

O nível de desempenho em informática educativa dos professores da rede pública de ensino de Juscimeira-MT

Gesane Zanata Queiroz¹

Curso de Licenciatura Plena em Informática - Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) - *Campus* Universitário de Rondonópolis (CUR)
Rodovia Rondonópolis-Guiratinga, KM 06 (MT 270). Bairro Sagrada Família.
CEP 78.735-901. Rondonópolis - MT - Brasil

gesane_zanata@hotmail.com

Abstract. *This article is the product of an End of Course Work in development, which aims to identify the use of Information and Communication Technology in classrooms by teachers of primary and secondary public schools of Juscimeira-MT, taking as a tool for field research in Performance Scale Computing Education (EDIE) that will provide the level of technology skills and its manner of use by teachers in teaching practice.*

Resumo. *Este artigo é produto de um Trabalho de Conclusão de Curso em desenvolvimento, que tem por objetivo identificar o emprego das Tecnologias da Informação e Comunicação em sala de aula por parte dos professores do ensino fundamental e médio da rede pública estadual de Juscimeira-MT, tendo como instrumento de pesquisa de campo a Escala de Desempenho em Informática Educacional (EDIE) que fornecerá o nível de qualificação tecnológica e a sua forma de utilização pelo professor na prática docente.*

1. Introdução

[...] as tecnologias avançam de forma rápida e desproporcional à capacitação ou formação continuada dos profissionais da educação. Além disso, sabe-se que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) nem sempre são utilizadas pedagogicamente [...]. [PRIETCH *et al.*, 2009, p. 01]

O presente artigo é fruto do Trabalho de Conclusão de Curso ainda aberto, baseado na inquietude desta problemática levantada por Soraia Prietch (2009) e originou-se do interesse por pesquisar qual o nível de conhecimento que os docentes da rede pública estadual do município de Juscimeira, estado de Mato Grosso possuem das TIC's e como é feita sua utilização como recurso complementar em sala de aula ou laboratório.

Para tanto, foi necessário revisar a literatura com o objetivo fundamentar teoricamente o tema em estudo. A pesquisa de campo terá como público alvo professores do ensino fundamental e médio em exercício da rede pública estadual de Juscimeira-MT apenas da área urbana. Sendo estruturada como um estudo exploratório e tendo como instrumento de coleta de dados o questionário impresso desenvolvido para a Escala de Desempenho em Informática Educacional (EDIE) que, por sua vez, tem por objetivo “[...] avaliar o padrão de desempenho de docentes em informática”, cujos primeiros estudos no Brasil foram desenvolvidos por Maria Cristina Rodrigues Azevedo Joly, Gisele de Sousa Franco e Adriana Ferreira Nicolau, no estado de São Paulo [Joly, 2004, p. 174].

¹ Estudante de Graduação do 4º ano do Curso de Licenciatura Plena em Informática/CUR/UFMT, ano letivo 2010.

Tal instrumento se baseia nos critérios e indicadores de padrões de desempenho docente ao utilizar a informática como recurso educacional, denominado Padrão Nacional de Tecnologia Educacional para Professores (*National Educational Technology Standards for Teachers - NETST*), desenvolvido pelo ISTE – *International Society for Technology in Education* dos Estados Unidos da América do Norte.

A Escala de Desempenho em Informática Educacional que será utilizada é composta por 40 itens do tipo *Likert* com quatro alternativas, onde os itens referem-se a atividades de ensino que usam recursos informatizados e a ações gestoras quanto ao uso da informática educacional. Nessa escala são atribuídas pontuações quanto às respostas dos docentes. Assim atribuindo: valor 0 para as respostas “nunca”, 1 para “algumas vezes”, 2 para “muitas vezes” e 3 para respostas “sempre”, com pontuação máxima de 120 pontos. [Joly, 2004]

E como critérios de categorização da pesquisa serão utilizados aqueles estabelecidos pela Escala de Desempenho em Informática Educacional. Conforme Joly, Franco e Nicolau (2004, p. 230) é possível “determinar um perfil do sujeito quanto ao seu padrão de desempenho em informática educacional em função das respostas por ele escolhidas que lhe atribuíram uma pontuação [...]”, desta forma, podendo classificá-los em um dos seguintes níveis:

- Básico: Relacionado ao uso pessoal e acadêmico limitado da tecnologia, com pontuação máxima de 40 pontos. Questões: 2, 5, 6, 10, 11, 13, 19, 22, 27, 39.
- Intermediário: Relacionado à seleção e uso dos recursos tecnológicos, envolvendo a utilização produtiva de ferramentas de processamento de palavras e administração de dados, com pontuação máxima de 80 pontos. Questões: 1, 9, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 30, 33, 34, 35.
- Avançado: Relacionado à avaliação da aprendizagem utilizando recursos tecnológicos, avaliação da própria tecnologia educacional e utilização legal e ética das tecnologias educacionais, com pontuação máxima de 120 pontos. Questões: 3, 4, 7, 8, 12, 15, 24, 25, 26, 28, 29, 31, 32, 36, 37, 38, 40.

Para validar a EDIE, conforme Joly e colegas (2004, p. 175), foram realizados estudos que revelaram um “ótimo índice de fidedignidade ($\alpha=0,97$) e homogeneidade entre os itens”, desta forma, comprovando sua eficácia e justificando a escolha deste instrumento na realização da presente pesquisa.

2. Revisão de Literatura

Nesta seção se encontra um levantamento de documentos e pesquisas que abordam a questão Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no âmbito educacional e a formação tecnológica docente.

2.1. Presença das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no Ensino Fundamental e Médio

Quando o assunto se trata de tecnologia empregada no Ensino Fundamental, pode-se observar que, no inciso II do Art. 32 da LDB [BRASIL, 1996] consta: “a compreensão [...] da tecnologia [...]”, desta forma, é reconhecida a necessidade da tecnologia no contexto educacional.

Situação essa, reafirmada nos PCN's – Parâmetros Curriculares Nacionais [BRASIL, 1997], onde está definido como sendo um dos objetivos do Ensino Fundamental, que o aluno seja capaz de “saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos”.

É indiscutível a necessidade crescente do uso de computadores pelos alunos como instrumento de aprendizagem escolar, para que possam estar atualizados em relação às novas tecnologias da informação e se instrumentalizarem para as demandas sociais presentes e futuras. [BRASIL, 1997, p.67]

Já no Ensino Médio o aspecto tecnológico presente na educação, ganha uma maior atenção, fato este confirmado no Art. 36, inciso I da Lei 9.394/96. No mesmo consta que o currículo do ensino médio “destacará a educação tecnológica básica [...]”, e logo em seguida no parágrafo 1º, inciso I consta ainda que: “Os conteúdos, as metodologias e as formas de avaliação serão organizados de tal forma que ao final do ensino médio o educando demonstre: I - domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna”.

Conforme tais determinações, a reforma curricular do Ensino Médio estabelece que o conhecimento escolar seja dividido em três áreas: (I) Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; (II) Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias e (III) Ciências Humanas e suas Tecnologias, assegurando assim uma educação de base científica e tecnológica, onde caberão as escolas a organização do currículo e metodologias a serem aplicadas para atender a cada área do conhecimento. Na Resolução nº 3/98 do Conselho Nacional de Educação – Câmara de Educação Básica consta as competências que cada área deverá contemplar. [BRASIL, 2000]

É importante ressaltar há presença da tecnologia em cada uma das áreas, isso segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais [BRASIL, 2000, p. 93], deve-se a sua importância na educação no âmbito geral e não apenas no profissional e em especial no nível do Ensino Médio. “Neste, a tecnologia é o tema por excelência que permite contextualizar os conhecimentos de todas as áreas e disciplinas no mundo do trabalho”.

2.2. Explosão Informacional

Conforme Furtado (2000, p. 1-2), a explosão informacional “é uma característica da sociedade da informação, nunca se produziu tanto em tão pouco espaço de tempo”. No âmbito escolar, segundo Cox (2003, p. 11), é necessário que se faça uma crítica quanto à utilização de computadores, para que não se cometa o “erro de subestimá-la”.

Valendo ressaltar, que os aparatos tecnológicos rodeiam e invadem nosso cotidiano. No entanto, como diz Cox (idem, p.15) não é possível generalizar, enquanto, muitos desfrutam da alta tecnologia, outros ainda não possuem nem energia elétrica e encontram-se à margem desse avanço.

Entretanto, não se pode negar o fato da inserção dos “objetos computacionais em uso nas ações do processo de educação escolar” (ibidem) ser uma exigência do mundo educacional.

2.2.1. A utilização do computador pelo aluno no Ensino Fundamental e Médio: bom ou ruim?

Em 2008, foi publicado na Revista Brasileira de Informática na Educação o artigo – Uso de computadores no Ensino Fundamental e Médio e seus resultados empíricos: uma revisão sistemática da literatura.

Tal artigo propunha fazer uma revisão sistemática, visando entender qual o ganho que o computador promove na ação pedagógica para alunos do Ensino Fundamental e Médio, utilizando como base publicações das últimas três décadas, indexadas no bando de dados do *Education Research Information Center* (ERIC), medidos por meio de experimentos educacionais comparativos entre grupos de alunos que usavam o computador chamado de grupo experiencial e grupos dos que não usavam chamados de grupo de controle. [Barros *et al*, 2008]

A primeira conclusão obtida por Barros *et al.*, (2008, p. 64) com os resultados da pesquisa foi que “[...] apesar da crença de que o uso de computadores traz amplos benefícios dentro do Ensino Fundamental e Médio, não existe um corpo suficiente de evidências empíricas que fundamentem esta hipótese”.

De acordo com Barros *et al* (2008), dos 41 artigos analisados, foram encontrados 13 artigos em revistas científicas com um resultado positivo na comparação experimental entre uso e não uso de computador.

Em contrapartida, o grupo de pesquisadores de Barros *et al* (2008), encontrou 3 artigos, referente aos anos de 1989, 1990 e 1992 com resultado negativo do uso do computador no ensino, onde é constatada a piora das notas dos alunos, e ainda 15 artigos onde “os dois métodos se equivalem”. [Barros *et al.*, 2008]

Em 7 artigos não se pode tirar conclusões, pois os resumos não deixavam explícitos os resultados do experimento. E por último, 3 artigos que também não foram utilizados, pois, não apresentavam análise comparativa entre o uso e não uso do computador pelos alunos. [Barros *et al.*, 2008]

De acordo com Barros *et al.* (2008), por meio da pesquisa é possível observar também que “parece haver uma forte tendência de que o uso de computadores na educação tenha resultados mais negativos em crianças mais jovens, embora os resultados de experimentos com essas crianças sejam antigos, do início da década de 90”. A segunda conclusão tirada pelos mesmos autores é “que há uma diminuição do número de pesquisas experimentais com o tempo”.

“Não é a tecnologia que ensina”, esta fala de Ferreira (2008, p. 52), constatada por ele, por meio de sua própria experiência na prática pedagógica junto às licenciaturas, deixa claro que a tecnologia não é suficientemente responsável pelo ensino. Ela pode atuar favorecendo a aprendizagem, no entanto, se faz necessário que haja mediação do professor, onde “professor e aluno é par indispensável à ação educativa”. Para reforçar sua afirmação Ruy Ferreira abre espaço para a fala de Pedro Demo:

Temos que cuidar do professor, porque todas essas mudanças só entram bem na escola se entrarem pelo professor – ele é a figura fundamental. Não há como substituir o professor. Ele é a tecnologia das tecnologias, e deve se portar como tal [DEMO, 2008, s/p. *apud* FERREIRA, 2008, p.52].

Cox (2003, p. 32), também confirma tal afirmativa em: “[...] a inserção dos computadores nas salas de aula nada pode garantir se os agentes educacionais não souberem explorar os seus recursos [...]”. Segundo a autora (idem, p. 9) a invasão das máquinas de processamento de dados se faz presente em diversos ramos e assumindo diversas funcionalidades. A mesma autora define como objetivo principal do computador, sua capacidade de “transformar dados em informações: portanto, processar dados”. (idem).

Cox (idem, p. 11) embasada pela afirmativa de que o homem é responsável “[...] pela definição dos dados e informações, pela elaboração das instruções a serem cumpridas na computação e pela construção dos equipamentos, ou hardware, é o mesmo e único a quem se destinam os resultados [...]”, confirma sua posição favorável, onde, a partir da premissa, de que o computador é apenas um recurso, à disposição e manipulado pelo homem, a satisfazer seus próprios interesses, e desta forma, “não mágico”.

2.3. O que dizem as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Formação de Docentes da Educação Básica com relação às Tecnologias da Informação e Comunicação

Por meio da Resolução Nº 1, de 18 de Fevereiro de 2002, Art. 2 o Conselho Nacional de Educação institui as seguintes Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e nesta consta a presença das tecnologias da informação e comunicação em: “o uso de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores”.

Embasados nessas determinações as instituições de ensino superior para Formação Docente se organizarão levando em conta as referidas determinações.

Conforme Parecer nº 9, de 8 de maio de 2001 do Conselho Nacional de Educação e Ministério da Educação que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena são citadas algumas questões a serem enfrentadas na formação docente.

Neste sentido, no campo curricular, consta a ausência de conteúdos relativos às tecnologias da informação e das comunicações como uma dessas questões.

De acordo com o referido documento, as tecnologias da informação e comunicação são recursos importantes para a educação básica. No entanto, “são raras as iniciativas no sentido de garantir que o futuro professor aprenda a usar, no exercício da docência, computador, rádio, videocassete, gravador, calculadora, internet e a lidar com programas e softwares educativos”, isso se deve, pois:

De um modo geral, **os cursos de formação exigem-se de discutir padrões éticos decorrentes da disseminação da tecnologia e reforçam atitudes de resistência**, que muitas vezes, disfarçam a insegurança que sentem os formadores e seus alunos-professores em formação, para imprimir sentido educativo ao conteúdo das mídias, por meio da análise, da crítica e da contextualização, que transformam a informação veiculada, massivamente, em conhecimento. [Parecer nº 9, 8/5/2001, p. 25, grifo nosso]

Em si tratando das Diretrizes para a Formação de Professores, o primeiro tópico que aborda o item Tecnologias da Informação e Comunicação na formação docente é o nº 2.3. Conhecimento para o desenvolvimento profissional, dentro deste, abre espaço para 2.3.1. Cultura geral e profissional. (Parecer nº 9, 8/5/2001, p. 44), onde, consta que “é necessário, também, que os cursos de formação ofereçam condições para que os futuros professores aprendam a usar tecnologias de informação e comunicação, cujo domínio é importante para a docência e para as demais dimensões da vida moderna”. [Parecer nº 9, 8/5/2001, p. 45]

No tópico 2.2.3. Competências referentes ao domínio dos conteúdos a serem socializados, de seus significados em diferentes contextos e de sua articulação interdisciplinar, é constada “a necessidade de fazer uso de recursos da tecnologia da informação e da comunicação de forma a aumentar as possibilidades de aprendizagem dos alunos”. [Parecer nº 9, 8/5/2001, p.53]

Já no tópico 2.4. Organização institucional da formação de professores determina que:

A organização das escolas de formação deve se colocar a serviço do desenvolvimento de competências. Assim: **As escolas de formação devem garantir**, com qualidade e em quantidade suficiente, recursos pedagógicos, tais como: bibliotecas, laboratórios, videoteca, entre outros, além de **recursos de tecnologia da informação, para que formadores e futuros professores realizem satisfatoriamente as tarefas de formação**. [Parecer nº 9, 8/5/2001, p. 50, grifo nosso]

O último tópico a abordar TIC na formação docente é o nº 3. Diretrizes para a Organização da Matriz Curricular, e neste aparece o tópico nº 3.2. Eixo articulador da interação e comunicação e do desenvolvimento da autonomia intelectual e profissional, onde consta que:

É fundamental, portanto, promover atividades constantes de aprendizagem colaborativa e de interação, de comunicação entre os professores em formação e deles com os formadores, uma vez que tais aprendizagens necessitam de práticas sistemáticas para se efetivarem. Para isso, a escola de formação deverá criar dispositivos de organização curricular e institucional que favoreçam sua realização, empregando, inclusive, **recursos de tecnologia da informação que possibilitem a convivência interativa dentro da instituição e entre esta e o ambiente educacional**. [Parecer nº 9, 8/5/2001, p. 53, grifo nosso]

Ainda neste tópico nº 3 item 3.6. Eixo articulador das dimensões teóricas e práticas, consta onde deverá haver o planejamento dos cursos de formação docente que coloquem os futuros professores em contato com experiências onde:

Esse **contato com a prática profissional**, não depende apenas da observação direta: a prática contextualizada pode “vir” até a escola de formação **por meio das tecnologias de informação – como computador e vídeo** –, de narrativas orais e escritas de professores, de produções dos alunos, de situações simuladas e estudo de casos. [Parecer nº 9, 8/5/2001, p. 57, grifo nosso]

Na visão de Valente (1999, p.22), se faz necessário uma reformulação do ambiente escolar, que vai desde o professor até o local de estudo, onde o professor passa do papel de “entregador” para o de “facilitador” do processo de aprendizagem e o aluno de “passivo” para “ativo”.

A escola e o professor não podem permanecer estagnados frente aos recursos tecnológicos, é necessário que haja uma mudança de comportamento, atitudes, formação e conscientização que Sampaio *apud* Gomes e Carvalho (2006), chamam de Alfabetização Tecnológica, sendo necessário também um projeto tecnológico flexível, claro e aberto a alterações.

3. Considerações Finais

Baseada nas informações já obtidas pode-se notar a relevância do uso das Tecnologias da Comunicação e Informação no ensino fundamental e médio. Entretanto, o sucesso desse uso depende de uma visão crítica, onde, não se trata apenas da implantação de computadores em sala de aula, tornando imprescindível assim, o devido acompanhamento e a formação tecnológica docente.

O fato de algumas instituições de ensino superior de formação docente eximirem-se e resistirem em capacitar tecnologicamente seus alunos futuros professores, desperta um sentimento de indignação e abre espaço para o seguinte questionamento: Como o professor pode usar recursos tecnológicos em sua prática docente e se não teve a formação necessária, sendo que consta nas diretrizes que regem a educação nacional a importância do saber tecnológico por parte do aluno?

Por meio da pesquisa de campo que está sendo realizada a que se propõe o Trabalho de Conclusão de Curso que deu origem a este artigo, será possível definir qual o nível de qualificação tecnológica e como se dá essa utilização por parte dos docentes do ensino fundamental e médio da rede pública estadual urbana do município de Juscimeira, estado de Mato Grosso, e espera-se que a partir desta pesquisa ocorram novos trabalhos que ampliem o conhecimento do tema e o coloque na agenda de debates da academia.

Referências

- Barros, André Covic. *et al.* (2008). Uso de computadores no ensino fundamental e médio e seus resultados empíricos: uma revisão sistemática da literatura. Revista Brasileira de Informática na Educação, v. 16, n. 1, 57-68, jan/abr 2008. Disponível em: <<http://www.sbc.org.br/bibliotecadigital/?module=Public&action=PublicationObject&subject=0&publicationobjectid=103>>. Acesso em: 16 ago 2010.
- Brasil, LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9.394. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 10 ago. 2010.
- Brasil, PCN's – Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>>. Acesso em: 11 ago. 2010.
- Brasil, PCN's – Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>>. Acesso em: 11 ago. 2010.
- Cox, Kenia Kodel. (2003). Informática na Educação Escolar - Coleção Polêmicas do Nosso Tempo. Campinas, SP: Autores Associados.

- Ferreira, Ruy. (2008) Interatividade educativa em meios digitais: uma visão pedagógica. 2008. 199 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas. Disponível em: < <http://libdigi.unicamp.br/document/?code=000436196>>. Acesso em 06 jun. 2010.
- Furtado, Cássia. (2000) A internet como fonte de pesquisa para o ensino fundamental e médio. In: XIX Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação, Porto Alegre, set. 2000. Anais... Porto Alegre: PUC/RS: ARB. Disponível em: < <http://dici.ibict.br/archive/00000692/01/T033.pdf>>. Acesso em: 16 ago 2010.
- Gomes, Geraldo de Castro; Carvalho, Marlene Araújo de Carvalho. (2006) Formação de Professores e as Novas Tecnologias. In: IV Encontro de Pesquisa em Educação da UFPI, Teresina: Dez. 2006. Disponível em:< http://www.ufpi.br/mesteduc/eventos/ivencontro/GT17/formacao_prof.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2010.
- Joly, Maria Cristina Rodrigues Azevedo. (2004) Evidências de validade de uma escala de desempenho docente em informática educacional. Revista Psico-USF, Editora Universitária São Francisco – EDUSF, Bragança Paulista-SP, v.9, n.2, p. 173-180, jul/dez. 2004. Disponível em: < http://www.saofrancisco.edu.br/edusf/publicacoes/RevistaPsicoUSF/Volume_06/upl/oadAddress/psico-8%5B6436%5D.pdf>. Acesso em: 04 set. 2010.
- Joly, Maria Cristina Rodrigues Azevedo; Franco, Gisele de Souza; Nicolau, Adriana Ferreira. (2004) Avaliação preliminar da escala de desempenho em informática educacional com professores. Revista Estudos de Psicologia, Campinas-SP, v.21, n.3, p.227-235, set./dez. 2004. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/estpsi/v21n3/v21n3a07.pdf>>. Acesso em: 04 set. 2010.
- Parecer CNE/CP 9/2001. Disponível em: < http://proeg.ufam.edu.br/parfor/pdf/parecer%20cne_cp%20n.%202009_2001%20iretrizes%20curriculares%20nacionais%20para%20formacao%20de%20professores%20da%20educ.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2010.
- Prietch, Soraia S. *et al.* (2009) Levantamento sobre Disciplinas de Informática em Cursos de Licenciatura e Considerações a respeito da Formação Docente e o Uso da Informática nas Escolas. In: I ENINED - Encontro Nacional de Informática e Educação, Cascavel/PR. Anais... Rondonópolis: UFMT/Campus Rondonópolis. 2009. Disponível em: < <http://www.inf.unioeste.br/enined/anais/enined/A11.pdf>>. Acesso em: 06 jun. 2010.
- Resolução CNE/CP Nº 1, de 18 de Fevereiro de 2002. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1_2.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2010.
- Valente, José Armando. (org.). (1999) Informática na Educação no Brasil: análise e contextualização histórica. In: _____. (org.). O computador na sociedade do conhecimento. Campinas, SP: UNICAMP/NIED. Disponível em: <<http://www.cederj.edu.br/extensao/plataforma/cursos/175260/95264/biblioteca/arqs/evolucaodainformaticaeducativanobr.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2010.