

---

# *AS AULAS DE INFORMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: A PERSPECTIVA DAS PROFESSORAS*

---

*Aline das Neves*

(Universidade Federal de Viçosa)

*Silvana Claudia Santos*

(Universidade Federal de Viçosa)

*Resumo:* Este artigo tem como objetivo investigar como as aulas de informática têm sido trabalhadas nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a partir das compreensões de professoras. Com base em uma abordagem qualitativa de pesquisa, realizamos a coleta de dados, basicamente, por meio de entrevistas semiestruturadas com professoras de uma escola pública do município de Porto Firme, MG. A análise dos dados permitiu inferir que, apesar das professoras reconhecerem que o computador na escola pode ser um recurso importante no processo de ensino e aprendizagem, elas se sentem inseguras e desmotivadas a inseri-lo na sua prática pedagógica. Deste estudo, concluímos que a inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na escola, quando usadas apenas como suporte tecnológico, não representa mudança na prática pedagógica. Além disso, é necessário investimentos na formação dos professores para que as TIC possam se tornar recursos didáticos que possibilitem novos modos de ensinar e aprender.

*Palavras-chave:* Formação Continuada de Professores. Tecnologias da Informação e Comunicação. Laboratório de Informática.

## *COMPUTER CLASSES IN THE EARLY YEARS OF ELEMENTARY EDUCATION: TEACHERS' PERSPECTIVES*

*Abstract:* This article has the objective of investigating how computer classes have been taught in the early years of Elementary School, from teachers' understanding. Based on a qualitative research approach, we conducted a collection of data, basically by means of semi-structured interviews with teachers at a public school in Porto Firme, state of Minas Gerais. The data analysis allowed us to infer that in spite of teachers recognizing that computers in school can be an important tool in the teaching and learning process, they feel insecure and unmotivated to use them in their pedagogical practice. From this study, we have concluded that the use of Information and Communication Technologies (ICT) in school, when only used as technological support, does not represent changes to the pedagogical practice. In addition, investments are required for the training of teachers so that the ICTs can become didactical tools that allow new forms of teaching and learning.

*Keywords:* Continued teacher training. Communication and information technologies. Computer lab.

## Introdução

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), chamadas também de tecnologias digitais, inserem-se no dia-a-dia de quase todos os setores de atividade, evidenciando novos modos de se comunicar, trabalhar e produzir conhecimentos. Com relação à inserção dessas tecnologias no contexto educacional, Mercado (2002, p.11) argumenta que:

O reconhecimento de uma sociedade cada vez mais tecnológica deve ser acompanhado da conscientização da necessidade de incluir nos currículos escolares as habilidades e competências para lidar com as novas tecnologias. No contexto de uma sociedade do conhecimento, a educação exige uma abordagem diferente em que o componente tecnológico não pode ser ignorado.

A realidade da sociedade atual gera a necessidade de mudanças, especialmente na Educação. As TIC tendem a estar cada vez mais presentes no cotidiano escolar e na rotina de trabalho do professor e, por este motivo, torna-se relevante que este profissional tenha acesso à formação para fazer uso pedagógico dos recursos disponíveis. Assim, é fundamental que sejam realizados investimentos não só no conhecimento sobre informática, mas possibilitar a reflexão crítica, de modo que se possa, além de inserir os computadores na escola, favorecer a produção de conhecimento. Visando informatizar a escola e oferecer aos professores novos recursos para os processos de ensino e aprendizagem, nas últimas décadas têm sido implementadas várias iniciativas, muitas delas pelos órgãos governamentais, entre eles, os projetos EDUCOM<sup>i</sup>, FORMAR<sup>ii</sup>, PRONINFE<sup>iii</sup>, PROINFO<sup>iv</sup>. Segundo Penteadó (1999, p.298)

Os resultados dessas iniciativas tem se manifestado de diferentes formas nas escolas. Para algumas, adequar-se às tendências da sociedade atual tem significado incluir no currículo uma disciplina de informática, na qual os alunos podem aprender os recursos de alguns *softwares*, bem como o acesso à internet, entre outros. Para outras, o uso do computador está relacionado às disciplinas do currículo. Por exemplo: o computador no ensino de Ciências, de Matemática, de Português, História, e assim por diante.

Nos ambientes educativos, diante desse contexto de transformação e exigências impostas pela sociedade em relação às tecnologias, novos e complexos desafios estão no centro dos debates entre seus profissionais, os quais ora se voltam para os usos das tecnologias na escola como solução para as fragilidades

em relação à Educação, ora enfocam a fatalidade e os desacertos decorrentes do uso inadequado das tecnologias.

Acreditamos que essa formação não deve se restringir apenas ao desenvolvimento da competência técnica para o uso de tecnologias, ou seja, uma capacitação relacionada apenas ao manuseio do computador, mas uma oportunidade de produção de conhecimento que possibilite a utilização de tecnologias no ensino. Com base nesta perspectiva, este trabalho parte da premissa de que as TICs podem ser consideradas muito mais que ferramentas de apoio didático, ou seja, se bem utilizadas, podem ser entendidas como recursos didáticos que influenciam no modo como o conhecimento é produzido.

Diante disso, este estudo teve como objetivo analisar as perspectivas das professoras de uma escola pública estadual, no município de Porto Firme/MG, visando identificar e compreender que visão elas possuem em relação às aulas de informática que ministram nos anos iniciais. Com isso, buscamos fomentar o debate sobre como as tecnologias, já inseridas nos ambientes escolares, estão sendo utilizadas e que demandas surgem para a formação de professores a partir das experiências vivenciadas durante esse uso.

## Formação de professores e tecnologias

Nos últimos anos, a inserção digital nas escolas tem configurado-se como uma realidade, porém o seu uso efetivo e pedagógico parece não estar causando grandes impactos nos processos de ensino e aprendizagem. Diante disso, a escola tem se deparado com a seguinte situação: surge a inovação tecnológica no campo educacional e, junto com ela, uma gama de desafios ao professor. Segundo Kenski (2007, p. 28), “[...] a sociedade atual é configurada pelas tecnologias e impõem à educação o duplo desafio de adaptar-se aos avanços tecnológicos e orientar o caminho de todos no domínio e apropriação crítica desses novos meios”. Almeida (2000, p.79), por sua vez, descreve o computador como “[...] uma máquina que possibilita testar ideias ou hipóteses, que levam à criação de um mundo abstrato e simbólico, ao mesmo tempo em que permite introduzir diferentes formas de atuação e interação entre as pessoas”.

Na tentativa de atender às novas exigências sociais, as instituições escolares passaram a incorporar parâmetros e conceitos em relação ao ensino e aprendizagem, por meio das tecnologias, como forma de enriquecer e diversificar a experiência educacional. Deste modo, as tecnologias, e o computador mais especificamente, passaram a fazer parte da rotina escolar não só

pela administração, nas matrículas, controle de frequência e lançamento de notas, por exemplo, mas também no processo de ensino e aprendizagem, de modo a apresentar-se como ‘novos atores’ no mundo em que professores e educandos estão inseridos.

Aos professores é depositada uma grande confiança, acarretando responsabilidades no desenvolvimento dos alunos e na sua preparação e inserção na sociedade. No que diz respeito à informática, fica a cargo do professor proporcionar e promover a aprendizagem dos alunos por meio das tecnologias. Contudo, diante desta exigência, o professor nem sempre se vê preparado para assumir tal responsabilidade. Assim, é preciso que os educadores estejam preparados para caminhar juntos com esta realidade, buscando a formação continuada e refletindo sobre a sua prática. Nesse sentido, além de inserir as tecnologias no contexto escolar é importante propiciar o uso efetivo das mesmas e explorar as suas potencialidades de maneira pedagógica.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), em relação ao uso das tecnologias na Educação, esclarecem que:

É natural, portanto, que na escola também existam muitas dúvidas, indagações, receios por parte dos professores, coordenadores, diretores e pais. Porém, considerando que a tendência irreversível é uma sociedade em crescente informatização, é necessário pensar, refletir e superar esses mitos, assim como assumir algumas verdades em relação à utilização das tecnologias na educação (BRASIL, 1998, p. 154).

Embora essas tecnologias se encontrem presentes no cotidiano escolar, a utilização pelos professores ainda é tímida e limitada, devido, entre outros motivos, à falta de preparo que eles afirmam ter em relação a essa questão. De acordo com Penteado (1999, p.298)

[...] O professor enfrenta os desafios impostos pela profissão e busca criar alternativas, porém a introdução do computador na escola altera os padrões nos quais ele usualmente desenvolve sua prática. São alternativas no âmbito das emoções, das relações e condições de trabalho, dinâmica da aula, da reorganização do currículo, entre outras.

As tecnologias podem ser consideradas como recursos didáticos que favorecem a produção de conhecimento, não de modo melhor ou pior do que já é feito com outros recursos, mas sim de maneira qualitativamente diferente do que é feito. Portanto, a escola demanda um período para se adaptar e para formar seus professores para atuarem de modo a não subutilizar tais recursos. Nesse sentido, o que notamos é que a instituição adquire os equipamentos e montam um “Laboratório de Informática”, que é algo novo para todos. Os professores se veem cada vez mais

pressionados a atualizar a sua prática, aprender e ensinar de forma diferente do que lhes foi ensinado, ou seja, novos tempos, novas práticas de ensino e aprendizagem. Sobre esse aspecto, Penteado (2004, p.284) discute que:

Falar da inserção de TICs na escola significa considerar que ela mobiliza os atores normalmente presentes no seu cenário e traz consigo muitos outros atores. O movimento, a velocidade, o ritmo acelerado com que a Informática imprime novos arranjos na vida fora da escola caminham para a escola, ajustando e transformando esse cenário e exigindo uma revisão dos sistemas de hierarquias e prioridades tradicionalmente estabelecidos na profissão docente.

É necessário auxiliar os professores na compreensão de que as tecnologias podem ser consideradas recursos com potencialidades específicas voltadas para a prática pedagógica e para que tais potencialidades possam ser aproveitadas é preciso incorporá-los dentro e fora da sala de aula, inovar, ser criativo e afastar o medo e a insegurança que ainda existente.

O que se vê hoje são muitos professores vivendo em uma *zona de conforto* e esse comportamento pode ser consequência, talvez, de uma formação deficitária. Isso se explica pelo fato de que, antes dessas inovações, o professor era visto como detentor de todo saber, de modo que ele expunha de um jeito rotineiro o conteúdo e, no contexto de suas aulas, prevalecia a previsibilidade e o controle (PENTEADO, 1999).

A insegurança diante do novo, o despreparo, dentre outros motivos, podem justificar o porquê de os professores permanecerem na sua *zona de conforto* e não migrarem para uma *zona de risco*, tal como sugere Penteado (1999). Esta insegurança em utilizar as TIC na escola pode estar associada ao uso desses recursos sem uma preocupação pedagógica. Atualmente, a grande maioria das pessoas utiliza computadores e torna-se cada vez mais dependente da internet, por exemplo. Porém, esse uso pode estar limitado ao lazer (redes sociais, bate-papo, jogos, assistir vídeos, etc.) ou ao uso pessoal (como fazer uma busca rápida sobre um tema, uma inscrição, envio de e-mails, etc.). Vários professores utilizam dos recursos da informática para preparar aulas, avaliações, fazer controle de notas e frequência dos alunos, mas esse uso está restrito ao planejamento da prática docente, às questões burocráticas e nem sempre ao uso efetivo no contexto escolar. Dessa forma, fica difícil ministrar aulas em situações que não dominam. Além disso, os alunos, nativos digitais, podem levantar questões que, muitas vezes, o professor ainda não está preparado para responder (SANTOS; SANTOS, 2011). Há, ainda, problemas de natureza técnica que inibem o uso de tecnologias por parte dos professores, podendo levar ao afastamento em relação ao

uso do computador na sala de aula. Segundo Penteado (2004, p.284),

[...] o uso de TIC exige movimento constante, por parte do professor, para áreas desconhecidas. [...] além dos problemas técnicos que frequentemente perturbam o andamento das atividades propostas, há as perguntas imprevisíveis que, para grande parte dos professores, são a parte mais difícil de lidar na interação com os alunos.

Não podemos negar que avançar para a *zona risco* é algo difícil e, diante disso, muitos decidem avançar pouco ou até mesmo evitá-la, pois preferem situações onde eles possam desenvolver as ações com um maior controle. Isso se dá, muitas vezes, por terem que lidar sozinhos com essas tecnologias. Sobre essa questão Penteado (1999, p. 311) explica que:

[...] uso do computador na escola não se consolidará com apoio, apenas, de cursos esporádicos para professores [...] é preciso que, em nível de escola, o professor seja motivado a organizar e desenvolver atividades com o computador, e, em parceria com os pesquisadores, técnicos em informática, pais alunos e demais educadores, possa criar estratégias para resolução dos problemas locais.

É comum, nas escolas, deparar-se com professores levando os alunos para a sala de informática e, neste local, realizarem algumas atividades no computador, retornarem para a sala de aula convencional sem que essas atividades representem um modo diferente de aprender Português, Matemática, Ciências ou qualquer outro assunto importante para o seu desenvolvimento. Consiste, então, em um momento de lazer ou, na melhor das hipóteses, de contato com as TICs. Muitas vezes, nem para o próprio professor aquele momento tem algum impacto, pois nem sempre são capazes de articular o conhecimento escolar aos recursos tecnológicos disponíveis. Dessa forma, de nada adianta os computadores estarem disponíveis para uso, se os professores não souberem como, quando e por que utilizá-los em suas aulas. Para Borba e Penteado (2001, p.64):

Muitos professores desistem quando percebem a dimensão da zona de risco. Evitam qualquer tentativa nesse sentido. Muitas vezes assumem e justificam essa postura baseados ou no fato de que acham que os computadores não são para escola, ou que não estão preparados e não encontram condições de trabalho na escola.

Apesar dos esforços da escola para a criação de um espaço informatizado de aprendizagem, no que diz respeito a recursos e investimentos, a capacitação dos professores para uso efetivo e pedagógico dos mesmos parece ser o maior dos desafios. A

Educação precisa de profissionais que busquem um crescimento diante da sua prática, que sejam flexíveis diante das mudanças e atualizações que ocorrem constantemente, que estejam atentos ao perfil dos educandos e dispostos a migrarem para a *zona de risco* (PENTEADO, 1999), visando o avanço em termos do uso das potencialidades educacionais das tecnologias.

## Metodologia

Esta investigação buscou compreender as perspectivas das professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental em relação às aulas de informática. Neste sentido, a análise foi realizada a partir do paradigma qualitativo. Para Bogdan e Biklen (1994, p.287):

A abordagem qualitativa requer que os investigadores desenvolvam empatia para com as pessoas que fazem parte do estudo e que façam esforços concertados para compreender vários pontos de vista. O objetivo não é juízo de valor; mas, antes, o de compreender o mundo dos sujeitos e determinar como e com que critério eles o julgam.

A partir dessa perspectiva, buscamos compreender a visão das professoras de uma escola pública do município de Porto Firme-MG em relação às aulas de informática que ministram nos primeiros anos do Ensino Fundamental. Para tanto, realizamos observações, que foram registradas em um diário de campo, e entrevistas semiestruturadas junto às professoras. Este tipo de entrevista proporciona um aprofundamento do tema pesquisado. De acordo com Bogdan e Biklen (1994), na entrevista semiestruturada, o entrevistador encoraja o sujeito pesquisado a falar sobre uma área de interesse e, em seguida, explora-a mais profundamente. Dessa forma, mesmo quando se utiliza um roteiro, a entrevista semiestruturada faz surgir informações de forma mais livre e as respostas não estão dependentes a um padrão de alternativas.

A entrevista, segundo esses mesmos autores, é um método de coleta de dados, no qual o pesquisador, com metas antecipadamente definidas acerca do objeto de sua pesquisa, entra em contato com aqueles que serão entrevistados para, por meio de um diálogo informal, coletar os dados necessários à sua pesquisa. A partir disso, a primeira ação para delimitar o público investigado foi identificar quantos professores se disponibilizariam a participar da entrevista. Dessa forma, com ajuda da supervisora da instituição, propusemos a entrevista de modo voluntário e cinco professoras se dispuseram a participar. As professoras

entrevistadas atuavam no primeiro, segundo, terceiro, quarto e quinto anos, sendo uma de cada turma.

As entrevistas ocorreram no próprio ambiente de trabalho das professoras, com dia e hora marcada e aconteceram individualmente por meio de questões abertas. O registro dos dados das entrevistas se deu pela gravação do áudio e, posteriormente, foram transcritas para fins de análise.

A análise dos dados foi realizada por meio da interpretação das perspectivas das professoras em relação às aulas de informática entrelaçada com a literatura. Cabe destacar que as falas transcritas respeitaram literalmente o que foi dito pelas professoras, de modo que foram mantidos, inclusive, vícios da linguagem oral e equívocos de concordância. Sempre que necessário, palavras foram adicionadas ao texto visando maior clareza no discurso. Nesses casos, as palavras são apresentadas entre colchetes. Trechos que não se mostraram significativos para a análise foram suprimidos e indicados por reticências entre colchetes.

## As aulas de informática na visão das professoras

O computador entrou no ambiente escolar e com ele trouxe novas formas de se trabalhar e outras perspectivas do que é ensinar e aprender. Por meio da utilização das TIC é possível a criação de um ambiente que favoreça a pesquisa, a comunicação e a aprendizagem utilizando-se de outros mecanismos, diferentemente da sala de aula usual. Essa compreensão é observada nas falas das professoras entrevistadas, quando elas são questionadas quanto à finalidade das aulas de informática. Para as professoras dos anos iniciais pesquisadas, o computador pode ser considerado “[...] um auxílio para aprendizagem do aluno” (professora do segundo ano) ou, ainda, quando conectado à internet, pode “[...] oportunizar aos alunos manusear e interagir com o mundo virtual” (professora do terceiro ano). Já a professora do quinto ano argumenta que: “[...] a finalidade é que os alunos aprendem mais, conseguem uma aprendizagem muito boa, porque tudo para eles é recente, está tudo ao seu dispor [...]”. A partir das colocações feitas pelas referidas professoras, é possível notar uma visão positiva em relação ao uso das tecnologias, em particular do computador, no contexto escolar, bem como para a aprendizagem dos alunos.

Apesar desta visão otimista, acreditamos que, diante das mudanças ocasionadas pela inserção das TICs na escola, vemos a possibilidade de soluções rápidas para algumas questões relacionadas ao ensino; entretanto, elas não resolvem as questões

de fundo. Convivemos em muitas escolas com infraestruturas inadequadas, materiais desatualizados, dentre outros obstáculos. Lidamos, também, cotidianamente, com inúmeros problemas, necessidades e interesses que, muitas vezes, tornam-se conflitantes. Deste modo, torna-se necessário refletir, analisar e compreender as implicações dessa inovação no processo pedagógico.

A partir da fala das professoras, percebemos que elas reconhecem que o computador na escola pode ser um recurso importante no processo de ensino e aprendizagem. Além disso, o contato direto dos alunos com essas tecnologias pode ser considerado um meio de inclusão digital, uma vez que muitos desses alunos não possuem o computador em casa. Diante disso Behrens (2000, p. 74) nos traz que:

O reconhecimento da era digital como uma nova forma de categorizar o conhecimento não implica descartar todo o caminho trilhado pela linguagem oral e escrita, nem mistificar o uso indiscriminado de computadores no ensino, mas enfrentar com critério os recursos eletrônicos como ferramentas para construir processos metodológicos mais significativos para aprender.

Por outro lado, as professoras se sentem intimidadas com a presença da informática na sala de aula, muitas vezes por se tratar de algo novo ou por considerar o computador como algo complexo para se utilizar como recurso didático. Há que se destacar, ainda, que quando o papel das aulas de informática foi foco de discussão nas entrevistas, muitas professoras pareciam não saber qual seria esse papel, pois permaneciam em silêncio ou apresentavam respostas evasivas que dificultavam a interpretação em relação a essa questão.

Quando perguntamos às professoras como se sentiam ministrando as aulas de informática, uma das respostas obtidas foi: “[...] com dificuldade em dar assistência a todos os alunos. Sinto que preciso [me] preparar mais, com aulas de capacitação, ou cursos” (professora do primeiro ano). Sobre esse aspecto, Mercado (2002, p.136) argumenta que:

Muitos professores sentem uma forte angústia, desconforto, vergonha e outros sentimentos com [relação à] informática, acarretando interferência na produtividade desses profissionais. Porque não basta colocarmos à disposição só o computador, é preciso preparar este professor, respeitar o seu tempo e fazer com que eles entendam o porquê de uma nova ferramenta de trabalho.

A partir dessas constatações, foi possível perceber que, para as professoras, a principal finalidade das aulas de informática tem sido associada a um maior desenvolvimento do aluno, ou voltada

para a produção de conhecimentos específicos. Das observações realizadas, notamos que essas aulas são desenvolvidas como uma transposição da aula dita 'tradicional' ou como um momento de interação superficial entre aluno e computador por meio do contato com o mundo virtual, o que pode ser evidenciado na fala da professora do primeiro ano, a seguir:

Eu trabalho dentro da disciplina que eu estou trabalhando, se é sílabas, quais sílabas estamos trabalhando, se é vogais, se é jogo dos sete erros, eu tento buscar dentro da semana o que vai ser trabalhado, mas mais dentro do contexto mesmo. (Professora do primeiro ano)

A partir deste relato da professora observamos que, por vezes, a prática realizada no ambiente usual da sala de aula convencional tem sido replicada nas aulas de informática. Diante da inserção dos computadores nas escolas, os professores são constantemente pressionados a rever e ampliar os seus conhecimentos, o que se torna, muitas vezes, um fator que provoca a resistência de alguns profissionais a estas mudanças ou por se sentirem inseguros diante do novo ou pela falta de condições de trabalho que viabilizem o uso efetivo com tecnologias.

Com a tecnologia fazendo parte da rotina das professoras no ambiente escolar e em sua prática pedagógica, os educadores procuram construir alternativas para implementação de uma proposta de ensino e aprendizagem utilizando o computador como recurso didático. Dessa forma, buscam trabalhar nas aulas de informática, 'pesquisas' para fixar o que está sendo trabalhado dentro de cada disciplina ou por meio de jogos, curiosidades, histórias. Para a professora do quarto ano entrevistada "[...] É muito boa a aula de informática, pois complementa aquilo que está sendo trabalhado em sala [...]". Contudo, sem elaboração de atividades específicas para o uso de tecnologias parece não haver um impacto significativo no ensino e na aprendizagem, uma vez que não são exploradas as potencialidades pedagógicas dos recursos disponíveis. As aulas de informática ministradas pelas professoras acontecem quinzenalmente e o planejamento é feito em conjunto com a supervisora, conforme aponta a fala, a seguir, de uma professora do primeiro ciclo de alfabetização.

[...] É assim junto com a supervisora [...], e nós temos aqui uma bibliotecária que é responsável para nos auxiliar e agendando para nós de 15 e 15 dias [o laboratório de informática], aí cada professora vai com sua turma pra sala de informática. (Professora do segundo ano)

As falas das professoras parecem evidenciar um despreparo diante das demandas educacionais. Entretanto, percebemos um desafio na formação deste profissional, que tem um caráter

particular. Na realidade, nos deparamos com uma escola com professores ainda sem formação, alguns ainda resistentes ao uso das TICs e com inúmeras dificuldades em se adaptar e atender às demandas atuais da educação, no que se refere às tecnologias. Nesse sentido, Mercado (2002, p.139-0) discute que

[...] poucos professores estão preparados para integrar esses diferentes domínios na sua prática pedagógica. [...] na realidade, as investigações sobre o emprego das novas tecnologias no cotidiano da sala de aula estão aquém do que se poderia desejar. Por isso, são muitas as questões, dúvidas e ansiedades dos professores sobre o uso da informática na educação.

Desse estudo, destacamos que as aulas de informática nos anos iniciais estão sendo ministradas por professoras inseguras, muitas vezes por não saber manusear os computadores, e sem formação para uso efetivo e pedagógico desses recursos. Nesse caso, as aulas têm servido como forma de lazer e passatempo para os alunos.

[...] muitos chegam e falam assim para mim “ah, professora cheguei em casa e decorei o site que você entrou e eu brinquei também em casa, foi ótimo descobrir outras atividades”. Então, eu acho para quem tem [computador] em casa é muito bom também. (Professora do quinto ano)

Uma proposta, trazida pela professora do segundo ano, consiste em trabalhar as aulas de informática por meio de projetos. Esse tipo de trabalho pode ser uma estratégia pedagógica que possibilita aos professores desenvolver com os alunos, por um período de tempo, um estudo sobre tema de interesse dos estudantes, incentivando, assim, a descoberta, a investigação e o desenvolvimento de senso crítico nos educandos. Ainda neste sentido, o tema de um projeto pode ser uma forma para dar significado aos conteúdos trabalhados em sala de aula, sendo que pode ser estabelecido pela escola, pelos professores ou até mesmo pelos alunos. Para Cattai e Penteadó (2009, p. 108),

Ao desenvolver projetos em suas aulas, o professor pode fazer uso das mais diferentes mídias disponíveis em sua escola, entre elas podemos citar: jornais, revistas, Internet, calculadoras e softwares educacionais, o que normalmente não acontece nas aulas tradicionais. O uso das tecnologias da comunicação e informação (TIC) abre um grande leque de possibilidades no processo de implementação de projetos nas escolas. Além de serem úteis como fontes de informações, servem de suportes para a comunicação e publicação dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos.

Desse modo, o que evidenciamos, a partir da análise das entrevistas, foi que uma professora revelou que, nas aulas de informática, são trabalhados temas, planejados juntamente com a supervisora, conforme indica a fala da professora do segundo ano, a seguir:

Eu trabalho os temas que são sugeridos pela supervisão, a sugestão nos sites, como os projetos. Nós trabalhamos desde o início do ano o Sítio do pica-pau [amarelo], a Bela e a Fera, O jardim de Ceci, estamos trabalhando agora a árvore mágica, e o próximo projeto nosso vai ser natal.

As outras professoras, no entanto, revelaram que o planejamento das aulas ministradas no laboratório de informática é semelhante ao das aulas convencionais. Ou seja, os dados evidenciam que há uma transposição direta da sala de aula usual para o ambiente informatizado. Desse modo, elas planejam as aulas, considerando o conteúdo que estão desenvolvendo na sala de aula, conforme observamos nas falas das professoras. A professora do terceiro ano diz que planeja as aulas de informática “De acordo com o conteúdo que está sendo trabalhado”. Nessa mesma direção, a professora do quarto ano explica que trabalha “[...] os mesmos conteúdos que estão sendo desenvolvidos na sala de aula”.

A formação inicial e continuada pode ser o ponto crucial para que as TICs sejam incorporadas de maneira efetiva no ambiente escolar. Assim sendo, das análises realizadas percebemos que os professores não estão tendo esta formação adequada para trabalhar com os computadores junto aos seus alunos. Por meio das palavras da supervisora, a formação ou capacitação dos professores para o uso dos computadores na escola não ocorreu. Segundo ela, foi oferecido um curso, o qual apenas uma supervisora da escola e uma professora poderiam participar para, assim, repassar as informações para as demais. Este curso, segundo a supervisora, se resumiu a ensinar a executar comandos básicos no computador como, por exemplo, ligar, desligar, salvar arquivo, dentre outros. Essas noções básicas, para ela, não acrescentou em nada em relação ao ensino utilizando tecnologias. Hollerbach, Faria e Herneck, (2011) corroboram essa situação, uma vez que na pesquisa que desenvolveram junto a professores da rede estadual do município de Viçosa, vinculados ao Projeto Escola em Rede<sup>v</sup>, observaram o uso restrito da informática, de modo que não houve uma reflexão crítica da prática docente.

Há décadas, projetos como o PROINFO possibilitaram que as TICs chegassem à escola e muitos professores que não tinham o preparo necessário para utilizá-las com seus alunos. Ainda hoje isso é observado. Sobre esse aspecto, acreditamos que a formação continuada de professores para trabalharem com as TICs nas escolas é fundamental. Cabe destacar que existem iniciativas,

algumas vindas de órgãos como secretarias de educação e outras implementadas a partir de projetos de extensão ou de pesquisa voltadas para a formação docente e o uso de tecnologias. Entretanto, elas nem sempre contemplam as reais necessidades dos docentes e, em alguns momentos, desconsideram o contexto onde são desenvolvidas. Diante disso, dificilmente vemos os professores implementando os resultados dessas capacitações com seus alunos. Além disso, não podemos esquecer que a carga horária dos professores de escola pública do ensino fundamental é intensa e, talvez, esse seja um dos grandes desafios para que propostas sejam realizadas.

Nas falas das professoras percebemos que tanto no ambiente informatizado quanto na sala de aula usual os conteúdos trabalhados são os mesmos. Um exemplo disso foi o que observamos em nossa pesquisa de campo, pois uma professora que estava trabalhando o tema ‘animais em extinção’ na sala de aula usual quis dar continuidade a essa temática também nas aulas de informática. Acreditamos que essa pode ser considerada uma prática positiva. Contudo, é importante analisar como isso vem sendo feito, pois o tema na aula de informática deve ser explorado levando em consideração as possibilidades que a tecnologia oferece para além do que já se tem no ambiente da sala de aula usual. Borba (2011, p. 7) destaca que “[...] são necessários problemas novos para novas mídias em ambientes didáticos e que não devemos ‘domesticar’ novas mídias reproduzindo nelas práticas feitas com uma mídia mais antiga [...]”.

Em relação à diferença entre a prática educativa na sala de aula usual e no laboratório de informática, as professoras mencionam que os alunos gostam das aulas em que utilizam o computador porque se trata de algo diferente. As professoras descrevem as semelhanças e as diferenças das aulas ministradas na sala usual e as aulas ministradas no laboratório de informática do seguinte modo:

[...] na sala eu vou trabalhar com quadro, giz e alguns objetos que eu tenho próximo; lá eu vou trabalhar um outro tipo de recurso, que é, ele vai manusear com mousse, ele vai ter muitas cores, até mesmos os animais, muitos jogos ali que tem, os animais para ele. Então, eu acho que nas aulas de informática a diferença é essa, é um ambiente diferente né, do giz e do quadro. (Professora do primeiro ano)

Então, a semelhança é que você pode estar buscando a pesquisa primeiro na aula de informática e depois colocar uma expositiva dentro do mesmo assunto. E depois do laboratório, da pesquisa, você vai e tira as dúvidas da aula expositiva. Então, a semelhança é a matéria em si e as diferenças é que no computador, na internet, eles vão

fazer pesquisa prática, aliás, teórica e na expositiva eles vão complementar a aula de laboratório de pesquisa. (Professora do quinto ano)

Através das falas das professoras, é notória a necessidade de capacitações efetivas e assessoria continuada aos professores, para que eles possam ter acesso com maior segurança aos recursos didáticos disponíveis nos laboratórios de informática nas escolas.

A inserção de tecnologias na escola pressupõe mudança na prática docente. Contudo, a docência, independentemente do uso das TIC, consiste em uma profissão complexa. Nela estão envolvidas as propostas pedagógicas, os recursos técnicos, as leis que estruturam o funcionamento da escola, os alunos, a direção, a supervisão e muitas outras especificidades (BORBA; PENTEADO, 2001). Diante disso, há muitos desafios para que os computadores sejam visto como recursos didáticos no processo de ensino e aprendizagem. Segundo as professoras entrevistadas, as aulas de informática deveriam ser estruturadas considerando os seguintes aspectos: currículo condizente com essa demanda, técnicos especializados para auxiliar os professores, planejamento que englobe as atividades com tecnologias, dentre outros. Os dados coletados ilustram essa compreensão.

Ah, teria que ter um técnico, uma pessoa profissional para estar ali e ele, por semana, vai ver o que vai ser trabalhado junto com nós professores [...]. Ah, também o ambiente, igual na nossa escola é um pouco apertado [o laboratório de informática], as crianças têm que ficar em dupla, é uma sala quente, não é tão confortável, ele [o governo] dá a máquina, mas não dá o suporte. (Professora do primeiro ano)

Outra professora, a do terceiro ano, chama a atenção para a proposta curricular alertando que a aula de informática “deveria constar no currículo com programação e organização, e profissional habilitado”.

Conforme apontamentos advindos das entrevistas, muitas são as necessidades e desejos para que suas aulas se tornem efetivas. Mas, em uma escola não há apenas alunos, professores, diretor, carteiras e a já conhecida lousa. Ela possui suas normas, seu currículo, regimentos já determinados, uma pseudoautonomia do professor, além dos muitos obstáculos a serem vencidos.

Deveria acontecer com pessoas mais preparadas, a gente chegar à sala e já ter uma pessoa preparada esperando a turma, que ajude a professora a orientar os alunos, uma professora sozinha fica muito difícil para lidar com a turma toda, toda hora um chama. Queria falar que também não há computadores para todos; os alunos têm que sentar dois a dois ou três a três, aí dificulta o trabalho da gente isso. (Professora do quarto ano)

[...] assim, na realidade, por não termos técnico especialista, a estrutura fica a desejar. Mas, a gente espera que o governo traga uma proposta para nós, mais estrutura com técnico ou poder, não sei, no caso, designar especialistas na área. Aí sim vai ter uma estrutura excelente. (Professora do quinto ano)

Os desafios diante das novas tecnologias tornam-se cada vez presentes no cotidiano escolar. As professoras entrevistadas questionam a todo o momento uma estrutura adequada para trabalhar com as aulas de informática, que a escola parece não possuir. A quantidade de computadores é insuficiente para o número de alunos, falta apoio técnico, entre outros. Essa realidade gera transtornos e ineficácia no trabalho realizado nas aulas de informática. Outro problema encontrado é a necessidade de manutenção nos computadores com despesas que nem sempre cabem no orçamento da instituição, problema este que acarreta o não funcionamento deste espaço pelos alunos e professores.

Diante do exposto, para que ocorra o uso das TICs na Educação com qualidade, é necessário oferecer condições de trabalho aos docentes, por meio de formação adequada, apoio técnico e infraestrutura. O computador na escola, por si só, não irá impactar o trabalho docente e o processo de ensino e aprendizagem dos alunos se esse conjunto de elementos essenciais não for viabilizado.

## Considerações Finais

Devido ao desenvolvimento tecnológico, a sociedade passou por grandes transformações nas últimas décadas, o que implica a necessidade da Educação também adaptar-se a essa realidade e, sobretudo, assumir o importante papel na aplicação desses recursos, o que deve ser iniciado na Educação Fundamental.

Nesse estudo, constatamos que os professores não possuem uma frequência regular no que diz respeito à utilização do laboratório de informática, além de que não há uma programação dessas aulas, tal como ocorre com os demais componentes curriculares. Percebemos, ainda, que isso é acarretado por diversos motivos como, por exemplo, o fato do laboratório não contar com técnicos qualificados para auxiliar os professores e os alunos nas aulas.

Em relação à formação de professores para o uso pedagógico de tecnologias, concluímos que sem ela dificilmente se efetivará a incorporação das TICs no contexto escolar. Nas entrevistas com as professoras, em momento algum foi mencionada a realização de

cursos de formação continuada com esse propósito, levando a supor que ela não tem ocorrido.

A desmotivação também é percebida nas falas das professoras, pois durante as entrevistas foi possível notar que elas não tinham muito para falar sobre experiências significativas vivenciadas nas aulas de informática. Apesar de acreditarem que as aulas no laboratório são importantes, porque despertam o interesse do aluno, elas ocorrem quinzenalmente e se mostram insuficientes para que um trabalho contínuo possa ser desenvolvido, de modo a repercutir significativamente na aprendizagem dos estudantes. Além disso, não observamos, na ocasião da pesquisa, nenhuma mobilização na escola para que este cenário fosse mudado. A partir disso, podemos concluir que as políticas educacionais implementadas nas escolas públicas, como o PROINFO, nem sempre cumprem com o seu propósito, uma vez que o professor se vê sozinho no seu trabalho pedagógico, de modo que se torna difícil uma efetivação da proposta, em termos de contribuição para o ensino e a aprendizagem.

Como já mencionado, percebemos que, para estas professoras, é mais viável permanecer em uma *zona de conforto*, conforme discute Penteadó (1999), pois considerando todas as atribuições que possuem, bem como a (des)valorização e condições de trabalho, nem sempre há disposição para se arriscar em situações inovadoras. Além disso, é extremamente difícil para os professores, que se veem diante de uma nova demanda, transformar a sua prática e mudar a sua postura sem contar com o apoio de que necessitam. Dessa forma, percebemos que as aulas de informática são apenas uma transposição da sala de aula convencional para o laboratório. Assim, as potencialidades que as TICs apresentam não são exploradas e o computador se torna um simples ‘adereço’ no espaço escolar.

Ponderamos, contudo, quanto é difícil para os professores da escola pública, de modo geral, realizar seu trabalho, uma vez que eles estão inseridos em um contexto permeado de situações conflitantes, as quais interferem diretamente em sua ação pedagógica (a desvalorização da profissão, problemas com os alunos, a carga horária excessiva, dentre outras).

Nas observações realizadas, notamos que outro problema é evidenciado: a organização física dos laboratórios. As salas são muito pequenas para comportar todos os alunos de cada turma e, por conseguinte, as atividades eram sempre realizadas em dupla, pois não havia computadores para todos. As atividades em duplas podem ser interessantes quando se espera que um diálogo entre os pares se estabeleça. Contudo, em determinados momentos, é importante que todos os alunos tenham um computador à sua

disposição para que possam, individualmente, tomar decisões e produzir conhecimentos com a tecnologia.

O planejamento é outro fator imprescindível na organização escolar e na prática pedagógica. Deste modo, a resistência em considerar as aulas de informática como componente curricular pode se justificar pela falta de conhecimento e desmotivação, pois incorporar as TICs no currículo requer repensar a estrutura escolar e buscar novos conhecimentos. Entendemos que o novo, por vezes, causa resistência e assusta, mas com apoio e formação adequada essas dificuldades podem ser superadas ou amenizadas. Se quisermos uma Educação de qualidade e que o nosso trabalho seja reconhecido, devemos sair da *zona de conforto* e buscar práticas de ensino diversificadas. É nesse sentido que temos direcionado nossos olhares e concentrado esforços.

Atualmente, a segunda autora deste artigo tem coordenado ações de pesquisa com o objetivo de investigar como as TICs atuam no processo de ensino de Matemática a partir de experiência com professores que ensinam Matemática no Ensino Fundamental, tanto nos anos iniciais quanto nos anos finais. Nossos estudos também estão intimamente relacionados a questões da formação continuada de professores, os quais nem sempre possuem formação específica nem em Matemática e nem para o uso de tecnologias no ensino. Em nossas pesquisas, assumimos uma concepção teórica na qual as TICs são vistas como 'atrizes' no processo de ensinar e aprender e, sendo assim, elas podem levar professores a vislumbrar novas possibilidades para o ensino de Matemática e de outras áreas do conhecimento. Com nossas investigações e ações formativas, pretendemos contribuir com a formação continuada de professores, analisando os aspectos envolvidos na implementação de diferentes recursos tecnológicos em ambientes escolares e a compreensão dos participantes com relação ao tema, bem como possibilitar o acesso dos mesmos a determinadas estratégias pedagógicas e à informática.

## Referências

ALMEIDA, M. E. *Proinfo: informática e formação de professores*. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000.

BEHRENS, M. A. Projetos de Aprendizagem Colaborativa num Paradigma Emergente. In.: MORAN, J. M.; MASETTO, M.; BEHRENS, M. A. *Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica*. Campinas: Papyrus, 2000.

- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora, 1994.
- BORBA, M.C. Educação Matemática a distância on line: balanço e perspectivas. IN *XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática*. Recife, 2011.
- BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. *Informática e educação matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais*. Brasília: MEC/SEF. 174 p., 1998. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf>>. Acesso em 11/03/2013.
- CATTAI, M. D. S.; PENTEADO, M. G. A Formação do Professor de Matemática e o Trabalho com Projetos na Escola. In: *Ciência e Educação*, v. 15, n. 1, p. 105-120, 2009.
- FARIA, P. S; HOLLERBACH, J. G.; HERNECK; H. R. Projeto Escolas em Rede: trabalho docente e a incorporação das tecnologias no ambiente escolar. In: *VI Simpósio sobre Trabalho e Educação*. 2011. p.1-21.
- HOLLERBACH. J. G ; FARIA.P.S;HERNECK.H.R. O Projeto Escolas em Rede: a perspectiva da inclusão na cultura digital no contexto dos saberes docentes. In: *VI Seminário Internacional - As redes Educativas e as Tecnologias*. FE/UERJ, 2011.
- KENSKI, V. M. *Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação*. Campinas: Papirus, 2007.
- MERCADO, L. P. L. Formação docente e novas tecnologias. In.: MERCADO, L. P. L. (Org.) *Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática*. Maceió: Edufal, 2002.
- PENTEADO, M. G. Novos atores, novos cenários: discutindo a inserção dos computadores na profissão docente. In. BICUDO, M. A. V. (Org) *Pesquisa em educação matemática: concepções e Perspectivas*. São Paulo, Editora UNESP, p. 297-313, 1999.
- PENTEADO, M. G. Redes de Trabalho: Expansão das Possibilidades da Informática na Educação Matemática na Escola. In: BICUDO, M. A. V. & BORBA, C. M. (org.). *Educação Matemática: pesquisa em movimento*. São Paulo: Cortez, pp. 283-295, 2004.
- SANTOS, S. C.; SANTOS, M. R. Ensino de Geometria nos Anos Iniciais: possibilidades com o SuperLogo. In.: *I Encontro de Educação Matemática nos Anos Iniciais*. 2011. p.1-14.

---

NOTAS:

<sup>i</sup> EDUCOM - Implementado em 1983, foi o primeiro e principal projeto público a tratar da informática educacional. Originou-se do 1º Seminário Nacional de Informática na Educação realizado na Universidade de Brasília em 1981. Disponível em: <file:///E:/Nova%20pagina%201.htm>. Acesso em 26/03/2013.

<sup>ii</sup> FORMAR - Implementado em 1987, destinava-se, em sua primeira etapa, à formação de profissionais para atuarem nos diversos centros de informática educativa dos sistemas públicos de educação. Disponível em: <file:///E:/Nova%20pagina%201.htm>. Acesso em 26/03/2013.

<sup>iii</sup> PRONINFE - Foi implementado em outubro de 1989 pelo MEC com a finalidade de desenvolver a Informática Educativa no Brasil através de projetos e atividades, articulados e convergentes, apoiados em fundamentação pedagógica sólida e atualizada, de modo a assegurar a unidade política, técnica e científica imprescindível ao êxito dos esforços e investimentos envolvidos. Disponível em <file:///E:/Nova%20pagina%201.htm>. Acesso em 26/03/2013.

<sup>iv</sup> PROINFO - Surgiu em 1997 com o objetivo de promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica. Disponível em: <file:///E:/ProInfo%20%20Apresenta%C3%A7%C3%A3o.htm>. Acesso em 26/03/2013.

<sup>v</sup>Para mais detalhes consulte:

<<http://www.mg.gov.br/governomg/portal/c/governomg/governo/acoes-do-governo/5807-educacao/61456-escolas-em-rede/5794/5040>>. Acesso em 17/07/2014.

---

**Sobre as autoras:**

*Aline das Neves* é Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), em Minas Gerais. Atualmente, cursa Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão Escolar na mesma instituição e atua como professora dos anos iniciais do Ensino Fundamental na rede estadual de ensino.

*Silvana Claudia Santos* possui Doutorado em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP. É professora do Departamento de Educação na Universidade Federal de Viçosa, MG, e do Programa de Pós-Graduação em Educação da mesma instituição.

*Recebido em: 26/08/2014*  
*Aceito para publicação em 05/02/2015*