



O ENSINO DE CIÊNCIAS E AS TICS NO ENSINO FUNDAMENTAL I EM ESCOLAS PÚBLICAS DE BOA VISTA – RR: UMA ANÁLISE SOBRE A INFLUÊNCIA DAS TECNOLOGIAS NO IDEB

Science teaching and ICT in elementary education in public schools in Boa Vista - RR: an analysis of the influence of technology on IDEB

Emanuella Silveira Vasconcelos¹

Angela Mávia Souza de Moura²

Angélica Maria Sampaio Fredo³

Ana Carolina Natrodt Albuquerque⁴

Ivanise Maria Rizzatti⁵

Oscar Tintorer Delgado⁶

(Recebido em 24/11/2016; aceito em 03/03/2017)

Resumo: Esta pesquisa apresenta um estudo sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs no Ensino de Ciências em três escolas de Educação Básica do município de Boa Vista, Roraima, buscando compreender o seu uso e as possíveis contribuições ao Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB. A pesquisa é de abordagem qualitativa-descritiva, e os dados foram coletados por meio de questionários com perguntas abertas e fechadas aplicadas a 6 professores de Ciências e 100 estudantes de 4º e 5º ano do Ensino Fundamental I de três escolas públicas, sendo uma federal e duas municipais. Os resultados obtidos demonstraram que apesar das tecnologias estarem presentes na realidade dos alunos e apresentarem um alto grau de domínio e interesse pelas ferramentas tecnológicas, a utilização destas por parte dos professores para o desenvolvimento da aprendizagem ainda é pouco significativa. Por sua vez, ainda que algumas escolas tenham apresentado aumento na avaliação do IDEB no comparativo entre 2007 a 2013 a inserção de tecnologias educacionais para produção de conhecimento no âmbito escolar não tem sido, de modo claro e evidente, a razão dessa mudança, mas realça a importância da formação continuada para os docentes no uso das TICs.

Palavras-chave: Tecnologia. Ensino de Ciências. Informática na educação.

Abstract: This work presents a study on the use of Information and Communication Technologies - ICT in Science Teaching in three public elementary schools in the city of Boa Vista - Roraima, with the purpose to understand the use and possible contributions to the Basic Education Development Index - IDEB. This research has a qualitative and descriptive approach. Data collection was carried out through application of a questionnaire with open and closed questions, 6 science teachers and 100 students attending the 4th and 5th grade answered this questionnaire. The results show that although the presence of technologies in daily life of the students and the mastery and interest in technological tools, the use of these tools by teachers for the development of learning is still not meaningful. On the other hand, although some schools have presented an increase in the evaluation of the IDEB from 2007 to 2013, the insertion of educational technologies for the production of knowledge in the school environment, has not been clearly the reason for this change. The importance of continuing education for teachers in the use of ICT.

Keywords: Technology. Science teaching. Computer science in the Education.

Como citar este artigo: VASCONCELOS, E. S.; MOURA, A. M. S.; FREDO, A. M. S.; ALBUQUERQUE, A. C. N.; RIZZATTI, I. M.; DELGADO, O. T. O ensino de ciências e as TICS no Ensino Fundamental I em escolas públicas de Boa Vista – RR: uma análise sobre a influência das tecnologias no IDEB. *Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências*, Manaus, v.10, n.22, p. 157–165, jan-jun, 2017.

¹ Estudante do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima – PPEGEC/UERR. Roraima, Brasil. E-mail: emanuellasvasconcelos@hotmail.com

² Estudante do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima – PPEGEC/UERR. Roraima, Brasil. E-mail: emanuellasvasconcelos@hotmail.com

³ Estudante do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima – PPEGEC/UERR. Roraima, Brasil. E-mail: angelicafredo@gmail.com

⁴ Estudante do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima – PPEGEC/UERR. Roraima, Brasil. E-mail: carolina.nattrodt@hotmail.com

⁵ Doutora em Química Analítica e professora titular do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima – PPEGEC/UERR. Roraima, Brasil. E-mail: niserizzatti@gmail.com

⁶ Doutor em Física e professor titular do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima – PPEGEC/UERR. Roraima, Brasil. E-mail: tintorer@bol.com.br

Introdução

Vivemos numa sociedade altamente tecnológica, tendo disponível uma grande quantidade de informações atualizadas a um ritmo alucinante e onde predomina a imagem. O conhecimento passa agora a ter um significado diferente do que em outros tempos, onde reinava a memória em detrimento de um conhecimento que tem muito a ver com a organização e seleção de informação (PAIVA, 2005).

Desta forma, a ênfase do Ensino das Ciências é colocada na resolução de problemas autênticos, na pesquisa e nas atividades experimentais, no trabalho colaborativo e na abordagem interdisciplinar de temas contemporâneos, dando particular relevância às inter-relações entre a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade (CHAGAS, 2001). Nesta perspectiva, a abordagem de Ensino Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) sublinhando a importância do ensinar a resolver problemas, a confrontar pontos de vista, a analisar criticamente argumentos, a discutir os limites de validade de conclusões alcançadas, a saber, formular novas questões (MARTINS, 2002).

Nesse sentido, o presente estudo pretende contribuir com a análise sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs no Ensino de Ciências, buscando investigar a realidade de 3 escolas públicas, duas estaduais e uma federal, de Educação Básica do município de Boa Vista – Roraima, no intuito de compreender como ocorre o uso dessas ferramentas no contexto do processo de ensino-aprendizagem e suas possíveis contribuições ao Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB.

As TICs e o ensino de Ciências na Educação Básica

O potencial das TICs, quando utilizadas no ensino das ciências, está relacionado com a reestruturação do currículo e a redefinição das pedagogias de ensino. Estas tecnologias facilitam o acesso a um imenso conjunto de informação e recursos cuja utilização implica o desenvolvimento de capacidades de avaliação, de interpretação e de reflexão crítica (OSBORNE & HANNESSY, 2003). O modelo atual de utilização das TICs no ensino das ciências resume-se a uma abordagem interativa e investigativa que se recorre de ferramentas de coleta e processamento de dados, software multimídia, sistemas de informação, ferramentas de edição de texto e de apresentação, tecnologia para projeção (OSBORNE; HANNESSY, 2003).

Na óptica destes autores a utilização apropriada das TICs tem claramente um potencial de transformação na educação em ciência e na aprendizagem do aluno, sendo apenas encontrado em alguns professores pontuais. Como tal, as TICs, necessitam estar enraizadas nas estratégias de todos os professores, o que requer que sejam incluídas na formação inicial e nos programas de formação continuada, uma vez que muitos docentes não tiveram contato ainda com estas ferramentas.

As ferramentas tecnológicas têm-se espalhado explosivamente na educação, principalmente na área de ciências. O conjunto de simulações computacionais existentes, hoje, na internet é vastíssima, principalmente na área de Física, que é cerca de cinco vezes maior que na área de Química, podendo dever-se tal fato à familiarização dos físicos com as linguagens de programação (PAIVA, 2005).

Numa abordagem CTS, para Fontes e Silva (2004), o ensino das ciências é organizado em torno de assuntos e temas científicos com implicações sociais, promovendo a curiosidade, a exploração de possíveis explicações para diversos fatos, a pesquisa e a discussão, realçando, assim, a questão da responsabilidade e autonomia do aluno e dando mais importância ao processo de aprendizagem do que ao produto. Também segundo estas

autoras (FONTES; SILVA, 2004), na mesma lógica, o aluno deixa de ser um sujeito passivo e passa a explorar as formas de procurar, selecionar, analisar e discutir informação.

A sociedade em que se convive com a supervalorização do conhecimento científico e com a crescente intervenção da tecnologia no dia-a-dia, não é possível pensar na formação de um cidadão crítico à margem do saber científico. Mostrar a Ciência como um conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e suas transformações, para reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo, é a meta que se propõe para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental I.

Tendo isso em vista, muitos debates são realizados sobre os vários formatos de ensinar, principalmente no que diz respeito às crianças que iniciam sua vida escolar já cheias de informações, sentindo necessidade de investigar e vontade de conhecer coisas sobre o mundo. As ciências já fazem parte do seu modo de viver e a estes estudantes aprender sem explorar, sem experimentar não os atrai.

O Ensino de Ciências nas séries iniciais possui algumas especificidades quando comparada àquela praticada em outras etapas da Educação Básica. Uma delas é o fato de contar com um professor polivalente, em geral, graduado em Pedagogia e também responsável pelo ensino de outras áreas do conhecimento. Os professores demonstram a preocupação em fazer uso de metodologias que contribuam de fato para o ensino e que responda positivamente às curiosidades das crianças. Mas para ensinar ciências não basta apenas ter curiosidade de aprender e ensinar, o ensino das ciências nas séries iniciais segue alguns procedimentos metodológicos adequados, os quais seriam: observação, experimentação, solução de problemas, unidades de trabalho, discussões, leituras e método científico propriamente dito (PCN, 1998).

A importância do ensino de ciências é reconhecida por pesquisadores da área em todo o mundo, porém, ainda hoje a formação científica oferecida nas séries iniciais do Ensino Fundamental não é suficiente se considerarmos como um de seus principais objetivos a compreensão, pela criança, do mundo que a cerca. O Ensino de Ciências deve ser repensado desde as séries iniciais, para que novos conhecimentos possam ser adquiridos a partir da curiosidade das crianças, dos questionamentos naturais que facilitam a formulação de problemas gerando assim inúmeras descobertas (BRASIL, 1997).

Ainda, de acordo com os PCN (1998):

“Se a intenção é que os alunos se apropriem do conhecimento científico e desenvolvam uma autonomia no pensar e no agir, é importante conceber a relação de ensino e aprendizagem como uma relação entre sujeitos, em que cada um, a seu modo e com determinado papel, está envolvido na construção de uma compreensão dos fenômenos naturais e suas transformações, na formação de atitudes e valores humanos. Dizer que o aluno é sujeito de sua aprendizagem significa afirmar que é dele o movimento de ressignificar o mundo, isto é, de construir explicações norteadas pelo conhecimento científico.”

Muitas discussões estão sendo realizadas por pesquisadores da área em todo o mundo, sobre a metodologia utilizada na disciplina de Ciências no Ensino Fundamental I. As pesquisas demonstram que o ensino de Ciências deve proporcionar a todos os cidadãos os conhecimentos e oportunidades de desenvolvimento de capacidades necessárias para se orientarem em uma sociedade complexa, compreendendo o que se passa à sua volta, tomando posição e intervindo em sua realidade. Porém, o que ainda presenciamos na maioria das escolas são metodologias centradas na utilização do livro didático e na

resolução de exercícios escritos no quadro branco, resultando em um ensino memorístico e acrítico (CHASSOT, 2003).

Visando à mudança desta realidade, torna-se necessário desenvolver um ensino de ciências que tenha como foco, logo nas séries iniciais do processo de escolarização, a ação da criança, a sua participação ativa durante o processo de aquisição do conhecimento, a partir de desafiadoras atividades de aprendizagem, incluindo como metodologia a utilização de multimeios didáticos e novas tecnologias.

Em suma, e segundo Santos (2007) os principais benefícios do uso das TICs no ensino das ciências são que o ensino das ciências se torna mais interessante, autêntico e relevante; há mais tempo dedicado à observação, discussão e análise e também existem mais oportunidades para implementar situações de comunicação e colaboração.

Metodologia

A presente pesquisa foi realizada como proposta de atividade da disciplina Ciências Naturais no Ensino Fundamental I, do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências, da Universidade Estadual de Roraima – UERR, e procurou desvelar o uso e a efetiva contribuição das Tecnologias da Informação no ensino de ciências, associando as informações obtidas com o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB, ao pesquisar três escolas públicas do município de Boa Vista que ofertam o Ensino Fundamental I, que possuem laboratórios de Informática e também que demonstraram boas notas na avaliação do IDEB nos anos de 2013. A pesquisa é de cunho qualitativo, pois, segundo Minayo (1999) não pretende o alcance da verdade, como o que é certo ou errado, mas tem como preocupação primeira a compreensão da lógica que permeia a prática que se dá na realidade, que não pode ser quantificado, trabalhando com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes.

Como instrumento de coleta de dados da pesquisa foram usados questionários com perguntas abertas e fechadas voltadas para a realidade do aluno e também dos professores de ciências atuantes nas três escolas. As perguntas direcionadas aos alunos estavam relacionadas com as seguintes categorias: a importância da aprendizagem em Ciências segundo os alunos; quais disciplinas no ensino fundamental tinham maior simpatia/afinidade; quais tecnologias eram as mais usadas no dia a dia pelos alunos e para que fins; o nível de utilização das tecnologias dentro da escola e de que maneira elas são apresentadas; e por último a opinião dos alunos quanto ao uso de ferramentas computacionais nas aulas de Ciências.

Nas perguntas direcionadas aos professores das classes pesquisadas, foram divididas nas seguintes categorias: carga horária semanal para o ensino de ciências e se esta se mostra suficiente para atender as demandas de ensino-aprendizagem; qual o nível de importância que a Secretaria de Educação demonstra pelas aulas de ciências segundo a opinião dos mesmos; a existência de capacitação para os professores da área e, por fim, o posicionamento quanto ao que há de avanços e o que precisa melhorar para contribuir efetivamente com o ensino de ciências no município de Boa Vista.

As escolas pesquisadas ofertam ensino público gratuito na etapa do ensino fundamental, do 1º ano ao 9º ano. Duas escolas estão situadas na zona oeste e uma na zona leste do município de Boa Vista, atendendo a comunidade do entorno, no caso das municipais, por meio da matrícula simples; e por meio de processo seletivo, no caso da escola federal, que recebe alunos dos diferentes bairros de Boa Vista.

Optamos por apresentar os dados da pesquisa denominando as escolas pelas letras A, B e C, caracterizando-as por zona, dependência administrativa a qual responde e quantitativo de sujeitos pesquisados conforme mostra o quadro 1.

Quadro 1: Caracterização das escolas de Ensino Fundamental I investigadas.

Escola	Dependência administrativa	Localização/Zona	Quantidade de alunos pesquisados	Quantidade de professores pesquisados
A	Municipal	Zona Oeste	30	2
B	Municipal	Zona Oeste	22	2
C	Federal	Zona Norte	48	2
TOTAL DE PARTICIPANTES:			100	6

Nas escolas municipais (A e B) não há laboratório de ciências, mas ambas possuem 1 laboratório de informática, com 10 computadores cada, profissionais com formação continuada na área que atuam como colaboradores no planejamento/execução de aulas que envolvam o uso do computador e outras mídias disponíveis na escola. A escola federal (C), possui um laboratório de ciências, que fica à disposição dos professores para planejarem e executarem aulas contando com esse espaço, e 1 laboratório de informática, que tem um profissional específico com formação em pedagogia e cursos na área de informática, ministrando aulas com carga horária e conteúdo específicos.

Os professores de ciências pesquisados possuem graduação em pedagogia e atuam a mais de dois anos no ensino de ciências em escolas da capital. A prática pedagógica dos professores das escolas A e B está pautada no Projeto Político Pedagógico de cada escola construídos a partir da Proposta Curricular Municipal do Ensino Fundamental dos Anos iniciais e também do modelo de ensino estruturado proposto pelo Instituto Alfa e Beta – IAB, que através de seus apostilados organiza os conteúdos e as habilidades a serem desenvolvidas em cada ano do ensino fundamental nas escolas municipais de Boa Vista – RR. Por sua vez, a escola C pesquisada conta com a organização de Planos de ensino previamente construídos pelos professores de cada área de ensino, que organiza por bimestres os conteúdos, habilidades e estratégias de ensino a serem usadas ao longo do ano letivo.

Resultados e Discussão

A apresentação dos resultados bem como sua análise foi organizada por escola, assim começaremos analisando a **escola A**, da rede municipal de Educação, que possui laboratório de informática e aulas com uso do computador vinculadas aos conteúdos, habilidades e competências relacionadas a cada ano trabalhado. A pesquisa contou com a participação de 30 alunos, entre meninos e meninas de 10 a 12 anos de idade.

A respeito da aprendizagem em Ciências todos reconhecem a disciplina como importante em seu processo de aprendizagem, mas também aparece como terceira colocada entre as disciplinas que os alunos mais apreciam, ficando atrás das disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática.

Ao serem questionados sobre quais tecnologias eram mais utilizadas no dia a dia pelos alunos e para que fins, 59% dos alunos responderam que usam o celular com a principal finalidade de navegar na internet. Quanto ao nível de utilização das tecnologias dentro do espaço escolar, é unânime por parte dos alunos o pouco uso das tecnologias, em especial o

computador, durante as aulas para desenvolvimento de pesquisas na internet direcionadas pelos professores.

No que diz respeito à opinião dos alunos quanto o uso de ferramentas computacionais nas aulas de Ciências, todos os alunos pesquisados apontam que acham importante e interessante o uso de ferramentas computacionais em aulas de Ciências, ademais apenas 40% apontaram que possuem conhecimento suficiente para o uso do computador nessas aulas.

Nas perguntas direcionadas aos professores das classes pesquisadas percebemos que em média os professores utilizam 3 horas semanais para o efetivo ensino de Ciências, e que apenas um dos três pesquisados encara como suficiente para as demandas de conteúdo, habilidades e competências a serem desenvolvidas como também as demandas individuais dos alunos essa carga horária.

Quanto ao nível de importância que a Secretaria de Educação demonstra pelas aulas de Ciências, os professores apontam como bom, embora demonstrem não obter capacitação específica para a melhoria do desenvolvimento do ensino nessa área.

Os professores pesquisados apontam ainda como urgente a necessidade de mais investimento em materiais didáticos diferenciados e, também, a capacitação por meio de cursos e palestras que possibilitem discussões e troca de experiências relacionadas ao Ensino de Ciências no âmbito do município de Boa Vista.

A **escola B**, também é uma escola municipal, que possui um laboratório de informática onde seu uso está condicionado a apresentação prévia de um planejamento vinculando o uso do computador com os conteúdos, habilidade e competências do ano em questão. Participaram da pesquisa 22 alunos, entre meninos e meninas, de 9 a 12 anos de idade.

Quando os alunos foram questionados sobre a disciplina que mais gostavam e a importância da aprendizagem em Ciências, apenas 25% dos alunos pesquisados apontaram a disciplina de Ciências como a que mais tinham afinidade, ficando atrás de Língua Portuguesa, Matemática e História. Embora tenha sido a quarta colocada em nível de preferência, 100% dos alunos concordam que a disciplina de Ciências é de extrema importância para sua vida acadêmica.

Ao serem questionados sobre quais tecnologias eram as mais usadas no dia a dia pelos alunos e para que fins, 90% dos alunos respondeu que usam o celular com a principal finalidade de navegar na internet. Quanto ao nível de utilização das tecnologias dentro do espaço escolar, 85% dos alunos apontou o computador como a tecnologia mais utilizada, embora ainda considerem pouca a sua utilização nas aulas, ficando limitados a jogos e atividades desenvolvidas em programas específicos de edição de texto.

No que diz respeito à opinião dos alunos quanto o uso de ferramentas computacionais nas aulas de Ciências, todos os alunos pesquisados apontam que acham importante e legal o uso de ferramentas computacionais em aulas de Ciências, como também descrevem conhecimento suficiente para o uso do computador nessas aulas.

A **escola C**, que é uma escola pública federal, de porte médio, possui laboratório de informática, aulas específicas com uso do computador, recursos de Datashow, internet e som em todas as salas de aula. Quando os alunos foram questionados sobre a importância da aprendizagem em Ciências é unânime o reconhecimento da disciplina como importante em seu processo de aprendizagem, mas aparece como terceira colocada entre as disciplinas que os alunos mais apreciam, ficando após Língua Portuguesa e Matemática.

Nesta escola participaram da pesquisa 48 alunos, entre meninos e meninas com idade entre 9 a 12.

Ao serem questionados sobre quais tecnologias eram as mais usadas no dia a dia pelos alunos e para que fins, 80% dos alunos responderam que usam o celular com a principal finalidade de navegar na internet. Quanto ao nível de utilização das tecnologias dentro do espaço escolar, 93% dos alunos apontou que pouco usa tecnologias, em especial o computador, durante as aulas e que quando a utilizam ficam limitados a jogos e pesquisas na internet direcionadas pelos professores.

No que diz respeito a opinião dos alunos quanto o uso de ferramentas computacionais nas aulas de Ciências, todos os 48 alunos pesquisados apontam que acham importante e legal o uso de ferramentas computacionais em aulas de Ciências, ademais apontaram que possuem conhecimento suficiente para o uso do computador nessas aulas.

Notamos assim, a partir dos dados obtidos, que os professores ainda utilizam o livro didático na maioria das aulas e ainda se limitam apenas ao uso do computador como Tecnologia da Informação e Comunicação. Pouco se discute ou pouco é disponibilizado aos alunos a oportunidade de diferentes vivências e construção de conhecimento com o uso do computador e também de outras TICs. O uso do celular, por exemplo, embora seja a tecnologia mais utilizada por nossas crianças e jovens, tem se tornado motivo de normativas de lei e de discussões entre pais e educadores, mas pouco tem sido aproveitado enquanto ferramentas de aprendizagem coletiva.

Ao analisarmos os dados do IDEB, dos anos de 2007 a 2013, percebemos que as escolas municipais pesquisadas, de forma geral, tiveram um aumento significativo em seus indicadores de qualidade. Na **escola A** o IDEB para os iniciais foi de 4,3 em 2007; 3,9 em 2009; 4,7 em 2011 e 4,6 em 2013. Dessa forma, apenas nos anos de 2007 e 2009 a **escola A** superou a meta estabelecida pelo Ministério da Educação – MEC, sendo que no ano 2009 seu índice diminuiu, mas mesmo assim cumpriu a meta e, no ano de 2013 decaiu em sua nota em relação ao ano de 2011, embora também tenha alcançado a meta prevista.

A **escola B** apresentou o IDEB de 4,6 em 2007 e 4,7 em 2009, superando as médias estabelecidas pelo MEC de 3,9 para o primeiro ano e 4,3 para o segundo. Em 2011 a escola aumentou consideravelmente seu IDEB, chegando a 5,8 e ultrapassando a média de 4,7 para o ano em questão. E em 2013 a escola teve uma queda em seu índice chegando a 5,2 quando comparado ao ano de 2011, embora tenha conseguido superar a meta estabelecida para o ano que foi de 4,9.

Apenas a **escola C** apresentou aumento em sua média em relação ao índice inicial e o último obtido em 2013. Os dados iniciais constam de 2009 com 5,9 e a manutenção da mesma média em 2011, superando as médias estabelecidas de 5,4 e 5,6, respectivamente. Em 2013, a escola avançou para o índice de 6,3 ultrapassando assim o esperado de 5,9.

Com base nos resultados da Prova Brasil 2013, em que é possível calcular a proporção de alunos com aprendizado adequado à sua etapa escolar, os índices demonstram que na **escola A** 21% dos alunos do 5º ano pesquisados pelo IDEB demonstraram aprendizagem adequada para as competências de leitura e interpretação de textos. Já em matemática apenas 18% dos alunos foram considerados com o aprendizado adequado na competência de resolução de problemas. A **escola B** por sua vez teve 37% dos avaliados considerados competentes nos aspectos pesquisados em Língua Portuguesa e 47% em matemática. E a **escola C** teve 83% dos alunos considerados com o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades adequados em Língua Portuguesa relativo as competências de leitura e

interpretação de textos, enquanto que em matemática, 71% dos alunos foram considerados com desenvolvimento apropriado relacionado as competências consideradas básicas para a resolução de problemas.

É importante salientar que embora os índices gerados pelo IDEB sejam advindos de testes que enfocam competências comumente ensinadas nas disciplinas Língua Portuguesa e Matemática, os dados são resultado de uma compactação de todas as áreas do conhecimento uma vez que as perguntas lançadas são referentes a várias áreas do saber e mobilizam conhecimentos que ultrapassam limitações conteudistas preconizadas pela escola.

Desta forma, ao adotarmos essa linha de raciocínio, compreendemos que embora novas perspectivas do Ensino das Ciências tenham sido traçadas a fim de possibilitar aos educandos experimentarem a resolução de problemas contemporâneos autênticos, nem os professores e nem os alunos demonstram em sua maioria dominar tais habilidades.

Neste sentido, a presente pesquisa nos possibilita ver que o desenvolvimento da aprendizagem nessas escolas pouco avançou. Ao mesmo tempo em que inovações tecnológicas ainda são pouco usadas como meios didáticos para explorar o conhecimento dos alunos o próprio Ensino de Ciências, por sua vez, tem sido deixado em terceiro plano, tanto nas avaliações nacionais como no ensino dos professores, o que logicamente reflete na aprendizagem dos alunos.

É evidente pela escolha dos alunos que estes preferem as disciplinas com maior dinamismo de apresentação nas salas de aula e o professor, por sua vez, dada por diversas condições, demonstra grandes limitações para o uso de diferentes tecnologias no ensino de ciências nas classes do Ensino Fundamental I. No entanto, tais dados requerem cada vez mais análise e discussões consistentes de programas de formação de professores de Ciências como também dos governantes na atualidade.

Considerações Finais

Muito se discute sobre os benefícios do uso de tecnologias na Educação, apontando que elas são capazes de modificar a concepção do indivíduo em relação ao tempo e ao espaço, permitindo assim que ele não se limite, mas sim ouse. Dessa forma, é possível que se possibilite que a comunicação passe a ser mais contínua e sensorial, pois além das palavras a hipermídia passa a ser um novo meio de levar informação com potencial de conhecimento.

No entanto, torna-se evidente que muito precisamos avançar a fim de tornar real a utilização das TICs no processo de ensino-aprendizagem, embora saibamos que não bastam recursos que possibilitem novas formas de fazer se não houver profissionais competentes para orientar o aprendiz a realizar um bom uso do recurso. O educador que compreende a importância do uso desses recursos para favorecer a construção do conhecimento e encarar que ele não é mais o único detentor do conhecimento, e que sua missão não é mais apenas transmitir, mas sim, mediar, colaborar e atuar como parceiro, efetivamente encara o desafio de ensinar na modernidade.

Precisamos cada vez mais melhorar não apenas o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, mas também buscar o uso das tecnologias de informação e comunicação nas aulas, com novas propostas educacionais para diferentes espaços, fazendo uso de diferentes recursos didático-pedagógicos, facilitando o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, bem como do papel de mediador do professor.

Referências

- BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC, 1997. Acesso em: 20 mar. 2015.
- CHAGAS, I. Utilização da Internet na Aprendizagem da Ciência – Que Caminhos Seguir? **Inovação**, 14, 3, 2001.
- CHASSOT, A. **Educação consciência**. 2 ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2003.
- MARTINS, I Problemas e Perspectivas Sobre a Integração CTS no Sistema Educativo Português. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, 1, 1, 2002. Em <http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen1/Numero1/Art2.pdf> Acesso em: 26 ago 2015. Acesso em: 14 fev. 2015.
- MINAYO, M. C. S. (Org.) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 2 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1994. 80 p.
- OSBORN, J.; HENNESSY, S. **Literature Review in Science Education and the Role of ICT: Promise, Problems and Future Directions**, 2003. Em http://www.futurelab.org.uk/download/pdfs/research/lit_reviews/Secondary_School_Review.pdf. Acesso em: 14 fev. 2015.
- SANTOS, A. **As TIC e o Desenvolvimento de competências para aprender aprender, 2007**. (Dissertação em CD ROM).