de maneira teórica, mas também de forma prática, aplicando as TDIC em todas os seus afazeres, como descrito pelo Docente 10.

Tenho boa afinidade; procuro utilizar a tecnologia em tudo o que realizo, tanto na docência quanto em meus outros afazeres, encontros com outros profissionais de TI e cursos (DOCENTE 10).

Portanto, esse docente precisa constantemente estar disposto a explorar recursos tecnológicos; o desafio maior está em transformar informações em conhecimento, pois apenas ter acesso à informação não garante conhecimento; torna-se necessário agir cognitivamente sobre essas informações.

Atualmente tenho me atualizado através da internet, blog, fóruns, jornais e vídeos. Quando é assunto mais específico, que não encontro na internet, eu procuro em livros também (DOCENTE 5).

A internet tem sido a fonte de busca primária destes docentes, que querem agilidade e praticidade para realizar suas pesquisas. Se o conteúdo não estiver disponível online, os docentes o procuram em outras fontes físicas, como livros. Seja onde for, a internet nos possibilita acessar conteúdos e também nos comunicar, daí a crescente apropriação dela, tanto pela sociedade quanto pelo ambiente escolar. Segundo Cebrian (1999), a internet

oferece todas as possibilidades com as quais nem mesmo os mais entusiastas escritores de ficção ou os utópicos sonhadores de Alexandria poderiam sonhar. A quantidade de informações é tal, que com menos de 12 anos de idade pode-se ter tido acesso a um número muito superior do que aquele que um adulto na Idade Média seria capaz de recolher durante toda a sua vida (CEBRIAN, 1999, p.120).

Segundo o IBGE (2017), em seu último senso sobre o uso da internet, em 2015, metade dos brasileiros estão conectados à internet; as regiões Sudeste (57%), Sul (53,5%) e Centro-Oeste (54,3%) registraram os maiores percentuais de utilização da internet, considerando-se todos os equipamentos. O uso massivo da internet para pesquisas é uma realidade e, quando se fala em pesquisa de preços, que é algo que se faz corriqueiramente, o IBGE descobriu que 92% destes internautas pesquisam preços antes de comprarem qualquer produto em loja física.

A internet está crescendo como a mídia mais promissora desde a implantação da televisão, por ser aberta, descentralizada e participativa. Em uma sociedade que produz informação, estas podem ser encontradas em sites especializados ou em redes sociais. Mas não é apenas a população que faz uso desta tecnologia; universidades, escolas e bibliotecas também possuem o seu ambiente virtual de pesquisa.

Cursos WEB, capacitações fornecidas pela instituição onde trabalho, cursos presenciais e pesquisas na internet. A dificuldade está na grande gama de áreas de atuação e o grande desenvolvimento de novas ferramentas, aplicativos, programas. etc. (DOCENTE 3).

Como o Docente 3 relata em seu discurso, uma das coisas procuradas por eles são os cursos pela internet, descritos por ele como cursos WEB. O artigo 80 da LDB incentiva todas as modalidades de ensino a distância e continuada em todos os níveis. Segundo o senso realizado pelo MEC (2017), a educação a distância (EAD) é a que mais cresce no Brasil. Uma das vantagens da EAD em relação ao ensino presencial é o menor custo: algumas apresentam mensalidades até 4 vezes mais baixas e outras são até de graça, por não precisar de uma estrutura física muito elaborada para acontecer. Um outro fator deste crescimento é a facilidade de acesso, visto que o aluno não precisa se deslocar fisicamente, basta apenas ter acesso à internet, podendo interagir e realizar o curso de onde desejar, com flexibilidade de horários – algo tão procurado atualmente, conforme destacado por Ramírez (1999): um sistema produtivo flexível e com baixo custo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os docentes da área de Tecnologia da Informação e Comunicação estão em processo constante de atualização, sendo a sua formação realizada através da internet, de livros, de participação em fóruns, de buscas em redes sociais e revistas. A internet é a fonte principal de pesquisa e aprimoramentos, seguindo a tendência mundial dos internautas, que procuram nos buscadores virtuais todo tipo de assunto, por ser um procedimento mais prático e ágil. É a informação na “palma da mão”, pois com apenas alguns cliques podem acessar sites de instituições de ensino, fazer download de e-books, assistir a videoaulas ou participar de fóruns virtuais especializados – tudo com a comodidade da mobilidade propiciada pela internet.

As TDIC obedecem a lógica da “modernidade líquida” citada por Bauman (2001), evoluindo e mudando constantemente; acompanhar estas mudanças é uma necessidade dos docentes de TDIC. Uma outra necessidade deles é a de manter-se de acordo com a identidade institucional, através do processo de “certificação”, cumprindo uma série de normas que os enquadrem como profissionais qualificados para determinada função.

Em sala de aula, o docente de TDIC faz uso constante de todo o material tecnológico disponível, a fim de envolver o aluno através da informática educativa, cuja premissa é dar suporte aos professores como um instrumento a mais em sala de aula, tornando possível por meio de ela simular, praticar ou vivenciar situações, podendo até sugerir conjecturas abstratas, fundamentais à compreensão de um conhecimento ou modelo de conhecimento que se está construindo.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. E. B. de. Como se trabalha com projetos (entrevista). **Revista TV Escola**. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, n. 22, mar./abr. 2002.
- ARENDDT, H. **A condição humana**. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2001, 229 p.
- BAUMAN, Z. **Identidade**: entrevista a Benedetto Vecchi. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.
- BORGES, H. N. Uma classificação sobre a utilização do computador pela escola. Fortaleza, **Revista Educação em Debate**, ano 21, vol. 1, no 27, pág. 135 a 138, 1999.
- BRITO, G. S; PURIFICAÇÃO, I. **Educação e Novas tecnologias**: um repensar. Curitiba: IBPEX, 2006.
- CASALI, A. **Empregabilidade e Educação**: novos caminhos no mundo do trabalho. São Paulo: Educ, 1997.
- CASTELLS, M. **A era da informação**: Economia, sociedade e cultura – A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CEBRIÁN, J. L. **A rede - como nossas vidas serão transformadas pelos novos meios de comunicação**. São Paulo: Summus Editorial, 1999.
- DEMO, P. **Formação Permanente de Professores: educar** pela pesquisa. In MENEZES, L.C. (org.) **Professores: Formação e Profissão**. Campinas, S.P: Autores Associados, 1996.
- FORQUIN, J. C. **Escola e Cultura**: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.
- IBGE <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/sipcd/default.shtm>> Acesso em: 13/07/2017.
- KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papirus, 2007.
- LEITE, L. S. **Tecnologia educacional**: descubra suas possibilidades na sala de aula. Petrópolis: Vozes, 2003.
- LEMONS, A. **Cibercultura**: tecnologia e vida social na cultura contemporânea. 6. ed. Porto Alegre: Sulina, 2013.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e Gestão da Escola** – Teoria e Prática. Goiânia: Alternativa, 2004.
- LITWIN, E. Os meios na escola. In: LITWIN, Edith(org.). **Tecnologia Educacional**: Política, Histórias e Propostas. Porto Alegre, RS: Ed. Artes Médicas, 1997. (pp. 121- 132).
- MARCELO, C. Desenvolvimento profissional docente: passado e futuro. Sísifo – **Revista de Ciências da Educação**, Lisboa (Portugal), n. 8, p. 7-22, jan./abr. 2009.
- MASETTO, M. T. **Mediação pedagógica e o uso da tecnologia**. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. 14. ed. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2003.
- MORAN, J. M. **A educação que desejamos**: novos desafios e como chegar lá. Campinas, SP: Papirus, 2007.
- MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2011.
- MORIN, E. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Tradução Eloá Jacobina. 21 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014.
- OLIVEIRA, D.P.R. de. **Planejamento estratégico**: conceitos, metodologia e práticas. 22. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- PERRENOUD, P. **Avaliação**: da excelência à regulação das aprendizagens. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- PIMENTA, S. G. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2004.
- RAMÍREZ, A. G. **Manual de Capacitación para Directivos de Centros de Formación**. Montevideo: Cinterfor/OIT, 1999.

SANTOS, B.S. & RADTKE, M.L. (2005). Inclusão digital: reflexões sobre a formação docente. In: PELLANDRA, N. M.C., SCHLUNZEN, E. T. M.; JUNIOR, KLAUSS S. **Inclusão digital: tecendo redes afetivas / cognitivas**. Rio de Janeiro: DP&A.

SAVIANI, D. Saberes implicados na formação do educador. In: **Formação do Educador: dever do Estado, tarefa da Universidade**. BICUDO, M. A. V.; SILVA JUNIOR, C. A da. (Org.), VI. 1. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1991.

SIQUEIRA, E. **Para compreender o mundo digital**. São Paulo: Globo, 2008.

TOFFLER, A. **Criando uma nova civilização: a política da 3ª onda**. Rio de Janeiro: Record, 1995. 142p.

VALENTE, J. A. **O computador na sociedade do conhecimento**. São Paulo: Arte, 2008.

VOSGERAU D. S. R. **A tecnologia educacional face à evolução das correntes educacionais**. Contrapontos, UNIVALI, v. 7, p. 269-282, 2007.

ZUBEN, N. **Bioética e tecnociências: a saga de Prometeu e a esperança paradoxal**. Bauru, SP: Edusc, 2006.

Data da submissão: 13/11/2017

Data da aprovação: 18/05/2020