

Ane Caroline de Souza Pereira

Diretoria de Ensino da Região de Sumaré

Secretaria de Educação do Estado de São Paulo

## RESUMO

Os avanços tecnológicos do século XXI ocasionaram alterações pertinentes nas formas de produção e de compartilhamento de conhecimento. As informações disponíveis, as diferentes possibilidades de interação e os recursos audiovisuais trouxeram à Educação, contribuições para dinamizar a prática docente. Embora uma parte dos educadores não perceba nos cursos de formação continuada em Tecnologia Educacional uma oportunidade para sua inclusão digital, os dados obtidos nessa pesquisa mostraram que os professores participantes dos cursos oferecidos pela Diretoria de Ensino de Sumaré entre 2012 e 2014 compreenderam a importância da inserção dos recursos tecnológicos em sua vida e escola e que estes, mesmo diante das dificuldades enfrentadas, conseguiram transformar sua prática e proporcionar aos alunos a inclusão digital e o acesso à tecnologia assistiva e às novas formas de aprendizagem.

Palavras-chave: formação continuada de professores; tecnologia educacional; inclusão digital.

## Introdução

A sociedade está cada vez mais conectada. As fronteiras entre o tempo e o espaço estão sendo quebradas e as informações chegam a todo o momento e novas ideias são compartilhadas em fração de segundos. Essa é a era da geração Z – a geração digital, conhecida popularmente como aquela que abriga os filhos da tecnologia e que se compõe por jovens nascidos depois da virada do milênio. A realidade mudou e a sociedade também. A escola não acompanhou essa mudança.

Nesse exato momento, muitos “filhos da tecnologia” estão sentados em carteiras tradicionalmente enfileiradas como quando seus pais estudavam. Eles percebendo, inquietamente a passagem acelerada do tempo enquanto seu professor apaga o velho quadro verde e se apodera do tradicional livro didático.

A escola não tem acompanhado as transformações do mundo globalizado. Prova disso é o que Papert (1994) chamou de parábola e utilizou para iniciar a escrita de seu livro *A Máquina das Crianças*. Na parábola utilizada pelo autor, foi descrito como seria a reação de um grupo de viajantes oriundos do final do século XIX se tivesse a oportunidade de visitar o mundo no século XX. Nesse grupo, foram incluídos médicos e professores do ensino básico e segundo Papert, as reações seriam óbvias: o grupo de médicos ficaria espantadíssimo com os avanços da medicina e dificilmente conseguiria exercer a sua profissão com os conhecimentos que adquirira em outros tempos. Já o grupo de professores, entraria na sala de aula e, desconhecendo apenas uns materiais, não teria dificuldades em assumir a aula.

---

<sup>1</sup> Pesquisa desenvolvida para o curso de Especialização em Educação Especial e Inclusiva da Universidade Estadual (UNESP), no Núcleo de Educação a Distância (NEaD), como exigência parcial para a obtenção do título de Especialista em Educação Inclusiva.

<sup>1</sup>Trabalho apresentado no III Simpósio Internacional de Inovação em Educação 2015.

A procura por aperfeiçoamento em tecnologia educacional por parte dos docentes da Diretoria de Ensino de Sumaré, embora tenha crescido nos últimos dois anos, continua inadequada às necessidades de atualização profissional. Isso porque as formações são oferecidas gratuitamente para integrantes do quadro do magistério público estadual e podem ser realizadas de maneira presencial, semipresencial ou a distância - dependendo do regulamento de cada uma. Além disso, todos os concluintes têm direito a certificação e podem utilizá-la para pleitear a melhoria de seu salário.

Embora muitos docentes tenham ciência da importância da aquisição de conhecimentos sobre tecnologia educacional, a grande maioria insiste em citar a falta de tempo, o excesso de afazeres ou o receio na manipulação dos diferentes recursos tecnológicos como motivos para sua não atualização profissional, por isso, para aguçar a discussão sobre prática docente e inclusão digital e para sensibilizar os profissionais da educação quanto à importância de sua formação continuada, esta pesquisa se fundamentará nas contribuições teórico-práticas advindas de diferentes produções acadêmicas voltadas para o estudo, para a compreensão e para a defesa da tecnologia educacional de forma conjunta aos dados obtidos através de respostas a questionários digitais enviados e respondidos por profissionais que já participaram dos cursos de formação continuada em tecnologia educacional, oferecidos pela Diretoria de Ensino da região de Sumaré no período entre 2012 e 2014.

## **Objetivos**

Este trabalho tem como objetivos ampliar o conceito inicial de inclusão, destacando a inclusão digital como fator primordial para o profissional do século XXI; apresentar e analisar os dados obtidos através da pesquisa feita com docentes que participaram de cursos de formação continuada oferecidas pela Diretoria de Ensino de Sumaré entre 2012 e 2014 e verificar se tais oportunidades proporcionaram e/ou auxiliaram a promoção da inclusão digital desses profissionais e, conseqüentemente, de seus alunos comuns e/ou com necessidades educacionais especiais.

## **Revisão de literatura**

### **Declaração de Salamanca e Educação Inclusiva**

A Declaração de Salamanca, criada em junho de 1994 na Espanha, teve como objetivo orientar as políticas públicas na promoção da educação para todos, podendo ser considerada um complemento a Constituição de 88 e ao Estatuto da Criança e do Adolescente, de 1990. A palavra todos, dentro da perspectiva da declaração, inclui qualquer minoria, seja ela composta por mulheres, pobres, pessoas com necessidades especiais ou por qualquer um que estiver segregado da sociedade e da escola.

Neste sentido, a declaração prevê um novo modelo de instituição escolar, o qual deve pensar na Educação para a Inclusão e não apenas para a Integração, conforme acontecia anteriormente. Na visão Inclusiva, os governos e seus respectivos subordinados devem promover, também, oportunidades de educação para alunos com necessidades educacionais especiais em escolas comuns, diferentemente do contexto integrativo, o qual proporcionava aos mesmos apenas o acesso às classes especiais, os separando dos estudantes

comuns. Vale reforçar que cabe à Educação Inclusiva, também, aqueles que possuam altas habilidades e/ou superdotação, conforme é possível compreender na orientação da UNESCO (1994, p. 17-18), que regulamenta que “as escolas devem acolher todas as crianças, independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas ou outras. Devem acolher crianças com deficiência e crianças bem dotadas; crianças que vivem nas ruas e que trabalham; crianças de populações distantes ou nômades; crianças de minorias linguísticas, étnicas ou culturais e crianças de outros grupos ou zonas desfavorecidas ou marginalizadas”.

Diante disso, tornou-se necessária a atenção não somente às estruturas físicas de órgãos institucionais que recebem a este público, mas também àqueles que os atende, como gestores e professores, já que consta na UNESCO (1994, p. 28), que “é preciso repensar a formação de professores especializados, a fim de que estes sejam capazes de trabalhar em diferentes situações e possam assumir um papel - chave nos programas de necessidades educativas especiais. Deve ser adotada uma formação inicial não categorizada, abarcando todos os tipos de deficiência, antes de se enveredar por uma formação especializada numa ou em mais áreas relativas a deficiências específicas”.

Faz-se indispensável, então, a capacitação frequente dos profissionais da educação para que seja constituída uma nova pedagogia, a qual seja capaz de respeitar as diferenças, compreendendo as diferentes necessidades e considerando a inclusão digital como um dos recursos para a compreensão e para a participação cidadã da sociedade do século XXI.

### **Inclusão Social e Inclusão Digital**

Demo (2005, p. 36), em “Inclusão digital - cada vez mais no centro da inclusão social”, alerta para os possíveis desvios de interpretação dos termos inclusão social e inclusão digital, visto que os mesmos podem ter conotações diferentes dependendo de quem que os interprete. Para o autor, “Inclusão Social tornou-se palavra fácil, cujas práticas tendem a ser o reverso”, ou seja, falar sobre o assunto é muito fácil, há muitas teorias que o refletem, porém, existe a crítica - a inclusão, seja ela qual for – realmente acontece? Qual seria a melhor definição para o conceito de Inclusão Social? Seria dar dinheiro a quem não tem ou dar meios para que se consiga?

Neste sentido, cabe ressaltar um pensamento de Lao-Tse (1408 AC), um importante filósofo chinês que afirma “se deres um peixe a um homem faminto, vais alimentá-lo por um dia. Se o ensinares a pescar, vais alimentá-lo toda a vida”. Esse pensamento se complementa com Demo (2005, p. 36), no mesmo texto citado, quando diz que “famílias integradas no Programa Bolsa Família, de certa maneira, melhoram suas condições materiais de vida, mas dificilmente conseguem sair desta situação assistida”. Em outras palavras, talvez a compreensão mais viável para o caso seja a de que uma grande quantidade de peixes está sendo dada, porém, sem se ensinar a pescar, os problemas não estão sendo resolvidos.

A inclusão social, de maneira específica, pode ser o fornecimento de meios para que as diferentes pessoas, de diferentes realidades e conhecimentos possam constituir um mesmo espaço e conviver nele, tendo

garantida a justiça perante suas especificidades. Para melhorar a ideia, dê atenção à seguinte passagem: uma árvore e a mesma chance para que três pessoas subam nela – um cego, um surdo e um cadeirante. Ambas são iguais por serem pessoas, são iguais por serem consideradas deficientes, porém, as condições físicas do cadeirante não são iguais às do cego ou do surdo.

Quanto à Inclusão Digital, conforme considerações de Withrow (2004) apud Demo (2005, p.37), mais conhecida por exclusão digital ou “digital divide”, como se diz nos Estados Unidos, a realidade de polissignificação é a mesma da Inclusão Social.

Inclusão digital é dar computadores a alguém? As pessoas que possuem computadores estão incluídas digitalmente? Há reflexão sobre o uso dos computadores e da internet? Lash (2005, apud Demo, 2005, p. 38), pode auxiliar na resolução desse conflito quando ressalta que “a discriminação digital pode ser menos de ordem material de acesso a equipamentos, por exemplo, do que a pobreza do ambiente escolar, cuja linguagem não se coaduna com os desafios digitais fora da escola”. Conforme temos nas palavras de Lash (2005) citadas por Demo (2005), “não falta, necessariamente, a presença física da tecnologia ou a informação de que ela exista, falta conhecimento para usá-la”.

### **Tecnologia Educacional e Formação de Professores**

Com a intenção de conhecer e de destacar a importância da tecnologia educacional, vale utilizar Valente (1997, p. 19), quando ele questiona: “o que seria a utilização do computador na Educação de maneira inteligente? Seria fazer aquilo que o professor faz tradicionalmente, ou seja, passar informação para o aluno, administrar e avaliar as atividades que o aluno realiza, enfim, ser o “braço direito” do professor; ou seria possibilitar mudanças no sistema atual de ensino, ser usado pelo aluno para construir conhecimento e, portanto, ser um recurso com o qual o aluno possa criar, pensar, manipular a informação?”

Tal questionamento é confortavelmente respondido nas palavras do mesmo autor, quando reforça que “o aluno é quem deve passar as informações para o computador (...)” isso significa que o aluno deve representar suas ideias para o computador, ou seja, “ensinar” o computador a resolver a tarefa em questão (VALENTE, 1997, p. 21).

Embora o computador se apresente como um dos mais eficientes recursos para a busca da informação e da construção do conhecimento e tenha tido destaque singular na compreensão do que seja tecnologia educacional até o momento, entende-se por esse conceito, os diferentes recursos tecnológicos utilizados em prol da otimização do trabalho do professor e da dinamização da aprendizagem do aluno. Portanto, podem ser considerados como tecnologia educacional, os diferentes usos pedagógicos do projetor, do projetor interativo, da televisão, do vídeo, do som, dos smartphones, da internet e de quaisquer outros equipamentos tecnológicos, sejam eles digitais ou não, que sirvam de instrumento para o enriquecimento do trabalho e da aprendizagem vivenciado na e/ou possibilitado pela educação.

No que diz respeito à formação de professores, Valente diz que “o domínio das técnicas acontece por necessidades e exigências do pedagógico e as novas possibilidades técnicas criam novas aberturas para o

pedagógico, constituindo uma verdadeira espiral de aprendizagem ascendente na sua complexidade técnica e pedagógica”. (VALENTE, 2003, p.1).

Para corroborar com tal pensamento, é fundamental esclarecer que nenhum recurso tecnológico irá substituir o professor, uma vez que a tecnologia foi pensada pelo próprio homem para seu benefício e, portanto, só se desenvolverá através de técnicas estudadas e aplicadas por ele. Nesse sentido, é possível compreender que as pessoas dominam os recursos e não o contrário, como ressalta Valente, quando diz que “o educador deve conhecer o que cada uma destas facilidades tecnológicas tem a oferecer e como pode ser explorada em diferentes situações educacionais. Em uma determinada situação, a TV pode ser mais apropriada do que o computador. Mesmo com relação ao computador, existem diferentes aplicações que podem ser exploradas, dependendo do que está sendo estudados ou dos objetivos que o professor pretende atingir” (VALENTE, 2003, p.2).

A partir das colocações do autor fica evidenciado que a tecnologia por si só em nada influencia na aprendizagem dos alunos. É preciso que o professor tenha o conhecimento das diferentes ferramentas proporcionadas por ela, e é indispensável que o docente tenha conhecimento sobre seu conteúdo e práticas didáticas coerentes para que o trabalho seja significativo.

### **Trajetória metodológica**

Esta pesquisa tem cunho qualitativo e as respostas obtidas auxiliaram na aquisição e na tabulação de dados pertinentes aos cursos de formação continuada, oferecidos entre 2012 a 2014, na Diretoria de Ensino Sumaré, demonstrando as opiniões dos cursistas sobre tais oportunidades, além de revelar detalhes de suas práticas pós-atividades de inclusão digital. Esta pesquisa está vinculada ao Programa Redefor Educação Especial e Inclusiva intitulada “Rede de educação inclusiva: Formação de Professores nos âmbitos de Pesquisa, Ensino e Extensão”, sendo aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE), da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT), UNESP, campus de Presidente Prudente, SP, sob o nº 26341614.3.0000.5402, cujo parecer nº 173.558 é datado de 07 de dezembro de 2012.

### **Universo da Pesquisa**

A pesquisa foi realizada através de um questionário digital enviado aos profissionais do magistério público estadual da Diretoria de Ensino de Sumaré, sendo que a mesma atende aos municípios de Sumaré, Hortolândia e Paulínia.

### **Participantes**

Os profissionais convidados para participar da pesquisa concluíram pelo menos um dos cursos de tecnologia educacional ofertados entre 2012 a 2014 gratuitamente, de forma presencial, semipresencial ou a distância na mesma Diretoria de Ensino. Embora mais de 50 convites tenham sido enviados, apenas 19 docentes aceitaram participar do estudo.

Participaram do estudo: uma supervisora de ensino; uma professora coordenadora de núcleo pedagógico; dois diretores; uma vice-diretora; uma professora coordenadora geral (Escola Integral); um professor coordenador de área - Humanas (Escola Integral); um professor coordenador do ensino médio; um professor coordenador do ensino fundamental; uma professora readaptada na sala de leitura; uma professora de educação especial na área da Surdez; uma professora que atua nos anos iniciais e nos anos finais do ensino fundamental e nove professores que atuam no ensino fundamental – anos finais e no ensino médio, sendo três das disciplinas de Ciências e Biologia, dois de Educação Física, dois de História, dois de Geografia e um de Química.

Entre os dezenove profissionais que responderam ao questionário, oito disseram possuir até 5 anos de exercício no magistério; dois pontuaram exercer a função entre 5 e 10 anos; 2 docentes expressaram atuar entre 10 e 15 anos e sete dos professores afirmaram exercer sua prática há mais de 20 anos.

### **Instrumentos**

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um questionário digital contendo catorze questões abertas e sete questões de múltipla escolha. O modelo utilizado foi escolhido para otimizar o tempo e o espaço para respostas, visto que o mesmo foi enviado por e-mail, através de um link para preenchimento. Não houve necessidade de mudança e/ou adequação nas perguntas propostas nem reclamações acerca do tipo e/ou da quantidade de questões.

### **Procedimentos para a Coleta de Dados**

Os profissionais convidados para participar do estudo puderam responder ao questionário quando e de onde quiseram, dentro do prazo estipulado. O período para respostas compreendeu os meses de setembro a novembro, visando à coleta de maior quantidade de dados. As respostas, assim que efetuadas, caíram diretamente em um quadro digital de respostas proporcionado pelo aplicativo *Google Docs*.

### **Procedimentos para a Análise de Dados**

Todos os dados obtidos – através das questões abertas e fechadas – foram organizados em tabelas e considerados para o enriquecimento da composição teórico-prática do estudo.

### **Resultados e análise**

Com o intuito de promover a inclusão digital de professores e, conseqüentemente, de incluir digitalmente seus alunos comuns e/ou com necessidades educacionais especiais, foram oferecidos pela Diretoria de Ensino de Sumaré entre 2012 e 2014, para qualquer profissional do magistério e de forma gratuita, entre outras oportunidades, três diferentes módulos do curso Proinfo, sendo eles: Introdução a Educação Digital com carga horária de 100 horas, Tecnologias na Educação, de 60 horas e Elaboração de Projetos, de 40 horas, ambos semipresenciais. Nesse mesmo período, foram ofertados os cursos Microsoft Pilares da Educação Digital de 60 horas e Intel Aprendizagem Baseada em Projetos de 40 horas.

Os dezenove profissionais que responderam esta pesquisa, os quais passarão a ser denominados como P (de participante) mais o número que representa a ordem alfabética de seu primeiro nome (de 1 a 19), possuem diferentes formações, campos de atuação e experiências profissionais, porém, todos eles atuam nas escolas compreendidas pela Diretoria de Ensino de Sumaré e concluíram pelo menos um dos cursos citados.

As informações fornecidas por meio de suas respostas ao questionário, juntamente ao diálogo teórico com autores de relevância acadêmica, subsidiarão a discussão que se constituirá nos próximos parágrafos.

No que diz respeito à formação continuada, conforme pergunta do questionário, P12 afirma que são “as oportunidades online ou presenciais oferecidas ao profissional que pretende estar antenado e capacitado para as exigências que o mundo moderno requer (...)”.

É perceptível pela exposição do participante que há diferentes modalidades de cursos de formação continuada, quando ele aborda, por exemplo, a possibilidade de se estudar de maneira online. “A compreensão desta realidade destaca a importância da inclusão digital dos docentes para que se adequem às novas formas de produção e de compartilhamento de conhecimento, pois hoje temos um amplo conhecimento horizontal - sabemos um pouco de muitas coisas, um pouco de tudo. Falta-nos um conhecimento mais profundo, mais rico, mais integrado; o conhecimento diferente, desvendador, mais amplo em todas as dimensões” (MORAN, 2008, p. 3).

No que se refere, aos cursos de formação continuada em tecnologia educacional, P13 defende que “vivemos em uma época em que as tecnologias evoluem com muita rapidez e precisamos de cursos para construir habilidades para interagir com as ferramentas tecnológicas na Educação em favor da aprendizagem dos alunos (...)”.

A preocupação do profissional quanto à sua imersão digital torna-se mais relevante porque o mesmo estabelece relação entre tecnologia e aprendizagem, compreendendo a tecnologia como um recurso favorável à sua prática. Para complementar esta posição, é importante citar Almeida (2001, p.8) o qual defende que “para incorporar a TIC na escola é preciso ousar, vencer desafios, articular saberes, tecer continuamente a rede, criando e desatando novos nós conceituais (...) Essa mudança torna-se possível ao propiciar ao educador o domínio da TIC e o uso desta para inserir-se no contexto e no mundo, representar, interagir, refletir, compreender e atuar na melhoria de processos e produções, transformando-se e transformando-os”.

Quanto aos motivos que levaram os docentes a participar dos cursos oferecidos, P7 respondeu: “gosto de tecnologia (apesar de ser leiga em alguns recursos) e não gosto de aulas do modelo tradicional, não consigo trabalhar com o quadro negro, gosto de coisas mais práticas e modernas. Resolvi fazer esses cursos para me aperfeiçoar e levar coisas novas aos alunos, pois temos que falar a língua deles para que o conhecimento chegue até eles de uma forma mais simples. Geografia é uma disciplina que exige muita leitura e análise de mapas, imagens, então uso os recursos que temos de mais moderno, google maps, sites para pesquisa de imagens, vídeos. Estou sempre tentando deixar a aula mais suave e prazerosa”.

Para evidenciar a postura adotada pelo docente, resgata-se Moran (2008, p. 6), quando ele afirma que “de um professor espera-se, em primeiro lugar, que seja competente na sua especialidade, que conheça a

matéria, que esteja atualizado”. Além disso, as expectativas do profissional corroboraram-se novamente com o autor, na compreensão de que “em segundo lugar, é necessário que o docente saiba comunicar-se com os seus alunos, motivá-los, explicar o conteúdo, manter o grupo atento, entrosado, cooperativo, produtivo”.

Ao serem questionados sobre como a aprendizagem adquirida no(s) curso(s) de formação continuada em Tecnologia Educacional oferecido(s) nos últimos 2 anos pela Diretoria de Ensino de Sumaré pode auxiliar na preparação e na execução de seu trabalho, P1 responde que “ela (...) direciona a nossa ação para os recursos ofertados pelas TIC, tais como: ODAS - Objetos Digitais de Aprendizagens, Sites Educativos contendo jogos interativos entre outros de fundamental importância no aprendizado dos alunos”.

Ciente de que trabalha com/para estudantes da geração Z e que para estes os recursos tecnológicos são parte do vestuário, é fundamental que o docente estabeleça parcerias com os alunos, visando a integração dos diferentes saberes, a inclusão social desses jovens e ainda, sua própria inclusão digital.

A partir de tal resposta, é viável resgatar Cortella (2009, s/p), afinal, “só é um bom ensinante quem é um bom aprendiz”, portanto, a postura do profissional em querer aprender mais para ensinar melhor deve ser sempre priorizada.

Na questão que objetivava saber de que forma a aprendizagem adquirida poderia promover a aprendizagem e a inclusão digital de professores e alunos, obteve-se como resposta que “esses cursos criam um vínculo maior entre professor e aluno. Eles se sentem confiantes quando estão em uma aula onde o professor domina a tecnologia, eles questionam, querem aprender (...) Acredito que esses cursos só vêm pra somar, mas os professores precisam se comprometer também. Muitos professores só sabem reclamar, mas não aproveitam as oportunidades que têm” (P7).

As informações obtidas induzem à reflexão proporcionada por Moran (2008, p. 6), já que “as primeiras reações que o bom professor desperta no aluno são a confiança, a admiração e o entusiasmo”. Quando o docente tem domínio e interesse sobre o conteúdo, sobre as TIC e sobre as diferentes possibilidades de atuação que elas proporcionam tanto sua aprendizagem quanto a aprendizagem de seus alunos pode ser mais significativa, proporcionando a inclusão digital de ambos.

Quanto a possibilidade de promoção da inclusão digital de professores e alunos com necessidades educacionais especiais diante da aprendizagem adquirida através dos cursos oferecidos é interessante ressaltar que “as tecnologias educacionais são amplamente utilizadas para os alunos público-alvo da Educação Especial, em classes comuns, salas de recursos, serviço itinerante, com os Professores Interlocutores de LIBRAS etc. Esses alunos fazem uso de notebooks, tablets, softwares específicos, impressora em Braille, entre outros, e todos esses recursos têm a finalidade de tornar o currículo acessível e de fazer com que os estudantes tenham maior independência” (P4).

Diante do parecer do participante, é interessante se levar em consideração também a Tecnologia Assistiva, a qual tem como objetivo a confecção e/ou a utilização de recursos, simples ou sofisticados, que auxiliem no fornecimento e/ou na manutenção da autonomia de seu usuário.



Sobre a Tecnologia Assistiva, a Secretaria Especial dos Direitos Humanos explica que ela “é uma área do conhecimento de característica interdisciplinar que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social” (BRASIL, 2007, s/p).

Vale ressaltar que os recursos proporcionados pela Tecnologia Assistiva podem ir desde uma bengala ou uma adaptação em um lápis, até a criação, edição ou mesmo a compra de softwares para que pessoas com deficiência possam aprender com justiça, aquilo que o currículo prevê que os alunos comuns aprendam.

No se refere à tentativa de se incluir digitalmente também os professores e/ou os estudantes com necessidades educacionais especiais, é conveniente destacar ainda, que as respostas obtidas através da pesquisa evidenciaram que 13 dos 19 participantes já tiveram alguma experiência com alunos da educação especial em conjunto com os estudantes comuns com o uso da tecnologia. Além disso, desses 13 participantes, 5 deles afirmaram já ter trabalhado com diferentes alunos com diferentes necessidades educacionais especiais.

Quanto às experiências dos professores cursistas em relação ao contato com alunos com necessidades educacionais especiais, os dados revelaram que 6 deles já tiveram estudantes com deficiência auditiva; 7 revelaram experiência com alunos com deficiência intelectual; 3 afirmaram ter discentes com deficiência física e/ou com alunos com deficiência visual e 4 afirmaram já ter tido experiência com pessoas de deficiências diferentes daquelas citadas até aqui.

Esses dados são bastante significativos, principalmente quando compreendida a importância da convivência entre estudantes comuns e especiais e a riqueza de conhecimento sobre a diversidade que esse contato proporciona, afinal, “as escolas são incubadoras do novo e têm um papel inestimável e imprescindível na formação dos cidadãos deste milênio que desponta” (MANTOAN, 2008, p. 60).

Por outro lado, tal realidade retoma a necessidade de formação continuada dos profissionais que atuam diretamente nesses casos, pois “não se pode encaixar um projeto novo em uma velha matriz de concepção do ensino escolar” (MANTOAN, 2008, p. 63).

Diante das diferentes deficiências existentes na escola, é sabido que algumas adaptações nos materiais e/ou conteúdos a serem trabalhados precisam ser realizadas, para que cada um, dentro de suas possibilidades, possa ser/se sentir incluído. Em relação às adaptações feitas pelos profissionais que utilizaram a tecnologia educacional com estudantes da educação especial, é indispensável destacar que “ao fazer a explanação das aulas de História utilizando apenas o livro, o aluno deficiente auditivo não conseguia acompanhar os conceitos da disciplina, mesmo com auxílio da Interlocutora. Foi quando percebi que ao utilizar a lousa digital e imagens, o estudante desenvolvia alguns conceitos. Diante dessa situação, forneci ao aluno um netbook para que o mesmo acompanhasse as aulas, foi um sucesso” (P1) e que “para os alunos com deficiência visual, utilizei notebooks com os softwares dosvox, nvda e jwas, a impressora Braille e o scanner leitor de livros.” (P4).

As respostas obtidas através dos relatos dos docentes cursistas contribuem para a compreensão da importância do uso da tecnologia educacional e/ou da tecnologia assistiva para proporcionar a inclusão dos

alunos com necessidades educacionais e, conseqüentemente, para otimizar sua aprendizagem. A coincidente escolha do computador como um dos recursos em ambos os casos, propicia a compreensão do mesmo como “uma ferramenta educacional, uma ferramenta de complementação, de aperfeiçoamento e de possível mudança na qualidade de ensino”, conforme nos orienta Valente (2003, p. 6).

É importante ressaltar que os outros professores participantes que possuem experiência com alunos com necessidades educacionais especiais também se posicionaram diante dessa questão e colocaram como adaptações necessárias, por exemplo, a presença da professora interlocutora na sala (P6 e P9).

No que se refere aos facilitadores e aos dificultadores no trabalho com tecnologia educacional na escola, grande parte das respostas destaca que os maiores facilitadores são as diferentes possibilidades de uso e o gosto e/ou o interesse dos alunos (P5, P7, P8, P 11, P15 etc). Coincidentemente aos benefícios, os dificultadores trazem à tona problemas de infraestrutura e de logística, como a quantidade insuficiente de máquinas, a inadequação do espaço e a escassez na velocidade de internet, conforme indicado pela grande maioria (P2, P3, P4, P5, P8 etc).

Neste sentido, é indispensável destacar a necessidade de atuação das políticas educacionais no que se refere à compra e/ou à manutenção de recursos e espaços e/ou à destinação de verbas para que gestão da escola se movimente e se adeque quanto às condições e quanto à qualidade de trabalho dos docentes, afinal, “estando mal preparada a escola, continuará falando seu próprio latim, à revelia da realidade digital e o aluno perderá a oportunidade de aprender a ler a realidade, embora possa saber lidar com ela” (Lash, 2005, apud Demo, 2005, p. 38).

Na descrição das experiências mais significativas que os professores cursistas tiveram com o uso da tecnologia educacional na escola, é possível realçar o uso de diferentes objetos digitais de aprendizagem como jogos, blogs e redes sociais, além da otimização das aulas através dos recursos proporcionados por textos digitados no Word ou de slides confeccionados em Power Point. (P3, P6, P8, P10, P12 etc). Além desses, foram citados o trabalho com vídeos (P9, P15, P16, P19) e com a lousa digital (P1 e P6).

Quando questionados sobre o porquê dessas escolhas, 13 dos 19 participantes responderam, que as destacaram porque elas melhoraram a aprendizagem de seus alunos devido à relação deles com a tecnologia.

Para finalizar o questionário, os professores cursistas sugeriram assuntos para serem trabalhados nas próximas formações e apresentaram como sugestões oficinas de blog, de nuvem, de jogos e de produção e edição de vídeos. Ainda em relação às sugestões de oficinas, é relevante pontuar que dentre os 19 participantes, 6 deles destacaram educação especial, Tecnologia Assistiva e acessibilidade como temas fundamentais para sua atuação docente.

### **Considerações finais**

Para se compreender, de fato, a importância da inclusão digital dos diferentes profissionais do quadro do magistério, é indispensável se entender a inclusão como sendo a prática de aceitar, conhecer e entender a diversidade de hábitos, pensamentos e (des)conhecimentos de uma pessoa. Essa concepção não se restringe ao campo das necessidades (educacionais) especiais, mas sim, se amplia na medida em que atende às carências e

que proporciona o acesso justo aos indivíduos, além de tornar acessíveis os lugares e os eventos onde eles precisarem participar e/ou pertencer.

Levando-se em consideração a realidade tecnológica do século XXI, os estudantes da geração digital e observando que também é carente ou que está à margem aquele que desconhece um ou os mais diferenciados equipamentos tecnológicos e suas possibilidades de uso, a inclusão digital é indispensável e imediata, afinal, ser/estar incluído digitalmente hoje em dia, significa ter condições de participar igualmente de diferentes ocasiões e ambientes, de contribuir com e nas discussões propostas neles e, inclusive, de registrar as mais significativas passagens dessas oportunidades através dos meios digitais.

Ser/estar incluído digitalmente significa, também, criar e manter oportunidades de se informar e de se comunicar contínua e efetivamente, por meio dos diferentes recursos digitais, diminuindo distâncias e aumentando possibilidades. Ser/estar incluído digitalmente pode significar, ainda, conhecer diferentes épocas e culturas sem sair de casa, questioná-las e/ou segui-las, além de proporcionar o conhecimento delas às outras pessoas.

Depois de compreendidos os conceitos de inclusão e inclusão digital, é preciso salientar a importância da Tecnologia Educacional. Em que lugar poderia se conceber como mais poderosa a inclusão digital?

A compreensão ideal seria a de que a inclusão digital fosse proporcionada na e pela escola, através da prática tecnológica e/ou acessível do professor, por motivos óbvios: é na escola que está a diversidade, a cultura, a formação do indivíduo, seus contatos e o estímulo às diferentes manifestações; é na escola que se concentra grande e considerável parte da geração Z, os filhos da tecnologia.

É indispensável se levar em conta a questão da falta de tempo, porém, é prioridade esclarecermos sobre o tempo do qual que estamos falando. Os pequenos passos e as tentativas iniciais podem ser complicados porque tiram os profissionais da zona de conforto, demandando algumas horas a mais de trabalho, porém, a questão perda x ganho de tempo estará intimamente ligada aos propósitos que cada profissional tiver.

Na escola, a questão do tempo relacionada à hora/aula pode ser um complicador para o uso dos diferentes recursos se um estreitamento de vínculos entre gestão-educador-estudantes não for proporcionado. É evidente que a responsabilidade de preparar o ambiente e os materiais, de gerenciar os equipamentos e de organizar os participantes é grande demais para apenas uma pessoa, porém, se uma equipe for estabelecida para auxiliar nessas funções, a investida será positiva.

Quanto a escassez e/ou a precariedade dos recursos, também é explícito que de nada adiantará ser o contrário se não houver uso deles ou ainda, de nada adiantará os melhores equipamentos se não houver conhecimentos para utilizá-los.

Neste sentido, é conveniente destacar que a quantidade de computadores em relação ao número de alunos por sala e a velocidade de internet ainda consistem em dificultadores para que o processo de inclusão digital se efetive na escola, porém, partindo do pressuposto de que o exemplo é a melhor lição, a manifestação de interesse e o uso prático dos recursos tecnológicos por parte dos professores, pode ser um grande sinal para que os gestores escolares e, conseqüentemente, as políticas públicas, atendam às necessidades de seus usuários.

A respeito do não uso da tecnologia educacional na escola, é preciso salientar que é preciso interesse e abertura para o novo por parte dos docentes, afinal, esses são fatores condicionantes para que qualquer aprendizagem ocorra. Além disso, é preciso ter humildade pedagógica para mostrar aquilo que se sabe e o que não se sabe, pois uma nova aprendizagem parte dos conhecimentos prévios e de aprendizagens anteriores.

Uma opção significativa para a inclusão digital dos docentes da educação básica e pública do estado de São Paulo é a participação nos cursos de formação continuada em tecnologia educacional, oferecidos pelas diretorias regionais de ensino. As formações são fornecidas gratuitamente e forma presencial, semipresencial e a distância, com o intuito de atender a algumas particulares de tais profissionais participantes.

A participação ainda tem sido pequena, dada a quantidade de professores da rede, porém, aqueles que participaram e concluíram seus cursos têm demonstrado mudanças bastante significativas em sua prática docente, conforme pudemos ver na análise dessa pesquisa.

É importante salientar que quebras de paradigmas e que a compreensão do “novo” são atitudes fundamentais para qualquer educador, afinal, ninguém oferece o que não tem e, não tendo conhecimento do quanto a realidade educacional e a relação professor-aluno-aprendizagem é melhorada através do uso da tecnologia na escola, nada acontecerá.

Se a escola não mudar e se as práticas dos professores não se adequarem ao contexto real de ensino e de aprendizagem, novos anos letivos começarão e velhas ideias serão defendidas; novos conteúdos tentarão ser ensinados com velhos métodos. Serão recebidos novos estudantes, os quais trarão novas expectativas, novas realidades e novos saberes, mas que serão tratados como os pais foram, que serão ensinados com os materiais que os pais usaram, num mundo em que os pais viveram.

As informações se renovam a cada dia, o conhecimento se desenvolve a cada hora e a escola? Em muitos lugares, a escola de hoje é parecida com aquela de 100 anos atrás, desenvolve práticas como 50 anos atrás, mas o tempo só parou na compreensão dela: mero detalhe. Talvez a maior preocupação seja: até quando?

## **Referências**

ALMEIDA, M.E. Tecnologia na Escola: criação de redes de conhecimento. Série “Tecnologia na Escola” - Programa Salto para o Futuro, Novembro, 2001. Disponível em <

[http://www.eadconsultoria.com.br/matapoiio/biblioteca/textos\\_pdf/texto26.pdf](http://www.eadconsultoria.com.br/matapoiio/biblioteca/textos_pdf/texto26.pdf)>. Acesso em 24.mar.2015.

BRASIL. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. Ata VII da reunião do Comitê de Ajudas Técnicas – CAT, CORDE / SEDH / PR, realizada nos dias 13 e 14 de dezembro de 2007. Disponível em: <<http://goo.gl/DkrFa0>>. Acesso em: 10.abr.2015.

CORTELLA, M.S. Ser um bom ensinante. 2009. Vídeo disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=DkHFZMi1Tys>. Acesso em 24.mar.2015.

- DEMO, P. Inclusão digital: cada vez mais no centro da inclusão social *Inclusão Social*, Vol. 1, No 1 .2005. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/inclusao/index.php/inclusao/article/viewFile/4/8>>. Acesso em: 10.mar.2015.
- FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. 27. ed. Rio de Janeiro, RJ: Editora Paz e Terra, 1996.
- MANTOAN, M.T.E. Ensinando a turma toda: as diferenças na escola. In: MANTOAN, M.T.E. (Org.). *O desafio das diferenças nas escolas*. Rio de Janeiro, RJ: Editora Vozes, 2008.
- MORAN, J.M. Mudar a forma de ensinar e de aprender com as novas tecnologias. Disponível em <http://www.educacao.salvador.ba.gov.br/site/documentos/espaco-virtual/espaco-edu-com-tec/artigos/mudar%20a%20forma%20de%20ensinar%20e%20aprender.pdf>. Acesso em 08.abr.2015.
- PAPERT, S. *A Máquina das Crianças: Repensando a Escola na Era da Informática*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- PRADO, M.E.B.B.; MARTINS, M.C: *A formação do professor: estratégias e intervenção no processo de reconstrução da prática pedagógica*, IV Congresso RIBIE, Brasília, 1998. Núcleo de Informática Aplicada à Educação – NIED, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP.
- UNESCO. *Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais*. Brasília: CORDE, 1994.
- VALENTE, J.A. Diferentes usos do Computador na Educação. In: VALENTE, J.A. (Org.). *Computadores e Conhecimento: repensando a educação*. Campinas, SP, 1993.
- \_\_\_\_\_. *O uso inteligente do computador na Educação*. Pátio, Ano 1, n.º 1, Ed. Artes Médicas Sul, 1997.
- \_\_\_\_\_. *Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador*. 2003. Disponível em <http://ticunmatematica.pbworks.com/f/computadoreducacao1.pdf>. Acesso em 24.mar.2015.