

Inserção de tecnologias digitais na educação básica: estudo de caso de uma escola brasileira

Insertion of digital technologies in basic education: case study of a Brazilian school

Lívia Moreira de Camargo Barreto

Maria Angélica Penatti Pipitone

Dayson Fernando Ribeiro Brandão

Bruna Pacheco

Universidade de São Paulo (USP)/Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (ESALQ). Brasil.

Resumo

Neste trabalho buscamos discutir e verificar a utilização das tecnologias da informação e comunicação (TIC), mais especificamente do computador e demais tecnologias digitais, nas aulas e analisar seu uso no cotidiano dos professores e alunos. Apresentamos dados obtidos por questionários, com perguntas dissertativas e objetivas, realizados com 35 professores do ensino fundamental II e médio, 86 alunos do ensino fundamental II e 210 alunos do ensino médio de uma escola pública, localizada no município de Piracicaba, estado de São Paulo, Brasil. Os resultados apontaram que tanto professores como alunos estão bem familiarizados com as tecnologias digitais e as utilizam no seu dia a dia em diversas atividades, a maioria delas voltadas para o lazer, entretenimento e comunicação. Os dados mostraram que apenas 40% dos professores que participaram da pesquisa utilizam as tecnologias digitais com seus alunos, mostrando que a presença das TIC nas escolas e a familiaridade dos professores com essas não se traduz, prontamente, na sua utilização no processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: tecnologias da informação e comunicação (TIC); tecnologias na educação; nativos digitais; educação básica.

Abstract

The aim of this research was to verify and discuss the use of information and communication technologies (ICT), more specifically the use of computer and other digital technologies in the classroom and analyze their use in the daily lives of teachers and students. Here we present data obtained from forms filled in by 35 elementary II and high school teachers, 86 elementary II school students II and 210 high school students from a public school located in Piracicaba, State of São Paulo, Brazil. The results showed that both teachers and students are very familiar with digital technologies and use them in their day-to-day activities, most of them aimed at the leisure, entertainment and communication. The data also showed that only 40% of teachers surveyed use digital technologies with their students, indicating that the presence of ICT in schools and teachers' familiarity with them does not mean they're being effectively used in the teaching-learning process.

Keywords: Information and communication Technologies (ICT); technology in education; digital natives; basic education.

1. INTRODUÇÃO

É grande a discussão no Brasil e no mundo em torno das contribuições das tecnologias digitais nos espaços escolares. Também é inegável que para que as tecnologias possam fazer parte do cotidiano das salas de aula as escolas e, sobretudo, os professores devem estar preparados para reconhecer e experimentar o potencial das TIC (tecnologias da informação e comunicação) no ensino, na aprendizagem e porque não destacar no próprio desenvolvimento profissional dos docentes.

No caso das escolas vinculadas à rede pública e oficial paulista (estado de São Paulo – Brasil) a presença das salas de informática criadas pelo programa estadual “Acessa Escola”, desde 2008 vem oferecendo aos professores, um desafio e simultaneamente uma oportunidade de criar, experimentar e avaliar novas situações de aprendizagem baseadas nas tecnologias digitais que, como consequência, promovem novas maneiras de abordar o conteúdo, manejar a sala de aula e produzir e disseminar o conhecimento, baseado em formas mais colaborativas e ativas.

48

Em suma, o fenômeno da inserção das TIC no processo educativo (apesar de não ser recente) pode ser considerado de grande complexidade, apresentando vários desafios a serem superados. Assim, centramos esse estudo na incorporação das TIC, mais especificamente das tecnologias digitais e da Internet, no processo de ensino-aprendizagem e no cotidiano de professores e alunos. O intuito principal do trabalho foi verificar se essas tecnologias vêm sendo utilizadas durante as aulas, qual a familiaridade dos professores e dos alunos com estas, entre outros aspectos relacionados a esse processo.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Passamos por várias épocas marcadas sempre por algum tipo de tecnologia até chegarmos à era tecnológica atual da Sociedade Digital ou Sociedade da Informação (Kenski, 2003a), uma sociedade que vivencia mudanças constantes, originada dos avanços na ciência e na tecnologia (Coutinho & Lisbôa, 2011). Nessa sociedade as TIC estão sempre presentes interferindo no modo como adquirimos conhecimentos (Kenski, 2003b).

As TIC permitem o acesso a uma variedade de informações de contextos próximos ou distantes (Porto, 2006). São também capazes de propiciar processos intensivos de interação e de integração (Kenski, 2003a). O computador e as demais tecnologias digitais, por exemplo, exploram o uso de imagem, som e movimento simultaneamente, proporcionando informações de forma rápida e em tempo real (Moran, Masetto & Behrens, 2004). Em um processo educativo essas características podem ser exploradas como elemento de aprendizagem e como espaço de socialização (Porto, 2006).

Dessa forma, a inserção das TIC na educação visando, sobretudo, transformar o processo de ensino-aprendizagem e aumentar o desempenho escolar já não é novidade. Experiências educativas com o uso da informática nas escolas brasileiras começaram a aparecer na década de 1970 e ganharam força na década de 1990 (Faria, 2004). Em tal década, o investimento na inclusão das TIC nas escolas obedeceu uma tendência global, já que governos de vários países criaram programas para equipar as escolas públicas com tecnologias digitais (Fantin & Rivoltella, 2012).

No Brasil não foi diferente e em 1997, foi criado o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), ligado ao Ministério da Educação (MEC), objetivando entregar computadores, laboratórios de informática e recursos digitais educacionais na rede pública de ensino, bem como tratar da formação continuada dos professores (Silva, 2011; Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação [CETIC], 2013). Posteriormente outros programas também foram criados a partir dos mesmos princípios, como o Programa UCA – Um Computador por Aluno – uma iniciativa também ligada ao MEC – que contemplou a compra de *notebooks* para as escolas públicas brasileiras (Amiel, 2011).

No âmbito do estado de São Paulo, já em 2008, visando alcançar a apropriação das tecnologias da informação e comunicação a partir das salas de informática das escolas estaduais, o Governo do Estado de São Paulo criou o Programa “Acessa Escola”. O Programa tem como parte dos seus objetivos disponibilizar as salas de informática para a comunidade e ampliar o uso dos recursos da Internet entre os alunos, professores e servidores (Acessa Escola, 2010).

Trata-se de um exemplo de investimento do Estado com a inserção das TIC no ambiente escolar, reconhecendo que o país não pode ficar ausente dessa integração; contudo estes investimentos ainda estão muito voltados para a

infraestrutura. Como Amiel (2011) aponta, existe nessa área uma preocupação exacerbada com o instrumento em detrimento do processo e dos fins a serem atingidos.

É importante perceber que a introdução das tecnologias é apenas uma etapa sendo considerada a menos difícil de ser executada, em uma cadeia para obter resultados efetivos no ensino (Sorj & Lissovsky, 2011). Ou seja, a tecnologia sozinha não significa solução e não melhorará a educação sem um propósito que envolva as escolas, os estudantes e, principalmente, os professores. Da mesma forma, equipar as escolas com tecnologia não implicará na sua efetiva utilização.

A pesquisa TIC Educação 2013 (CETIC, 2014) mostra que 99% das escolas públicas brasileiras (sem contar escolas rurais e federais) já possuem computadores e que 95% delas têm acesso à Internet. Indica também que, apesar do investimento e avanço na infraestrutura tecnológica, o uso pedagógico do computador e da Internet não faz parte da rotina diária dos alunos nas escolas públicas.

50

Esses dados evidenciam a necessidade de rever o tipo de investimento que vem sido oferecido para que as TIC não continuem sendo subutilizadas. Por exemplo, não basta dar um computador ao professor e esperar fluência e transposição didática, uma vez que o acesso e a interação com essas ferramentas é somente uma parcela do desenvolvimento de uma fluência tecnológica. Para haver uma efetiva participação são necessários além de recursos, formação e toda uma estrutura de apoio, tanto comunitária como institucional. (Amiel & Amaral, 2013).

No que se refere à formação dos docentes, existem cursos de formação continuada que são fornecidos pelo Ministério da Educação e Secretarias Estaduais da Educação, mas estes são geralmente introdutórios, teóricos, de curta duração e enfatizam a manipulação de ferramentas, apresentando recomendações sobre como e para quais finalidades empregá-las (Kenski, 2003b; Fantin & Rivoltella, 2012; Amiel & Amaral, 2013). No entanto, ter o domínio instrumental pode ser mais simples do que encontrar formas viáveis de integrar, de fato, as TIC no processo de ensino-aprendizagem (Ponte, 2000).

Sem uma formação tecnológica e pedagógica apropriada os docentes parecem desconfortáveis em utilizar as TIC nas aulas. E talvez pelo receio em deixar transparecer suas dificuldades diante dos alunos, receio em ser, muitas vezes,

aqueles que menos sabem (Ponte, 2000), os mesmos tentam conter ao máximo o avanço dessas tecnologias no contexto didático, fazendo pequenas concessões, porém sem mudar o essencial. Moran (2013) ressalta que os professores compreendem que precisam mudar, porém não sabem exatamente como fazê-lo e não se sentem preparados e seguros para a inovação.

Embora não se sintam preparados para utilizar a tecnologia no ambiente escolar, é possível dizer que os professores estão familiarizados com ela, isso porque, segundo a pesquisa TIC Educação 2013 (CETIC, 2014), o uso do computador e da Internet por docentes brasileiros em seu cotidiano está próximo da universalização. O estudo (que contou com 1.987 professores) mostra que 97–99% dos docentes em qualquer faixa-etária possui computador em seu domicílio. Aponta também que 95–97% têm acesso à Internet em casa e que 86–93% indicaram ter feito uso da Internet nos últimos três meses “todos os dias ou quase todos”.

A mesma pesquisa aponta que as tecnologias digitais estão muito presentes também no cotidiano de grande parte dos alunos das escolas públicas brasileiras. Isso condiz com os “novos alunos” relatados por Prensky (2001), que tiveram contato precoce com as TIC e as tornaram parte integral de suas vidas. Esses alunos, nascidos após os anos 1980 e considerados “nativos digitais” (Palfrey & Gasser, 2008), apresentam de maneira geral uma avançada desenvoltura com as tecnologias, embora mais vinculada aos fins pessoais e sociais.

Diante de tudo isso, vale lembrar que embora os alunos nativos digitais possam apresentar mais facilidade em usar a tecnologia do que seus educadores, a aprendizagem através desta só se torna possível com a participação de uma pessoa que os oriente. Sendo assim a desenvoltura dos alunos com as tecnologias digitais não garante aprendizado cabendo ao professor o papel de ajudá-los a interpretar as informações, relacioná-las e contextualizá-las (Moran et al., 2004).

3. METODOLOGIA

Este estudo foi realizado com professores e alunos do ensino fundamental II e do ensino médio ao longo de 2014, em uma escola estadual situada na cidade de Piracicaba, São Paulo. A escola contava, nesse período, com 50 professores e estavam matriculados aproximadamente 1100 alunos no ensino

fundamental II e no ensino médio¹. A escola escolhida como objeto de estudo já dispunha de uma sala equipada com computadores e acesso à Internet e também apresentava um histórico de atuações de parceria com a universidade proponente do presente trabalho.

Para a coleta de dados foram elaborados dois questionários contendo perguntas dissertativas e objetivas, um direcionado aos professores e outro aos alunos do ciclo II do ensino fundamental e do ensino médio. Houve registro de termo de consentimento livre e esclarecido entre os docentes participantes da pesquisa.

O questionário feito para os professores foi preparado tendo como base a pesquisa realizada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CETIC, 2013). As questões foram divididas com três enfoques: a) delinear o perfil dos professores; b) verificar e identificar o uso das tecnologias digitais no cotidiano desses; c) verificar se as tecnologias digitais estão sendo incorporadas nas aulas, buscando também saber quais as dificuldades encontradas pelos docentes para incorporá-las, qual a opinião desses sobre o uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem, e ainda, se eles estão participando de cursos de formação para usarem essas tecnologias.

52

O questionário preparado para os alunos teve como referência um documento referido em pesquisa ocorrida em Portugal e conduzida por Paiva (2003). Esse questionário, assim como o dos docentes, foi dividido em três partes a fim de: a) delinear o perfil dos alunos; b) verificar e identificar o uso das tecnologias digitais no cotidiano desses; c) verificar se as tecnologias digitais estão sendo incorporadas nas aulas e quais dessas atividades realizadas os alunos consideraram auxiliares no aprendizado.

Um total de 35 professores respondeu o questionário de forma voluntária após a apresentação da proposta de investigação e isso ocorreu durante três reuniões formais de Aulas de Trabalho Pedagógico Coletivo (ATPC) realizadas na escola. No caso dos alunos, duas séries do ensino fundamental II (7º e 9º ano) e outras duas séries do ensino médio (1º e 3º ano) participaram da pesquisa, perfazendo

¹ No Brasil a educação básica compreende a educação infantil (creche e pré-escola), o ensino fundamental de nove anos e o ensino médio com duração mínima de três anos. O ensino fundamental, por sua vez, é dividido em cinco anos iniciais (Ciclo I) e em quatro anos finais (Ciclo II).

um total de 296 alunos (sendo 86 do ensino fundamental II e 210 do ensino médio). Como os questionários foram preenchidos durante as aulas os anos foram escolhidos de acordo com a disponibilidade apresentada pelos professores.

Cabe observar que a quantidade de alunos por série e por classe na escola varia consideravelmente e que em todas as ocasiões, houve acompanhamento durante o preenchimento dos questionários para solucionar possíveis dúvidas. Os participantes da pesquisa já possuíam vínculo de parceria registrado formalmente entre a universidade e a escola básica, mas mesmo assim, foi assegurado o consentimento livre e esclarecido dos mesmos.

A análise dos dados foi feita através da quantificação das respostas e elaboração de gráficos, sendo que para as questões dissertativas fez-se a leitura de cada uma das respostas e sua posterior categorização. Segundo Moraes (1999) a categorização consiste em agrupar dados considerando as características comuns existentes seguindo critérios previamente estabelecidos ou definidos no processo, facilitando assim a análise da informação.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL II E DO ENSINO MÉDIO

Em relação ao perfil dos professores, observou-se que a maioria era do gênero feminino (60%), com idade entre 31 a 45 anos (Gráfico 1), e com larga experiência docente, mais de 10 anos atuando na profissão, perfazendo 74% dos respondentes (Gráfico 2). O perfil etário desses docentes deve ser aqui ressaltado, pois indica que a maioria destes praticamente não teve, ou teve pouco contato com computadores ou outras tecnologias digitais na infância e adolescência.

Todos os professores afirmaram que possuíam qualquer tipo de equipamento eletrônico (computador, notebook, tablet, smartphone etc.) em casa com acesso à Internet. Esse dado confere com a pesquisa TIC Educação (CETIC, 2014) e com outros estudos (Sorj & Lisovsky, 2011; Fantin & Rivoltella, 2012), mostrando que a presença do computador e da Internet na casa dos docentes é bastante comum.

GRÁFICO 1

Percentual de professores respondentes por faixa etária – Brasil, 2014

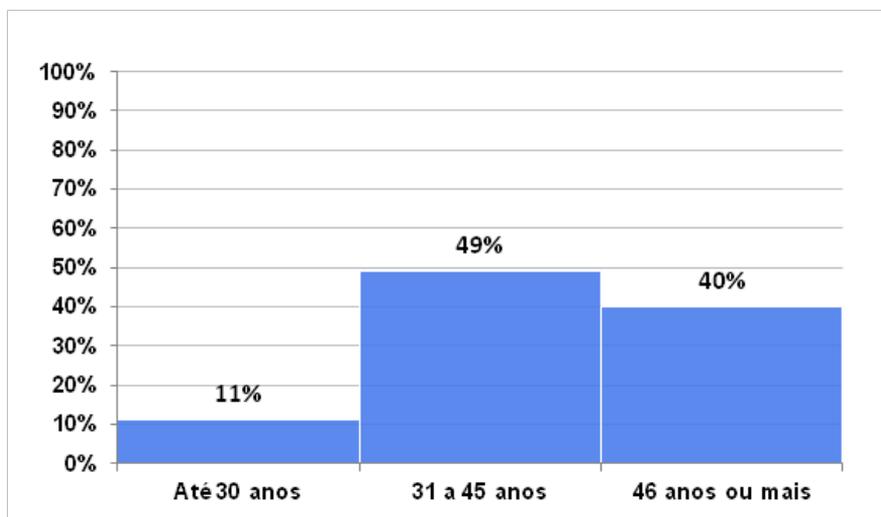
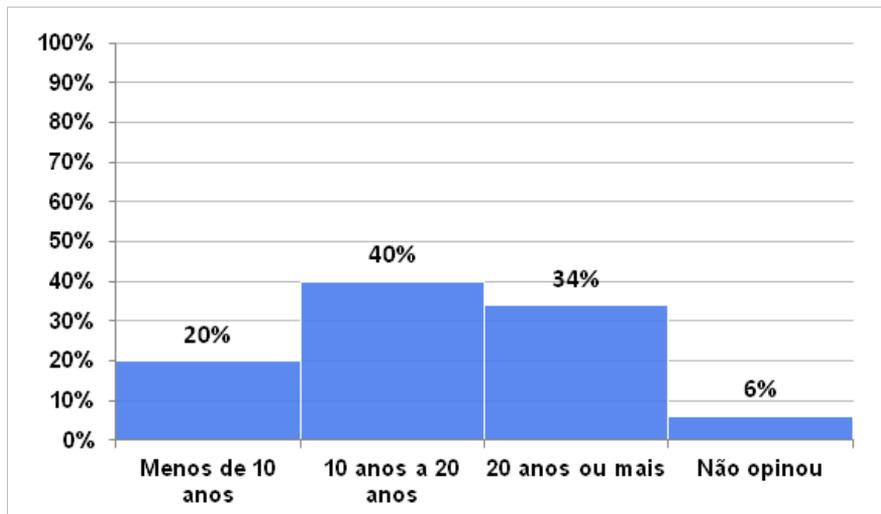


GRÁFICO 2

Percentual de professores respondentes por experiência profissional na docência – Brasil, 2014

54



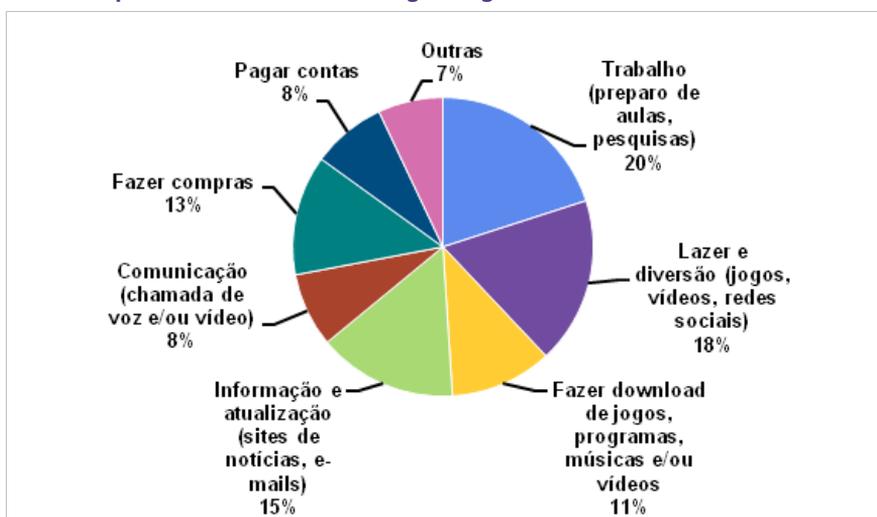
Quanto ao uso das tecnologias digitais no cotidiano, as atividades mais desenvolvidas em casa pelos professores (Gráfico 3) são: preparo de aulas e pesquisas (20%); lazer e diversão (18%) – incluindo aqui a visualização de vídeos e o uso de redes sociais; informação e atualização (15%). Apesar de estar entre as atividades

mais realizadas, o preparo de aulas e pesquisas usando as tecnologias é baixo, prevalecendo a utilização dessas para tarefas que oferecem entretenimento, lazer e comunicação, que somadas perfazem 78% das atividades assinaladas.

As atividades mais respondidas podem ser consideradas básicas uma vez que não utilizam especificamente muitos softwares e demandam apenas conhecimentos sobre navegação na web. Isso pode ser confirmado, já que 46% dos professores responderam utilizar o navegador de Internet enquanto os softwares de editores de texto, apresentação e planilha foram menos assinalados, sendo que entre estes os editores de texto foram os mais apontados e apenas 29% dos docentes responderam utilizá-los.

GRÁFICO 3

Percentual das respostas dos professores quanto às atividades realizadas com maior frequência usando as tecnologias digitais em casa – Brasil, 2014



Em termos gerais, o perfil desses docentes é semelhante aos dados referidos nos estudos de Amiel e Amaral (2013), Román e Murillo (2014) e nos indicadores do último TIC Educação (Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR [NIC.br], 2013). Neste, a grande maioria dos professores indicou ter “nenhuma dificuldade” no uso de buscadores (94%) e no uso de e-mail (93%), enquanto porcentagens muito menores se referem ao uso de programas para outras tarefas mais participativas e complexas, como por exemplo, a publicação de um vídeo (44%) ou a atualização de um blog (37%).

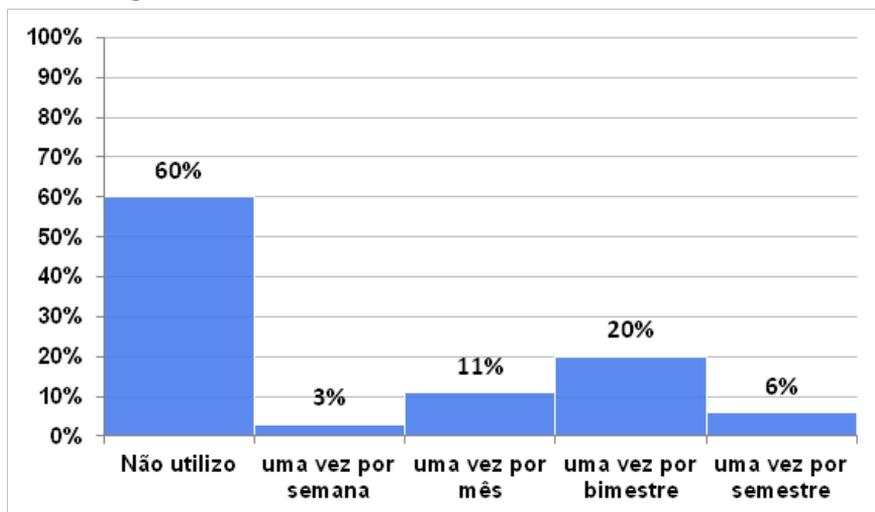
É possível inferir que as tarefas mais complexas são menos realizadas, acabando por serem consideradas mais difíceis. Acreditamos que isso possivelmente compromete a confiança dos professores em utilizar as tecnologias digitais na escola com os alunos, pois presumem que estes dominem bem os diferentes softwares já que são considerados “nativos digitais”. Para corroborar essa possibilidade 47% dos educadores disseram ter um nível básico de domínio em relação aos softwares em geral, 44% reponderam ter um nível intermediário e apenas 9% um nível avançado.

Quanto à inserção das tecnologias digitais nas aulas, mais da metade dos professores que responderam o questionário (60%) não utilizam a sala do Programa “Acessa Escola” disponível na escola, como indica o Gráfico 4. Essa subutilização aparece também em outras pesquisas e não só no âmbito brasileiro (Fantin & Rivoltella, 2012; Román & Murillo, 2014). O estudo de Fantin e Rivoltella (2012) com professores de Florianópolis e Milão destacou a grande diferença entre o consumo individual de tecnologias e o consumo profissional das mesmas, sendo o primeiro muito alto e o segundo baixo.

56

GRÁFICO 4

Percentual das respostas dos professores quanto à utilização, em média, da sala do Programa “Acessa Escola” – Brasil, 2014



Já Román e Murillo (2014), realizaram um estudo envolvendo 17 países da América Latina e mostraram que mesmo em países onde a maioria das escolas possuem computadores, sua utilização com frequência pelos docentes

não alcança metade delas. Portanto, apesar da tecnologia digital estar presente nas escolas e no cotidiano dos professores ela ainda é subutilizada na prática educativa.

Convém destacar que os professores responderam em sua maioria (57%), que a Secretaria do Estado de São Paulo incentiva de alguma forma a utilização da sala do Programa “AcessaEscola”, no entanto a mesma parece não oferecer subsídios para capacitar os educadores a fazer uso das TIC no ensino. Isso porque 91% dos respondentes afirmaram não ter realizado curso de capacitação e entre as respostas mais citadas para justificar está a que não foi oferecido tal curso (27%). Outras justificativas como falta de tempo (19%) e nunca fui convocado (11%) também foram utilizadas. O pouco oferecimento de cursos também pode ser percebido na pesquisa TIC Educação 2013 (CETIC, 2014) onde se constatou que apenas 22% da formação feita pelos docentes foi oferecida pelo governo ou pelas Secretarias de Educação.

Através dos questionários foi possível perceber que tanto professores mais velhos (31 anos ou mais) quanto mais jovens (até 30 anos) utilizam (ou deixam de utilizar) a sala do Programa “Acessa Escola”, não havendo grandes diferenças ligadas à idade dos docentes. Esta observação é curiosa, visto que os professores mais velhos tiveram pouco contato com as tecnologias digitais quando jovens e poderiam sentir-se menos confortáveis do que os mais novos para usar as tecnologias com seus alunos. No entanto, nessa escola isso pareceu não ocorrer.

Ressaltamos também que os professores que utilizam a sala do “Acessa Escola” talvez só o façam pela pressão externa da sociedade, dos pais e da comunidade (Kenski, 2003b) e infelizmente, como ressalta Porto (2006) a simples utilização de um equipamento não implica em um trabalho educativo ou pedagógico.

Ainda sobre a faixa etária dos professores e a utilização da sala do “Acessa Escola” é interessante perceber que nem todos os professores mais novos responderam utilizá-la, tampouco, os que a utilizam foram mais numerosos do que os docentes mais velhos. Isso talvez seja reflexo do currículo de formação inicial desses docentes, que ainda não possui disciplinas ligadas às tecnologias mesmo diante da Sociedade da Informação e de alunos “nativo digitais”. Como destacam Gatti e Barretto (2009) essas disciplinas são quase inexistentes nos diversos cursos de licenciatura no Brasil e nos cursos que as apresentam as ementas mostram pouco conteúdo voltado à aplicação em si das tecnologias na prática educativa.

Foram poucos os professores que relataram utilizar a sala do Programa “Acessa Escola”, mas entre os que costumam utilizar e responderam a questão referente às dificuldades apresentadas citaram: a lentidão da conexão da Internet; a falta de um monitor no laboratório de informática; o tempo de preparação de uma aula utilizando tecnologia (apontando que programas/sites precisam ser buscados e selecionados previamente); que nesse tipo de aula surgem muitas dúvidas e o professor não consegue atender a todos os alunos.

4.2 ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL II

Os 86 alunos respondentes estavam cursando o 7º e o 9º ano do ensino fundamental II e tinham entre 11 a 14 anos de idade. Todos afirmaram possuir algum equipamento eletrônico (computador, notebook, tablet, smartphone etc.) em casa com acesso à Internet. Quanto ao uso das tecnologias digitais no cotidiano, a maior parte desses estudantes (72%) afirmou passar entre duas a dez horas realizando atividades usando essas tecnologias. Esses dados ratificam o que já era esperado em relação à familiaridade dos alunos com as tecnologias, resultado também observado na pesquisa TIC Educação 2013 (CETIC, 2014) já mencionada neste trabalho.

58

Observa-se pelo Gráfico 5 que a maior parte dos alunos do ensino fundamental II (59%), assim como a maioria dos professores, utiliza as tecnologias digitais para atividades que visam entretenimento, lazer e comunicação, levando em consideração a somatória de todas as atividades que contemplam essas finalidades. Por outro lado, 36% dos estudantes utilizam as tecnologias com algum fim educativo, sendo que 19% afirmaram usar as tecnologias digitais para estudar ou realizar pesquisas escolares e 17% para fazer trabalhos escolares com editores de texto, apresentações ou planilhas.

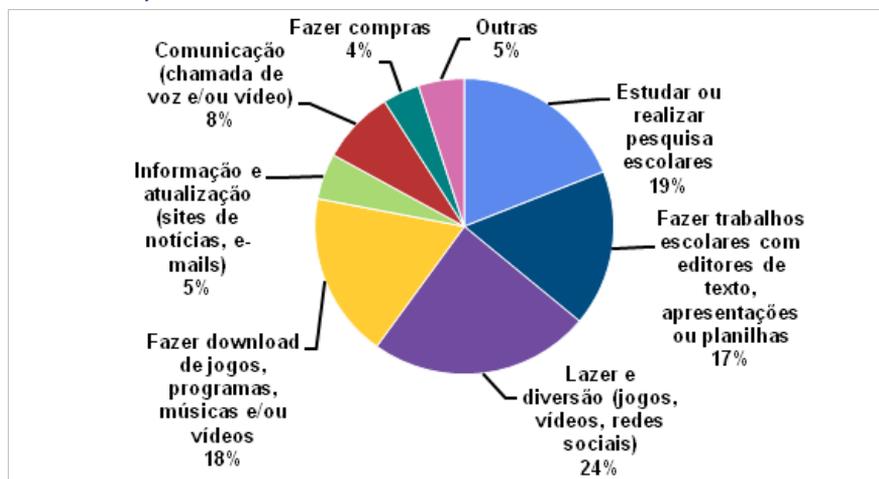
A utilização das TIC pelos estudantes do ensino fundamental II para fins educativos, evidenciada nas repostas, nos permite afirmar que as tecnologias já fazem parte do cotidiano desses alunos no que diz respeito à realização de atividades escolares em casa. Isso caracteriza um descompasso das escolas em relação ao perfil dessa nova geração de estudantes, já que nas aulas as tecnologias digitais ainda são muito pouco usadas.

Quanto à prevalência das atividades ligadas ao entretenimento, lazer e comunicação podemos entender que embora esses alunos sejam “nativos digitais” e possam apresentar um maior domínio da tecnologia do que os professores, as atividades com que estão habituados a realizar, com as TIC, não se encontram (ou se encontram pouco) relacionadas com aprendizagem e/ou conhecimento.

Com relação à inserção das tecnologias digitais nas aulas, todos os alunos afirmaram já terem participado de, pelo menos, uma aula na sala do Programa “Acessa Escola” durante o ano letivo de 2014. As disciplinas de História, Ciências, Geografia e Matemática foram lembradas pelos estudantes por utilizarem a sala do Programa em, ao menos, uma oportunidade.

GRÁFICO 5

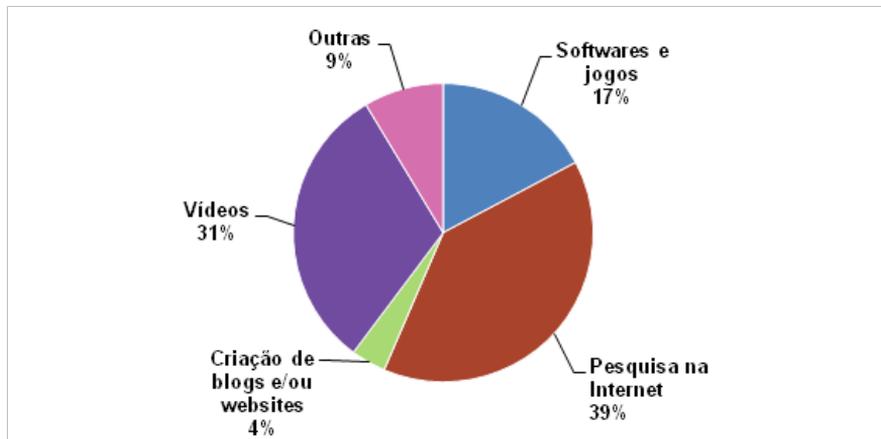
Percentual das respostas dos alunos (ensino fundamental II) quanto às atividades realizadas com maior frequência usando as tecnologias digitais em casa – Brasil, 2014.



As atividades apontadas pela maioria dos alunos como as que mais os ajudam na compreensão de determinado tema foram: a pesquisa na Internet (39%) e a visualização de vídeos (31%), como mostra o Gráfico 6. É interessante notar que com tantas possibilidades oferecidas pelas TIC a serem exploradas, somente duas delas se destacaram, somando 70% das respostas. Possivelmente esses alunos estejam acostumados a fazer uso das tecnologias digitais nas aulas apenas para essas finalidades. O estudo de Sorj e Lisovsky (2011), por exemplo, mostrou que “pesquisas na Internet” foi a atividade mais realizada com os alunos nos quatro laboratórios de informática observados.

GRÁFICO 6

Percentual das respostas dos alunos (ensino fundamental II) quanto aos tipos de atividades realizadas na sala do Programa “Acessa Escola” que mais pode ajudar no aprendizado – Brasil, 2014



60

Para colaborar com essa possibilidade, como já ressaltamos anteriormente, estudos apontam que os professores não apresentam dificuldades para realizar pesquisas na Internet – lembrando que a visualização de vídeos também estaria aqui relacionada, já que os vídeos podem ser encontrados em buscadores ou no próprio *Youtube*. Sendo assim, é provável que se sintam mais confiantes em propor esse tipo de atividades para os estudantes.

Outra possibilidade é que os estudantes acreditem que pesquisas e vídeos os auxiliem no aprendizado por trazerem muitas informações e imagens simultaneamente. Como destacam Moran et al. (2004) os jovens tem uma atitude consumista diante da produção audiovisual, sendo que ver, para muitos, é o mesmo que compreender. No caso das pesquisas, devido às imagens, textos e inúmeras conexões possíveis, a própria navegação desperta maior interesse do que a interpretação e análise das informações em si.

4.3 ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

Os 210 estudantes respondentes do ensino médio estavam cursando o 1º e o 3º ano e tinham entre 14 a 17 anos de idade. Assim como os do ensino fundamental II, os alunos do ensino médio foram unânimes ao afirmarem que possuíam equipamento eletrônico (computador, notebook, tablet, smartphone etc.) em casa com acesso à Internet. Além disso, 72% deles afirmaram passar entre duas a dez horas fazendo atividades que envolvam o uso desses

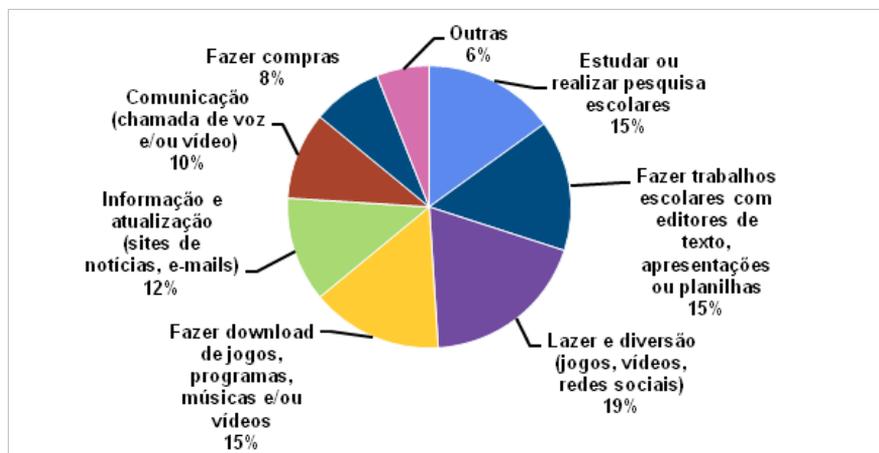
equipamentos eletrônicos, assim como os alunos mais novos. Mais uma vez, as respostas confirmam o que já se esperava em relação à familiaridade dos estudantes com as tecnologias.

O uso das tecnologias digitais em casa pelos estudantes do ensino médio difere pouco do uso pelos estudantes do ensino fundamental II, sendo que aqueles apresentam respostas mais distribuídas. A resposta que mais difere entre os dois grupos de alunos está relacionada com o acesso a sites de notícias e e-mails. As atividades relacionadas à educação correspondem a 30% das respostas apresentadas pelos alunos do ensino médio (Gráfico 7), o que também demonstra a familiarização desses com o uso de tecnologia para fins educativos e mais uma vez assinala que a escola ainda está distante da realidade desses novos alunos.

A maioria dos alunos do ensino médio (62%) afirmou ter participado de, pelo menos, uma aula na sala do Programa “Acessa Escola” durante o ano letivo do presente trabalho. As disciplinas de História, Geografia, Educação Artística, Português, Artes e Química foram lembradas pelos alunos por utilizarem a sala em, ao menos, uma oportunidade.

GRÁFICO 7

Percentual das respostas dos alunos (ensino médio) quanto às atividades realizadas com maior frequência usando as tecnologias digitais em casa – Brasil, 2014



No entanto, nessa questão houve uma variação nas respostas entre alunos da mesma sala, sendo que alguns responderam não ter usado a sala do Programa “Acessa Escola” no ano letivo de 2014 (30%). Também houve divergências quanto às disciplinas que usaram a sala. Isso tudo pode indicar que muitos

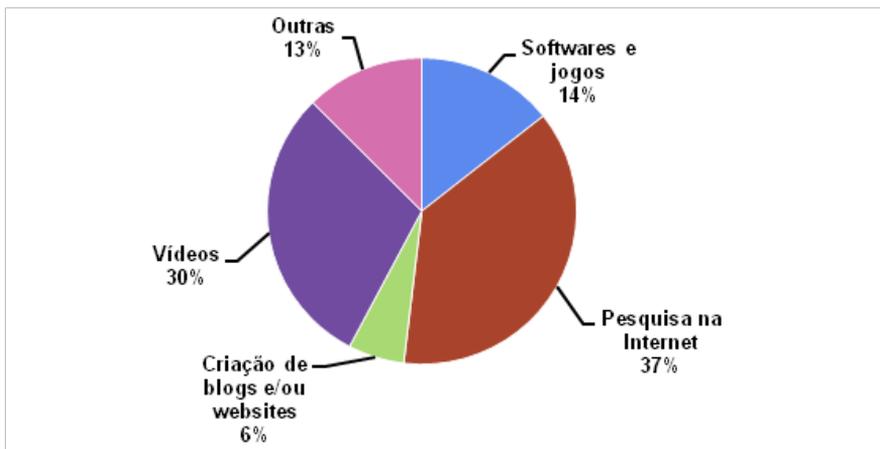
alunos não estavam presentes nessas ocasiões, que a sala do Programa é pouco utilizada e por isso não conseguem lembrar, ou que a atividade desenvolvida despertou pouca atenção e os alunos acabaram esquecendo.

Assim como para os alunos do ensino fundamental II, a pesquisa na Internet e a visualização de vídeos são apontadas como atividades que mais ajudam na compreensão de determinado tema (Gráfico 8). Outra vez as respostas se concentraram apenas em duas atividades, podendo haver novamente relação com o interesse que o contingente de imagens e informações apresentadas por essas atividades despertam nos alunos. Ou com a realização dessas atividades serem mais frequente que as outras, uma vez que Sorj e Lissovsky (2011) apontam que quanto maior a escolaridade mais o uso da informática com os alunos se restringe à pesquisa na Internet.

GRÁFICO 8

Percentual das respostas dos alunos (ensino médio) quanto aos tipos de atividades realizadas na sala do Programa "Acessa Escola" que mais pode ajudar no aprendizado – Brasil, 2014.

62



5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados aqui apontados reforçam que apesar dos visíveis investimentos do Estado em escolas públicas no sentido de equipá-las com tecnologias digitais, estas ainda são subutilizadas nas aulas. Nessa pesquisa, poucos foram os professores que responderam usar a sala do Programa "Acessa Escola" com seus alunos. Isso mostra que a infraestrutura não se traduz em uso, tal como podemos dizer que a familiaridade desses professores com as tecnologias também não.

As respostas dos docentes evidenciaram que eles têm acesso e estão bastante familiarizados com essas tecnologias, utilizando-as no cotidiano para o preparo de aulas (ainda que pouco) e para atividades diversas principalmente as ligadas ao lazer, entretenimento e comunicação. Acontece que, apesar de familiarizados, as atividades mais realizadas estão entre as menos complexas. Além disso, os professores não parecem seguros do seu domínio tecnológico, visto que a maioria declarou ter um domínio intermediário e básico sobre os softwares em geral. Desta forma, os resultados da pesquisa mostraram que a maior parte dos professores não se sente preparada para utilizar as tecnologias digitais em aula com seus alunos, que como mostrou a pesquisa se enquadram na definição de “nativos digitais”, sendo as TIC parte de suas vidas desde cedo. Eles utilizam-nas por várias horas no dia e para diferentes atividades, inclusive educacionais. No entanto, ressaltamos que isso não implica que todos dominem os programas com exímia habilidade, apenas assinala que eles se sentem mais confortáveis em utilizar as tecnologias digitais já que são seus precoces e frequentes usuários, se comparados com os educadores que majoritariamente não são “nativos digitais”.

Pela pesquisa foi notado o pouco investimento nos cursos de capacitação para que os professores se sintam mais preparados, sendo que 90% dos professores, a maioria de longa carreira docente, nunca os fez. Visto que tanto os alunos quanto os professores já inseriram as TIC no dia a dia, torna-se necessário o incentivo à apropriação das tecnologias digitais como parte das aulas e demais atividades educativas.

Talvez a oferta de cursos de qualificação e desenvolvimento profissional docente ainda seja uma etapa a ser esgotada no sentido de exhibir, além da parte instrumental, como as tecnologias digitais podem ser inseridas no ambiente didático escolar e como explorar suas possibilidades nas diferentes disciplinas. Do mesmo modo, esse conteúdo deveria estar presente também nos currículos dos cursos de formação de professores e nos cursos de pedagogia, uma vez que a formação inicial dos docentes parece não englobar ainda essas questões, já que nesse estudo muitos dos professores mais jovens não fazem uso da sala de informática da escola em suas aulas.

No entanto, seria ilusório pensar que somente essas providências seriam suficientes para que a inserção das tecnologias digitais na educação ocorra de fato. A apropriação por parte dos professores do meio tecnológico é gradual e se dá em longo prazo, precisando ser testada, refletida e lapidada, fora isso,

tudo o que envolve o processo educativo é complexo e não envolve apenas professores e alunos. Contudo, podemos concluir que apenas o investimento em infraestrutura como vem acontecendo, não trará resultados satisfatórios para essa questão.

Por fim, vale destacar que os professores participantes da pesquisa que disseram utilizar a sala do Programa “Acessa Escola” com seus alunos, não são professores mais novos, mais familiarizados com as tecnologias ou professores mais capacitados. Possivelmente são professores que perceberam que precisam mudar suas aulas para despertar o interesse dos alunos que nasceram na Sociedade Digital e mesmo sem o preparo ideal, mesmo sem total apropriação dessas tecnologias, tentaram inseri-las em suas aulas. Investir na inovação e no estímulo à qualidade do ensino parece ser uma receita que não se esgota nunca e é compatível com a formação de cidadãos competentes e aptos para atuar e viver no Brasil e em qualquer local do mundo.

BIBLIOGRAFIA

- Acessa Escola (2010). São Paulo: Fundação para o Desenvolvimento da Educação. Disponível em: <http://www.acessaescola.sp.gov.br>. Acesso em 21 de maio de 2015.
- Amiel, T. (2011). Entre o simples e o complexo: tecnologia e educação no ensino básico. *ComCiência*, 131, 0-0.
- Amiel, T, Amaral, S. F. (2013). Nativos e imigrantes: questionando o conceito de fluência tecnológica docente. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 21 (3), 1-11.
- CETIC. (2013). *TIC Educação 2012: Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras* [livro eletrônico]. São Paulo: Comitê Gestor da internet no Brasil. Disponível em: <http://www.cetic.br/publicacoes/2012/tic-educacao-2012.pdf>. Acesso em 22 de maio de 2015.
- CETIC. (2014). *TIC Educação 2013: Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras* [livro eletrônico]. São Paulo: Comitê Gestor da internet no Brasil. Disponível em: <http://www.cetic.br/publicacoes/2012/tic-educacao-2012.pdf>. Acesso em 25 de maio de 2015.
- Coutinho, C., Lisbôa E. (2011). Sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem: desafios para educação no século XXI. *Revista de Educação*, 18(1), 5-22.
- Fantin, M., Rivoltella, P. C. (Orgs.). (2012). *Cultura digital e escola: pesquisa e formação de professores*. Campinas: Papirus.

- Faria, E. T. (2004). O professor e as novas tecnologias. In: Enricone, D. (Org.), *Ser Professor* (4th ed.) (pp. 57-72). Porto Alegre: EDIPUCRS.
- Gatti, B. A., Barretto, E. S. de S. (Coord.). (2009). *Professores do Brasil: impasses e desafios*. Brasília: UNESCO.
- Kenski, V. M. (2003). Aprendizagem mediada pela tecnologia. *Revista Diálogo Educacional*, 4 (10), 47-56.
- Kenski, V. M. (2003). *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. Campinas: Papirus.
- Moraes, R. (1999). Análise de conteúdo. *Revista Educação*, 22 (37), 7-32.
- Moran, J. M., Masetto, M. T., Behrens, M. A. (2004). *Novas tecnologias e mediação pedagógica* (8th ed.). Campinas: Papirus.
- Moran, J. M. (2013). A integração das tecnologias na educação. In: Moran, J. M. *A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá*. (5th ed.) (pp. 89-90). Campinas: Papirus.
- Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. (2013). CETIC: Indicadores TIC Educação 2013. Disponível em: <http://www.cetic.br/tics/educacao/2013/professores/D3/>. Acesso em 10 de junho de 2015.
- Paiva, J. (2013). *As tecnologias de informação e comunicação: utilização pelos alunos*. Lisboa: Ministério da Educação–Departamento de Avaliação Prospectiva e Planeamento.
- Palfrey, J.; Gasser, U. (2008). *Born digital: understanding the first generation of digital natives*. New York: Basic Books.
- Ponte, J. P. (2000). Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios? *Revista Ibero Americana*, 24, 63-90.
- Porto, T. M. E. (2006). As tecnologias de comunicação e informação na escola; relações possíveis...relações construídas. *Revista Brasileira de Educação*, 11 (31), 43-57.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9 (5), 1-6.
- Román, M., Murillo, F. J. (2014). Disponibilidad y uso de TIC en escuelas latinoamericanas: incidencia en el rendimiento escolar. *Educación e Pesquisa*, 40 (4), 869-895.
- Silva, A. C. (2011). Educação e tecnologia: entre o discurso e a prática. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 19 (72), 527-554.
- Sorj, B., Lisovsky, M. (2011). Internet nas escolas públicas: políticas além da política. *Centro Edelstein de Pesquisas Sociais*, 6, 1-40.

