



AS TECNOLOGIAS NA PRÁTICA DOCENTE: OBSTÁCULOS OU CAMINHOS?

Stelamara Souza Pereira¹
Flomar Ambrosina Oliveira Chagas²

¹Instituto Federal de Goiás – Câmpus Jataí/ stelamara@gmail.com

²Instituto Federal de Goiás – Câmpus Jataí/ flomarchagas@gmail.com

Resumo

Esse trabalho consiste em apresentar uma pesquisa realizada com professores das escolas públicas do município de Doverlândia-GO sobre as Tecnologias de Informação e de Comunicação (TIC). Busca-se respostas para a seguinte questão: em meio à facilidade de conexão ao mundo virtual, quais as limitações na utilização das TIC, pelos professores, nas escolas públicas? Nesse contexto, foi aplicado um questionário em um grupo de quinze professores, com o objetivo de analisar qual o comportamento do professor em sua prática pedagógica diante das TIC e as limitações que existem quando se pretende utilizar esses instrumentos pedagógicos em suas aulas. Os resultados apontaram que poucos docentes as utilizam, devido a várias barreiras que os impossibilitam de usá-las. Há necessidades, no entanto, de investimento em infraestrutura nas escolas públicas.

Palavras-chave: tecnologias; prática docente; matemática.

1. Introdução

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) têm sido um dos temas que vem ganhando destaque no meio da produção científica na educação, como artigos, dissertações e teses. Assim sendo, diante de tantas produções, é preciso investigar mais sobre essa ferramenta na prática docente, para responder: em meio à facilidade de conexão ao mundo virtual, quais as limitações na utilização das TIC, pelos professores, nas escolas públicas?

Esse artigo mostra resultados parciais de uma pesquisa sobre o uso das TIC como instrumento pedagógico em aulas de Matemática. Será apresentada uma análise de três questões de um questionário que foi aplicado em um curso de formação de professores sobre a leitura e a escrita nas aulas de Matemática com enfoque nas TIC.

É importante ressaltar que mesmo diante da evolução dos meios tecnológicos, há muitos educadores que ainda resistem às tecnologias. De acordo com Borba e Penteadó (2012), pesquisas e debates sobre o papel das TIC em sala de aula apontam que desde quando os computadores começaram a ganhar destaque no ambiente escolar, muitos educadores manifestavam-se contra o uso das mesmas, questionando, por exemplo, como o aluno

aprenderia um conteúdo de função ao apertar uma tecla do computador e o gráfico esboçado apareceria. Os professores se esquecem, porém, de que o lápis, a caneta e o papel também são tecnologias. E mesmo sendo desafio para os docentes, é importante que as TIC sejam inseridas na educação.

Nesse contexto, o objetivo desse trabalho é analisar qual o comportamento do professor em sua prática pedagógica diante das TIC e as barreiras que enfrentam quando pretendem utilizar esses instrumentos pedagógicos em suas aulas.

Os resultados que serão apresentados mostram a realidade vivenciada pelos educadores do município de Doverlândia-GO que responderam ao questionário e apresentaram seus argumentos durante o curso de extensão ministrado.

2. Educação e a tecnologia: um caminho para a aprendizagem

A educação, ao longo dos tempos, passa por mudanças quanto ao processo, à aula como forma de organização, aos métodos de ensino, contudo, no limiar do século XXI, com as tecnologias digitais, mudanças vêm ocorrendo velozmente. Como afirma Porto (2006, p 43), “[...] formas de pensar, de agir e de comunicar-se são introduzidas como hábitos corriqueiros. Nunca tivemos tantas alterações no cotidiano, mediadas por múltiplas e sofisticadas tecnologias”. As mudanças ocorrem de forma tão rápida que “enquanto discutimos possíveis usos de uma dada tecnologia, algumas formas de usar já se impuseram” (LÉVY, 2000 apud PORTO (2006, p.44).

As tecnologias vencem inúmeras barreiras, sejam elas geográficas ou sócio-culturais. No entanto, elas não têm chegado com tanta rapidez, principalmente nas escolas públicas da educação básica. E o que é esta tão propalada tecnologia que, às vezes, se torna assustadora para muitos que militam nas escolas? Porto (2006, p.44) define tecnologias como “os produtos das relações estabelecidas entre sujeitos com as ferramentas tecnológicas que têm como resultado a produção e disseminação de informações e conhecimentos”. Ela aponta como ponto positivo das tecnologias a disponibilização de saberes que ao serem trabalhados de forma “comunicacional” permitem ocorrer mudanças quanto às relações escolares.

Porto (2006) alerta-nos ao afirmar que as tecnologias podem ser boas ou más, isto é, vai depender das situações, dos usos e dos pontos de vistas. Tanto as velhas como as novas tecnologias podem ser utilizadas para inovar ou reforçar atividades pedagógicas escolares tradicionais, isto é, aquelas em que o professor ensina e o aluno aprende. De acordo com Libâneo (1994, p. 65), essas práticas têm resistido ao tempo e continuam prevalecendo no

âmbito escolar, atribuindo-se “[...] ao ensino a tarefa de mera transmissão de conhecimentos, sobrecarrega o aluno de conhecimentos que são decorados sem questionamento, dar somente exercícios repetitivos, impor externamente a disciplina”. Assim, “[...] Somos ensinados, desde a escola infantil, a isolar os objetos (do ambiente), a separar as disciplinas (em vez de reconhecer sua solidariedade), a fragmentar os problemas, em vez de unir e integrar” (SANCHO, 2013, p.16).

Os avanços tecnológicos, por meio de pesquisas, como relata Porto (2006), modificam o comportamento afetivo e intelectual dos jovens que, por consequência, exigirá

outras necessidades, outros relacionamentos, além daqueles conhecimentos [...] que lhes chegam por meio das escolas e dos livros, organizados racional e linearmente. São outras maneiras de compreender, de sentir e de aprender, [...] não podem deixar de ser considerados. [...] Assim, possibilitam ao indivíduo ter acesso a uma ampla gama de informações e complexidades de um contexto (próximo ou distante) que, num processo educativo, pode servir como elemento de aprendizagem, como espaço de socialização, gerando saberes e conhecimentos científicos, (PORTO, 2006, p.45).

Dessa forma, Pereira e Chagas (2014) afirmam que a ação de educar percorre diversos processos para que o educando alcance o conhecimento, compreenda o significado e transforme a aprendizagem para seu contexto social. Para tanto, urge preparar os profissionais da educação para a utilização das tecnologias no cotidiano escolar, quando a maior parte dos jovens convive com o mundo interativo, virtual, e digitalizado.

Com o uso das tecnologias no fazer pedagógico, vai desaparecer o papel do professor como transmissor de conhecimento da pedagogia tradicional e vai surgir o papel do mediador que, segundo Kenski (2008 p. 654), “se amplia no estímulo para que todos estejam conectados, atentos, participantes. Como educador, ele orienta o caminho, fornece trilhas confiáveis, estimula a reflexão crítica, a produção criativa”. Desta forma, as práticas tradicionais unilaterais vão dando lugar às práticas participativas, na qual segundo Porto (2006), professores e alunos ampliam seus saberes, suas interações e suas formas de comunicação com as tecnologias.

Assim, contextualizar o conteúdo a ser aprendido, compreender os significados do que é ensinado, pode ser uma oportunidade do docente para envolver o aluno às diferentes linguagens das disciplinas curriculares e integrar o conhecimento à informação também por meio das tecnologias. Para Porto (2005, p. 134), deve-se impor à escola, “o resgate do aluno como um dos principais protagonistas do processo, com um potencial criativo e uma trajetória infinita. Orientar sua caminhada é possibilitar-lhe condições para o movimento, a confiança e

a expressão de si próprio”. Então, faz-se necessário que se entrelace as mídias no mundo cotidiano da escola. Conforme Santos (2004 p. 16), “dentre as múltiplas denominações aplicadas ao nosso tempo, nenhuma é mais expressiva que a do período tecnológico”.

Assim, constrói-se uma realidade na qual o mundo passa a ter novas configurações de aprendizagem, integradas às TIC. Nesse processo, o professor conhece novas formas de avaliar o seu aluno, fazendo com que ele amplie saberes que o impulsionem a novos conceitos, podendo ser as mídias uma ferramenta de interação para a informação. De acordo com Valente (1999, p. 35) “A informática poderá ser usada para apoiar a realização de uma pedagogia que proporcione a formação dos alunos, possibilitando o desenvolvimento de habilidades que serão fundamentais na sociedade do conhecimento”.

Conforme Pereira e Chagas (2014) são necessários ambientes de ensino que vão além do quadro e do giz, que se tenha o advento tecnológico disponível no cotidiano escolar. Desse modo, o educador estará proporcionando ao educando condições para que seja sujeito do processo, possibilitando até mesmo, transformar as estruturas sociais do meio em que estão inseridos. É necessário, ainda que os educadores possam perceber a importância da escola como espaço de construção de conhecimento e a possibilidade do uso das tecnologias como processo intermediário, principalmente na disciplina de Matemática.

3. O ensino da Matemática e as tecnologias

Ensinar Matemática tem sido tarefa árdua, segundo Machado (1997) as dificuldades dizem respeito a uma visão distorcida da matéria, estabelecida, muitas vezes, desde os primeiros contatos. A disciplina de Matemática ainda tem um currículo único; a comunicação ainda se baseia, na maior parte, na oralidade, limitando a percepção dos discentes. Além disso, tem contado com o mesmo tempo de aprendizagem tanto para alunos com bom ou mau desempenho. Soma-se a estes fatores o docente, que geralmente ministra aulas numa turma de trinta a cinquenta alunos com poucas possibilidades de usar diferentes metodologias.

Desta forma, a Matemática vem ocupando o topo das disciplinas que mais contribui para as taxas de reprovação e de evasão na escola. Conforme D’Ambrósio (2012, p.119), “aprender não é o mero domínio de técnicas, de habilidades, nem a memorização de algumas explicações e teorias”.

A Matemática, para este autor, tem contribuído imensamente ao longo dos tempos em todos os campos: na navegação, no comércio, na economia, na indústria, na engenharia. As mudanças ocorridas através dos séculos, levaram a Matemática a passar por diferentes

inovações, como a de aproximar teorias e prática ao cotidiano, a importância de se ensinar os conteúdos de Matemática, de forma que não seja mera reprodução e mero acúmulo de informações, dando, desta forma, significado à aprendizagem, proporcionando, a função de mediador entre o ambiente e os sujeitos da aprendizagem.

Buscou-se inovar, provocar os alunos a não só resolver exercícios repetitivos e a decorar fórmulas para a resolução de problemas. De acordo com D'Ambrósio (2012), a Matemática que se propõe, permite ao jovem visualizar múltiplas possibilidades de representações de problema. Destaca ainda que seja possível organizar um currículo baseado na atualidade, isto é, atualizar as estratégias de ensino, usar, por exemplo, as TIC, que além de serem úteis, são interessantes.

Segundo Pereira e Chagas (2014), a época em que vivemos, dos computadores, da televisão, da internet, do celular, modificou todos os setores da sociedade, desta forma, os educadores devem usar as TIC para se aproximarem da realidade vivenciada pelos alunos. Para estas autoras, as TIC permitem aos alunos estudar temas antigos de maneira nova, além de estudar também temas novos. Desse modo, o uso das TIC nas aulas de Matemática pode contribuir para o desenvolvimento do aprendizado dos alunos, proporcionando maior aproximação entre professor-aluno e vice-versa, além de caminhos para a construção do conhecimento.

4. Metodologia

Esse trabalho é parte de uma pesquisa de mestrado em Educação para Ciências e Matemática, de abordagem qualitativa, utilizando como técnica o questionário, que investiga a leitura e a escrita na prática pedagógica de professores de Matemática do município de Doverlândia-GO. Nessa pesquisa, em andamento, foi proposto um curso¹ de extensão aos docentes do ensino fundamental deste município, iniciando com a aplicação de um questionário a fim de verificar os aspectos sócio-econômico-cultural, obter dados de aspectos pedagógicos e conhecer a percepção dos professores sobre o uso da redação Matemática e das TIC em suas aulas.

O questionário foi aplicado a quinze cursistas que são professores da rede pública de ensino do município e consta de vinte e cinco questões. Dentre elas serão apresentadas e

¹ O curso de extensão tem carga horária de 120 horas, sendo realizado no período de agosto a novembro de 2014, o qual propõe uma abordagem da leitura e da escrita nas aulas de Matemática com enfoque nas Tecnologias de Informação e Comunicação.

analisadas no presente artigo o perfil dos docentes e as três questões que abordam o uso das TIC nas aulas. O perfil dos professores que estão realizando o curso compreende a seguinte faixa etária:

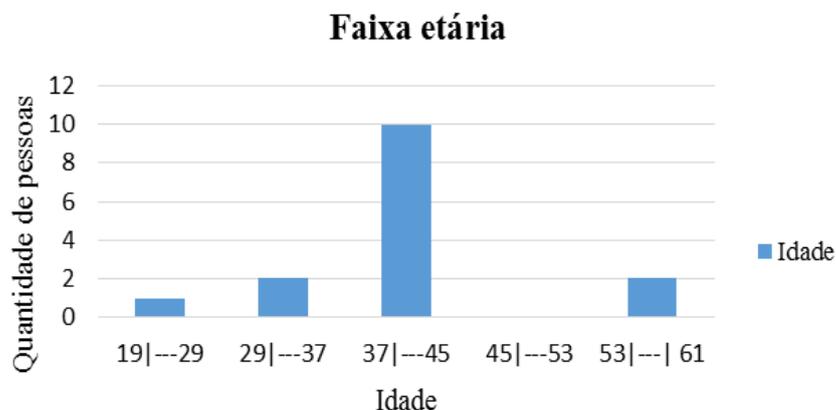


Gráfico 1: Faixa etária dos cursistas

Pelo gráfico 1, observa-se que a maioria dos cursistas possui entre 37 e 45 anos. Pelo questionário também se verificou que todos estão exercendo a docência, sendo que 60% deles têm menos de quinze anos de tempo de magistério, e que 40% tem de dezesseis até 24 anos de docência.

Os professores foram questionados se as escolas em que atuam possuem laboratórios de informática, quais as condições dos computadores e ainda se utilizam as tecnologias digitais como recurso pedagógico na prática pedagógica. Diante dessas questões, pode-se chegar a conclusões sobre como está sendo o uso desses instrumentos pelos docentes, os quais serão discutidos abaixo.

5. Resultados e discussões

O curso oferecido aos professores propôs discutir atividades relacionadas com as TIC. Nesse intuito, o questionário aplicado buscou investigar o quanto os docentes utilizam esses instrumentos tecnológicos em sua prática os docentes. Dentre todas as repostas analisadas, verificou-se que 87% das escolas possuem Laboratório de Informática Educacional (LIE), mas sem muitas condições de uso, como pode ser visto no gráfico a seguir:

Condições dos computadores da escola

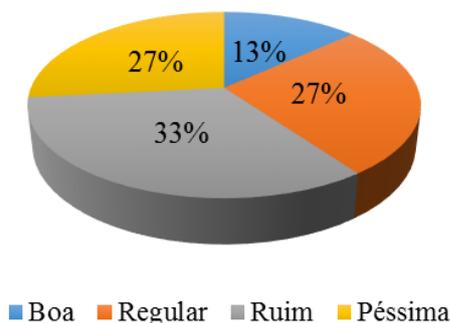


Gráfico 2: Condições dos computadores da escola em que trabalha

Nota-se que somente 13% dos professores consideram os computadores da escola em que atuam em boas condições, os demais encontram muitos problemas com computadores. Segundo os cursistas, esses problemas são: conexão com a internet, falta de manutenção das peças, vandalismo dos alunos nos laboratórios, já que nas escolas estaduais não existe nenhum dinamizador responsável pelo ambiente. Por esses motivos, muitos professores sentem-se desestimulados a desenvolver atividades que envolvem tecnologias, apesar de afirmar que consideram importante utilizar essas ferramentas.

Utiliza as TIC como recurso pedagógico?

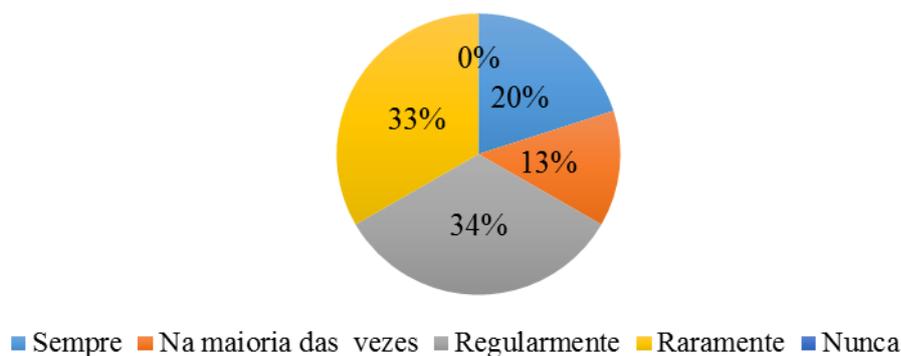


Gráfico 3: Questão do questionário sobre a utilização das TIC como recurso pedagógico

Verifica-se que apenas 33% responderam que utilizam raramente, os demais afirmam utilizar as TIC em suas aulas. No entanto, numa outra questão, na qual é solicitado ao professor que marcasse quais os recursos que mais utilizam nas aulas de Matemática, as TIC foram citadas por, aproximadamente, 33% dos entrevistados, como pode ser verificado nas colunas destacadas abaixo:



Gráfico 4: Questão sobre quais recursos pedagógicos são utilizados nas aulas de Matemática

Os recursos pedagógicos, utilizando as TIC (Gráfico 4) apontam uma quantidade de 33% de professores que utilizam essas tecnologias nas aulas de Matemática. Nesse caso, observa-se que muitos afirmaram utilizar as TIC em suas aulas (Gráfico 3), eis a contradição. Assim, é preciso refletir sobre quais as condições de uso que se dá a essas ferramentas pedagógicas nas escolas.

O professor vive um grande dilema, é preciso se adequar à contemporaneidade, utilizando novas ferramentas tecnológicas em suas aulas, mas ao mesmo tempo, encontra muitas barreiras para desenvolver atividades envolvendo as TIC. Os dados apresentados nesse trabalho mostram uma dualidade da relação professor-computador. Por um lado, há professores interessados em trabalhar as tecnologias em suas aulas, e por outro a falta de infraestrutura básica necessária para realizar atividades com as TIC.

Estes fatos estão de acordo com os argumentos de Borba e Penteadó (2012) para quem os estudantes das escolas públicas e particulares devem ter no mínimo uma alfabetização tecnológica e direito ao acesso, pois o computador deve ser inserido em atividades essenciais, em que é preciso aprender a ler essa nova mídia.

Assim, é preciso destacar dois pontos: a importância da formação continuada para professores nas escolas públicas para que envolvam as tecnologias em suas aulas e também a falta de infraestrutura no LIE, que acaba impossibilitando desenvolver atividades com as TIC. É mister políticas públicas para inserção de atividades com as TIC no cotidiano escolar.

6. Considerações finais

O objetivo desta pesquisa, em andamento, foi analisar como professores da rede pública do município de Doverlândia-GO usam as TIC na sua prática pedagógica e quais as barreiras que enfrentam ao utilizá-las em suas aulas. Foi possível verificar que as escolas públicas têm na sua infraestrutura um fator limitante para a utilização das TIC.

Desta forma, urge romper os limites da infraestrutura, oportunizando direito aos estudantes, como argumenta Porto (2005, p.141), “faz-se necessário, entender os adolescentes como sujeitos de direito [...] que têm voz, vontade e capacidade para expressar-se e, portanto, devem ser ouvidos e considerados, estando disponíveis para a co-gestão, para a construção de relações mais abertas e participativas com os adultos”. Isso vai possibilitar, assim, aos discentes a oportunidade de aulas, principalmente de Matemática, conectadas às Tecnologias de Informação e de Comunicação.

7. Referências

BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. **Informática e educação matemática**. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. 23. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e comunicação: interconexões e convergências**. Educ. Soc., Campinas, vol. 29, n. 104 - Especial, p. 647-665, out. 2008. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>> Acesso em: 12 mar 2014

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

MACHADO, Nilton José. **Matemática e realidade: análise dos pressupostos filosóficos que fundamentam o ensino de matemática** São Paulo: Cortez, (Editora Autores Associados), 1997

PEREIRA, Stelamara S., CHAGAS, Flomar A. Oliveira. Tecnologia e educação: uma conexão no ensino da matemática. **Estudos**. Goiânia, v. 41, n. 1, p. 140-150, jan./mar. 2014. Disponível em: [file:///C:/Users/Personal/Downloads/3373-9820-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Personal/Downloads/3373-9820-1-PB%20(1).pdf). Acesso: 20.nov.2014.

PORTO, Tânia Maria Esperon. As tecnologias de informação e comunicação na escola; relações possíveis... relações construídas. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 11, n.31, Jan/Abr, 2006, disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v11n31/a05v11n31.pdf>>. Acesso: 20. nov.2014.

_____. Adolescentes e comunicação: espaços de aprendizagem e comunicação. **Comunicar**. Huelva, v. XIII, n. 24, p. 133-141, Mar/Set, 2005. Disponível em <<file:///C:/Users/Personal/Downloads/Comunicar-24-Esperon-133-141.pdf>>. Acesso em: 20. Nov.2014.

SANCHO, Juana Maria. Em busca de respostas para as necessidades educacionais da sociedade atual: uma perspectiva multidisciplinar da tecnologia. **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 14, n. 27, p. 09-44, Jul/Dez, 2013. Disponível em: <<http://www.revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/viewFile/198472381427201309/2818>> Acesso em: 20. nov.2014.

SANTOS, Milton. **Pensando o espaço do homem**. 5 ed. São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

VALENTE, José Armando. Mudança na Sociedade, Mudança na Educação. In: VALENTE, José Armando (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas, Sp: Nied, 1999. Cap. 2, p. 29-37.