



X CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - EDUCERE

I SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE REPRESENTAÇÕES
SOCIAIS, SUBJETIVIDADE E EDUCAÇÃO - SIRSSSE

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ • CURITIBA, 7 a 10 de novembro de 2011

PROPOSTA PARA AVALIAÇÃO DOS ESTÁGIOS DE INTEGRAÇÃO DAS TIC NA ESCOLA

PASINATO, Nara Maria Bernardes – PUCPR
narapasinato@gmail.com

VOSGERAU, Dilmeire Sant'Anna Ramos – PUCPR
dilmeire.vosgerau@pucpr.br

Eixo Temático: Comunicação e Tecnologia
Agência Financiadora: não contou com financiamento

Resumo

O presente trabalho apresenta uma proposta de avaliação da integração das tecnologias na escola. A proposta tomou como base nove modelos, respectivamente, Welliver e Rieber (1989); Rogers (1995); Moersch (1995, 1996, 2002); Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1991, 1997); Rogers (1995); Gladhart (2001); Russell (1996); Trinidad, Newhouse, Clarkson (2002), UNESCO (2005) e Joly, Franco e Nicolau (2004), como referencial teórico para a proposta concebida para ser aplicado no contexto brasileiro. O modelo pretende ser um instrumento para que se possa fazer uma avaliação/autoavaliação da integração das tecnologias no contexto escolar de modo que possa auxiliar na elaboração dos cursos de formação de professores para o uso das ferramentas tecnológicas, bem como estruturar a escola e equipe gestora para a utilização das TIC no contexto escolar.

Palavras-chave: Integração das Tecnologias. TIC. Avaliação.

Introdução

Com a utilização das tecnologias surgem novas possibilidades de aprendizagem e a escola passa a ser um local que possibilita uma nova visão de mundo, além disso, a integração da tecnologia em sala de aula pode “mudar o ambiente de aprendizagem para facilitar a construção do conhecimento do educando” (FAZENDA, 1995 apud SCHLÜNZEN, PRADO; 2004). Ou seja, se a tecnologia for usada como uma aliada na criação de um processo educacional melhor ela complementar as habilidades individuais e auxiliará na construção de um mundo que dá sentido maior para a vida (SCHLÜNZEN, PRADO; 2004).

Ao analisar a escola hoje, observa-se que os recursos tecnológicos estão presentes, porém se faz necessária uma formação do professor para que este possa fazer a integração das TIC.

Segundo Vosgerau (2007), muitos pesquisadores, como Dagiene (2003), Wilhelmsen e Enger (2003), Viens e Rioux (2001), Laferrière et al. (2000), destacam as dificuldades existentes na integração das TIC pelo professor. As pesquisas estimulam a busca de alternativas para a formação de professores para que possam integrar as tecnologias na sua ação pedagógica.

Essa preocupação se estende em diversos níveis hierárquicos. A Organização dos Estados Ibero-americanos (OEI), em sua Conferência de Educação em El Salvador, em setembro de 2008, elaborou uma série de Metas Educativas para 2021 (OEI, 2008), entre elas assegurar que todos os alunos alcancem as competências básicas. Para que isso ocorra, destacaram-se alguns indicadores, como: dotar as escolas com mais computadores, diminuir o número de alunos por computador, oferecer um currículo que incorpore o uso do computador no processo ensino-aprendizagem, aumentar o uso do computador por parte dos alunos na escola. Todas essas metas, para que em 2021, os países ibero-americanos possam afirmar que as TIC fazem parte do cotidiano dos alunos e dos professores.

Contexto de Origem da Pesquisa

Diante dessa realidade procura-se cada vez mais a formação de professores com ênfase na integração das TIC, com isso em mente, o presente projeto surge a partir de uma necessidade constatada durante o desenvolvimento de uma pesquisa-ação existente na PUC/PR: o projeto Cri@tividade.

O projeto Cri@tividade surgiu em 2005 em uma parceria estabelecida entre a PUC/PR e a Secretaria Municipal de Educação de Curitiba, o qual tinha como finalidade a aplicação de uma proposta de formação de professor mentor, e que posteriormente atuaria na escola e repassaria o conhecimento obtido a outros professores com o intuito de promover uma maior integração das tecnologias em sala de aula.

O Cri@tividade se desenvolveu e em 2006 o seu foco passou para a análise dos planos de aulas que visavam a integração das tecnologias de maneira que o professor pudesse refletir sobre o uso dos recursos tecnológicos de maneira que pudesse ser integrado à sua disciplina.

Para que seus objetivos fossem atingidos, o projeto Cri@tividade, durante a análise dos planos de aula, necessitava classificar o estágio de integração das TIC dos professores. Diante dessa realidade buscou em pesquisas nacionais e internacionais uma proposta de avaliação que pudesse ser aplicada para se atingir o objetivo proposto.

No contexto internacional as pesquisas que buscam identificar níveis de aprendizagem de integração das tecnologias na prática pedagógica do professor visando a adaptação do processo de formação são diversas. Nas pesquisas de Welliver e Rieber (1989); Rogers (1995); Moersch (1995, 1996, 2002); Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1991, 1997); Gladhart (2001); Russell (1996); Trinidad, Newhouse, Clarkson (2002) e UNESCO (2005) existentes sobre a integração das tecnologias pelos professores surgiram propostas de instrumentos que indicam o grau de integração das TIC na prática pedagógica. Esses instrumentos têm por objetivo recolher informações para oportunizar uma formação continuada do professor de acordo com o nível específico de integração das TIC que ele possui.

No Brasil, poucas são as pesquisas nessa área. Joly, Franco e Nicolau (2004) apresentaram um modelo de avaliação do nível de desempenho informático dos professores, contudo é uma análise que não propõe subsídios para que o professor possa buscar uma formação que aprimore a integração das tecnologias na sua ação docente.

Segundo a UNESCO (2009), o estabelecimento de indicadores da integração das tecnologias fornece diretrizes que auxiliam na identificação, construção e avaliação dos programas de formação de professores, além de qualificar o docente para fazer a integração das TIC e desenvolver o aprendizado do aluno.

Por outro lado, permite a equipe gestora definir e elaborar seus cursos de desenvolvimento profissional docente, atendendo ao padrão de competências estipulado adequando a prática pedagógica às necessidades educativas.

Nesse sentido, um instrumento de autoavaliação torna-se de fundamental importância por nos fornecer informações acerca do conhecimento do professor em relação à utilização dos recursos tecnológicos em sala de aula. Um processo de autoavaliação reforça a capacidade do professor na busca de uma ação responsável e autônoma (DAY, 1999) e contribui para o seu desenvolvimento profissional.

Metodologia

A elaboração de uma proposta para o contexto brasileiro, tomou por base a análise dos planos de aula e relatórios dos professores que participaram de 2006 a 2008 do Projeto Cti@tividade. Optou-se por analisar somente os planos e relatórios dos indivíduos que haviam elaborado os dois, pois os relatórios eram opcionais, perfazendo um total de 11 planos e 11 relatórios, conforme indicado no Quadro 1.

Sujeito	PLANO	RELATÓRIO
S002-06	P002-06	R002-06
S015-06	P015-06	R015-06
S024-06	P024-06	R024-06
S025-06	P025-06	R025-06
S027-06	P027-06	R027-06
S029-06	P029-06	R029-06
S041-06	P041-06	R041-06
S043-06	P043-06	R043-06
S045-06	P045-06	R045-06
S046-06	P046-06	R046-06
S050-06	P050-06	R050-06

Quadro 1 - Lista de Planos e Relatórios analisados

Fonte: Produção própria

Com isso analisou-se cada plano e relatório de acordo com cada um dos autores encontrados. No total foram feitas oito análises de cada plano e relatório. A partir das análises dos diversos modelos de indicadores buscou-se procurar semelhanças nos mesmos modelos para a elaboração de uma proposta para o contexto nacional. Percebe-se, nesse sentido, um atraso temporal nas pesquisas brasileiras, pois a maioria das pesquisas analisadas ocorreu no período de 1990 a 2004, ou seja, somente atualmente inicia-se essa análise no Brasil.

Pelo fato do contexto escolar, conforme abordado anteriormente, ter se ampliado, uma proposta baseada somente no trabalho pedagógico do professor é muito simplista, tendo em vista que a integração das TIC vai além da sala de aula, passa pela infraestrutura da escola, equipe gestora, conhecimento do aluno e documentos normativos. Por esse motivo na proposta elaborada optou-se por se colocar todas essas instâncias.

Todos os modelos analisados apresentam características referentes ao professor, o modelo de Gladhart (2001) é o único que amplia essa análise para os alunos e a equipe

gestora. Deve-se observar, que no caso dos modelos americanos não existe um documento governamental oficial para a orientação do uso tecnológico, o que existe são órgãos não governamentais, com o que é caso do ISTE, no qual se elaboram pesquisas educacionais relacionadas as TIC, e onde se criam parâmetros que são seguidos pela comunidade educativa.

Pelo fato do modelo de Gladhart (2001) se basear no modelo de Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1991, 1997), ao se analisar os planos de aula e relatórios percebeu-se que os resultados eram semelhantes, comprovando que não há muita discrepância entre eles.

Constatou-se que o modelo de Rogers (1962, 1995), pelo fato de ter sido elaborado em 1962, é muito básico, ele fala no uso das inovações em uma época que isso era menos comum e, ao se analisar os planos e relatórios com eles a maioria encontrava-se no nível mais alto do modelo.

O modelo de Moersch (1995, 1996, 2002) já havia sido utilizado para se fazer as análises dos planos e relatórios no Projeto Cri@tividade. Ele é um modelo bem detalhado quanto ao trabalho do professor e, conseqüentemente, pode-se fazer uma análise do aluno, embora não tenha indicadores para tal. Apenas o sujeito S029-06 encontrou-se no nível mais alto (6). No seu plano de aula foi organizado um trabalho para a elaboração de um jornal digital o *Extra Extra*, no qual os estudantes desenvolviam um trabalho “diretamente na Internet, onde os alunos poderão fazer alterações a qualquer momento, facilitando os processos para adicionar, remover e editar artigos, mantendo assim, o jornal sempre atualizado”. Posteriormente os trabalhos foram apresentados à comunidade “Foram convidados Alunos, Professores, Equipe Pedagógica e Administrativa, Equipe da Saúde e Funcionários da Escola”.

Durante a comparação dos planos e relatórios analisados percebeu-se que na grande maioria ficaram similares, isto é, quando se classificou um plano com um nível de um autor e se comparou com outro plano com o mesmo nível, todos os outros eram semelhantes, ou com no máximo a diferença de um nível.

Proposta de um Modelo para o Contexto Brasileiro

Para se construir o modelo optou-se por 6 estágios, tendo em vista que o menor modelo analisado tinha 4 estágios e o maior possuía 7 estágios. Como primeiro estágio colocou-se a ausência das TIC em todas as instâncias.

A elaboração dos outros estágios deu-se a partir da comparação de todos até chegar-se a um consenso das suas características, respeitando as particularidades da escola no Brasil. Construiu-se uma proposta que, de acordo com cada estágio, caracteriza o professor, o aluno, os recursos tecnológicos, a gestão escolar e os documentos normativos da escola, conforme se observa no Quadro 2.

Estágio	Professor	Aluno	Recursos Tecnológicos	Gestão Escolar	Documentos Normativos da Escola
0 Não Utilização	O professor não faz uso da tecnologia em suas aulas.	O aluno não utiliza a tecnologia para a sua aprendizagem.	Embora haja na escola material para ser utilizado ele permanece inativo.	A equipe gestora não utiliza recursos tecnológicos.	Não faz menção ao uso das tecnologias.
1 Familiarização	O professor começa a ter contato com as tecnologias, porém não possui experiência e não se interessa em utilizá-las na sua aula.	Os alunos podem ter algum contato com alguma forma de tecnologia: computador, TV, etc.	Uso de vídeos em sala de aula.	O gestor começa a ter contato com as tecnologias, utilizando-as para tarefas administrativas.	Apenas menciona que os recursos tecnológicos podem ser utilizados no processo ensino-aprendizagem.
2 Conscientização	Ocorre a conscientização da importância do uso das tecnologias. O professor passa a ter noção do uso do computador e de alguns softwares e passa a usar para complementar a sua aula.	Alunos interagem mais com a tecnologia, utilizam o computador e algumas formas de software.	Uso de processador de textos e apresentações com meios tecnológicos pelo professor somente, em sala de aula.	Ocorre a conscientização da importância do uso das tecnologias. O gestor passa a estimular a equipe de professores a utilizar e a buscar formação para o uso dos recursos tecnológicos.	Orienta para o uso dos recursos tecnológicos como parte integrante do processo ensino-aprendizagem ou indica a necessidade de formação para tal.
3 Implementação	O professor passa a pensar na aprendizagem utilizando um meio tecnológico. Sabe utilizar a tecnologia e auxilia os colegas e alunos.	Alunos passam a elaborar seus trabalhos no computador. Utilizam a internet para procurar e comparar informações, quando recebe indicações do professor para tal.	Uso de processador de textos, planilhas, internet no laboratório de informática.	O gestor faz uso das tecnologias no seu dia-a-dia utilizando processador de textos e já consegue opinar nos planos de aula de modo a orientar para o uso das tecnologias.	Estabelece horários para o uso dos laboratórios de informática para que os professores possam utilizá-las de maneira periódica nas suas aulas.
4 Integração	O professor utiliza a tecnologia e a integra curricularmente, sendo que ela se faz necessária	O aluno integra a tecnologia no seu cotidiano, sabendo reconhecer locais de busca de	Uso de processador de textos, planilhas, internet, softwares educativos, lousa digital em sala de aula e no	O gestor já utiliza confortavelmente os recursos tecnológicos, elabora seus relatórios e monta planilhas	Descreve algumas maneiras de se integrar a tecnologia curricularmente, mas não aprofunda o

	para o seu processo de ensino e para a aprendizagem do aluno. No seu plano de ensino está previsto que nos momentos que o aluno tem acesso ao computador será para dar continuidade ao trabalho realizado em sala de aula	informação e pesquisa ou utilização do melhor recurso para a tarefa solicitada pelo professor.	laboratório de informática de maneira corriqueira e contínua	a partir de softwares específicos e consegue sugerir atividades para os seus professores integrarem as TIC na sua prática pedagógica.	assunto.
5 Evolução	A tecnologia já se encontra plenamente integrada ao planejamento de ensino do professor, que consegue de forma interdisciplinar, articular os conteúdos curriculares ao contexto social do aluno, utilizando a tecnologia como um recurso para a produção do conhecimento.	O ensino centrado no aluno faz com que ele se torne um pesquisador e agente reflexivo da produção do seu conhecimento. A aprendizagem extrapola a sala de aula e atinge a comunidade.	Todas as salas da escola são equipadas com recursos tecnológicos e com wi-fi. Cada aluno possui um computador para uso pessoal. As salas e a escola possuem uma organização física própria que estimula o processo de aprendizagem centrado no aluno.	A tecnologia faz parte da ação gestora que promove cursos de formação continuada em serviço para que todos na escola utilizem as tecnologias constantemente. Ele informa o andamento das atividades da escola periodicamente de forma digital e utiliza as TIC de forma transparente.	Relata como a integração das tecnologias pode ocorrer curricularmente, descrevendo o seu uso em cada disciplina ensinada e como ela afeta na aprendizagem do aluno.

Quadro 2 - Proposta de Indicadores de Integração das TIC

Fonte: Produção própria.

Observa-se então, que todos os integrantes desse contexto escolar encontram-se no mesmo nível. Na análise dos planos constatou-se que existem professores no nível mais alto de integração, mas os aspectos de documentação da escola, gestão e recursos não acompanhavam o estágio desse professor. O que pode também ocorrer no sentido inverso.

Nesse quadro idealizou-se a situação que mais favoreceria o sentimento de realização por parte de cada um dos atores que formam o contexto escolar. Trazendo assim, uma maior crença de autoeficácia, o que poderia favorecer ao crescimento contínuo da escola na integração das tecnologias para uma melhor qualidade educacional.

Considerações Finais

A partir da pesquisa realizada constatamos que as pesquisas nessa área do Brasil, ainda se encontram no seu início. Como foi dito anteriormente, não encontramos pesquisas que estejam desenvolvendo indicadores para se analisar a utilização das TIC na escola e as pesquisas originárias dos Estados Unidos, Austrália e Europa já se encontram em outro nível de investigação.

A elaboração de uma proposta de indicadores pode ajudar o gestor nesse processo, de modo que perceba o estágio de desenvolvimento que a sua escola se encontra e a partir daí compreender onde se deseja chegar.

Não se pode pedir que um professor integre curricularmente as tecnologias se a equipe gestora não sabe como fazer uso dela e nem orientar os seus professores. A escola também deve estar preparada estruturalmente, pois além dos computadores, deve possuir uma rede que suporte o fluxo de informações utilizadas.

Ademais, o professor precisa refletir sobre o seu papel numa escola do século XXI, na qual a facilidade de acesso a informação é imensa e ele deve se tornar um mediador no processo ensino-aprendizagem.

Conseguimos observar nos planos de aula que muitos professores que achavam que estavam em um estágio de integração superior, na verdade estavam abaixo do que imaginavam, porém só conseguiram essa visão pelo fato de participarem do processo formativo.

O interesse do professor é fundamental para a integração das TIC, pois se ele não acreditar no uso do recurso, dificilmente irá utilizá-lo na sua aula. Percebe-se aí que o conceito de autoeficácia faz parte do processo formativo do professor e cabe ao gestor explorar essa crença para estimular o desenvolvimento profissional docente.

A carência de orientação, no que tange o aspecto legislativo é visível e urge um movimento que busque uma orientação maior com respeito à utilização das tecnologias no contexto escolar.

A proposta de indicadores auxilia na projeção e execução dos projetos formativos, além de contribuir para o autoconhecimento individual e das condições fornecidas para a integração das tecnologias na escola.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elisabeth Bianconcini de. **Informática e formação de professores**. Brasília: MEC, 2000.

ALMEIDA, Maria Elisabeth Bianconcini de; PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. Desafios e possibilidades da integração de tecnologias ao currículo. Artigo elaborado para subsidiar o curso “Ensinando e aprendendo com as TIC”, promovido pelo Ministério da Educação, sob responsabilidade da SEED, no ano de 2008. Disponível em: <http://rocha.hiperlab.egr.ufsc.br/hiperlab/mec/unidade4/Desafios_e_possibilidades.pdf>. Acesso em: 08 set. 2010.

ALMEIDA, Maria Elisabeth Bianconcini de. **Gestão de tecnologias na escola**. São Paulo: PUCSP, 2002. Disponível em: <http://www.esdconsultoria.com.br/matapoio/biblioteca/texto_pdf/texto22.pdf> Acesso em 20 abr. 2011.

ALMEIDA, Maria Elisabeth Bianconcini de; MORAN, José Manuel (Org.). **Integração das Tecnologias na Educação: salto para o futuro**. Brasília: Ministério da Educação, SEED, 2005.

ALMEIDA, Maria Elisabeth Bianconcini de, RUBIM, Lígia Cristina Bada. **O papel do gestor escolar na incorporação das TIC na escola: experiências em construção e redes colaborativas de aprendizagem**. São Paulo: PUCSP, 2004. Disponível em: <http://www.esdconsultoria.com.br/matapoio/biblioteca/texto_pdf/texto4.pdf> Acesso em 20 abr. 2011.

ALMEIDA, Maria Elisabeth Bianconcini de; VALENTE, José Armando. **Tecnologias e Currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Paulus, 2011.

BRASIL. Lei n.º 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, Distrito Federal, 20 dez. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/LEIS/L9394.htm>. Acesso em: 20 maio 2009.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamenta. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer n.º CNE/CP 009/2001 de 08 de maio de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 jan. 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/LEIS/L9394.htm>. Acesso em: 20 mai. 2009.

DAY, Christopher. Avaliação do Desenvolvimento Profissional dos Professores In: ESTRELA, Albano; NÓVOA, António (Org.). **Avaliação em educação: novas perspectivas**. Porto: Porto, 1999. (Coleção Ciências da Educação).

DAY, Christopher. **Desenvolvimento profissional de professores: os desafios da aprendizagem permanente**. Porto: Porto Editora, 2001.

DEPARTMENT OF EDUCATION/TRAINING AND THE ARTS. **Smart Classrooms Professional Development Framework**. State of Queensland, Queensland Government, 2000. Disponível em: <<http://education.qld.gov.au/smartclassrooms/pdfframework/dp-licence.html>>. Acesso em: 6 set. 2010.

DWYER, David C.; RINGSTAFF, Cathy; SANDHOLTZ, Judy H.. Changes in teachers' beliefs and practices in technology-rich classroom. **Educational Leadership**, Alexandria, v. 48, n. 8, p.45-52, maio 1991.

ECDL. **European Computer Driving Licence Foudation**. ECDL Foundation, 2008. Disponível em: <<http://www.ecdl.pt>>. Acesso em 6 set. 2010.

GLADHART, Marsha. **Models: a webquest on technology integration**. Disponível em: <<http://education.wichita.edu/m3/models/teachered/integrationquest.htm>>. Acesso em: 15 abr. 2009.

ISTE . National Educational Technology Standards for Teachers: Preparing Teachers to Use Technology. Eugene: ISTE, 2002.

ISTE . National Educational Technology Standards for Teachers: Preparing Teachers to Use Technology. Eugene: ISTE, 2008.

JOLY, Maria Cristina R. A.; FRANCO, Gisele de Sousa; NICOLAU, Adriana Ferreira. Avaliação preliminar da escala de desempenho em informática educacional com professores. Estudos de Psicologia, Campinas, v. 21, n. 3, p. 227-235, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/estpsi/v21n3/v21n3a07.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2009.

JOLY, Maria Cristina R. A.; SILVEIRA, Márcia Adriana. Avaliação preliminar da escala de desempenho em informática educacional com professores. Psicologia em Estudo, Maringá, v. 8, n. 1, p. 85-92, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/pe/v8n1/v8n1a11.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2009.

KENSKI, V. M. Reflexões e indagações sobre a sociedade digital e a formação de um novo profissional/professor. Revista Latinoamericana de Tecnologia Educativa (Relatec), Badajoz, v. 3, n. 2, p. 99-107, 2004. Disponível em: <<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1212850>>. Acesso em: 29 set. 2008.

KENSKI, Vani Moreira. Novas Tecnologias: O redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 8, p. 58-71, 1998. Disponível em:

<http://www.anped.org.br/rbe/rbedigital/RBDE08/RBDE08_07_VANI_MOREIRA_KENSKI.pdf>. Acesso em: 29 set. 2008.

MOERSCH, Christopher. Computer Efficiency: Measuring the instructional use of technology. *Learning and Leading with Technology*, ISTE – International Society for Technology in Education, v. 24, n. 4, p. 52-56, dez/jan. 1996-97. Disponível em: <<http://www.loticonnection.com/pdf/CompEfficiencyDec96.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2008.

MOERSCH, Christopher. Levels of Technology Implementation: A Framework for Measuring Classroom Technology Use. *Learning and Leading with Technology*, ISTE – International Society for Technology in Education, v. 23, n. 3, p. 40-42, nov. 1995. Disponível em: <<http://www.loticonnection.com/pdf/LoTiFrameworkNov95.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2008.

OEI (Organización de los Estados Iberoamericanos). **Metas Educativas 2021** – La educación que queremos para la generación de los Bicentenarios. Madrid: OEI, 2008.

PONTE, João Pedro da. Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios? **Revista Iberoamericana de educación**, OEI, n.24, 2000, p. 63-90. Disponível em: <<http://www.rieoei.org/rie24a03.htm>>. Acesso em: 27 maio 2009.

RIEBER, L. P.; WELLIVER, P. W. Infusing educational technology into mainstream educational computing. **International Journal of Instructional Media**. v. 1, n. 16, 1989, p. 21-32.

ROGERS, Everett. **Diffusion of Innovations**. Disponível em: <<http://www.stanford.edu/class/symsys205/Diffusion%20of%20Innovations.htm>>. Acesso em: 15 abr. 2009.

RUSSEL, Ann L. **Six stages in learning new technology**. Disponível em: <<http://www.russellsynergies.com.au/pdf/RussellSixStages96.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2009.

SANDHOLTZ, H.; RINGSTAFF, C.; DWYER, D. C. Ensinando com tecnologia: criando salas de aula centradas nos alunos. Porto Alegre: Artmed, 1997.

SCHLÜNZEN JR, Klaus; PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. Integração de mídias digitais na educação. São Paulo: PUCSP, 2004. Disponível em: <www.eadconsultoria.com.br/matapoio/biblioteca/textos_pdf/texto19.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2011.

TRINIDAD, Sue; NEWHOUSE, Paul; CLARKSON, Barney. **A framework for leading school change in using ICT: Measuring Change**. 2002. Disponível em: <<http://www.aare.edu.au/05pap/tri05123.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2009.

UNESCO. **ICT competency Standards for teachers**. Paris: UNESCO, 2008.

UNESCO. **Padrões de competência em TIC para professores**. Paris: UNESCO, 2009.

UNESCO. **Regional guidelines on teacher development for pedagogy** – Technology integration (working draft). Bangkok: Unesco, 2005.

VOSGERAU, Dilmeire. S. R. **Projeto Cri@tividade** – SME: Metodologia para integração das TIC à prática pedagógica. SME: Curitiba, 2007.

VOSGERAU, D. S. A. R. . **A pesquisa ação-formação como instrumento de formação em serviço para integração das TIC na prática pedagógica do professor**. In: 32.^a Reunião da ANPED, 2009, Caxambú. 32.^a Reunião da ANPED. Caxambú : Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, 2009. v. 1. p. 1-15.