

A CONTRIBUIÇÃO DA INFORMÁTICA EDUCACIONAL: reflexão da prática docente na contemporaneidade

PINHEIRO, Jaine Stefani Almeida

Acadêmica do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva

CERDEIRA, Valda Aparecida Antunes

Docente da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva

RESUMO

O presente artigo busca elaborar um estudo sobre o uso da Informática Educacional como uma ferramenta facilitadora do processo ensino aprendizagem. As tecnologias vêm ganhando cada vez mais destaques na sociedade contemporânea, partindo desse pressuposto levanta-se o seguinte questionamento, a informática educacional está entre os requisitos contemporâneos para o trabalho dos educadores nas escolas, como pensar sua formação. Os objetivos deste estudo são: refletir sobre as competências e habilidades necessárias para que os professores venham se apropriar da informática no ambiente educacional, promovendo assim uma aprendizagem com mais qualidade a seus educandos; investigar as contribuições da tecnologia para a aprendizagem; analisar o histórico da informática no âmbito educacional brasileiro e discussão sobre a prática dos professores frente às tecnologias, em especial a informática. Para responder os objetivos foram utilizados artigos científicos disponíveis em bases de dados indexadas e livros. Concluímos que a Informática é um recurso que quando utilizada de forma correta traz benefícios à educação, promovendo uma aprendizagem prazerosa aos alunos. Por tanto se deve promover capacitação aos professores, para que estes saibam utilizar essa ferramenta de forma adequada em sua prática educacional.

Palavras-Chave: Educação, Informática Educacional, Prática Docente

ABSTRACT

We present a study on the use of educational informatics as a helpful tool for the teaching-learning process. Based on the highlight of techs in the modern society, we inquire on the use of educational computing as a contemporary requirement for educators work at schools and their proper training. Our goals are: analyze the necessary skills to educators being able to use computing on educational environment in a way to improve the learning process; analyze the history of informatics in the Brazilian educational field and discuss the teachers' practice face to technologies, mainly informatics. To achieve our goals, we have done a research in books and scientific articles. It was verified that the proper use of computer science is a helpful resource to education, leading a pleasant and meaningful learning to students. On the other hand, this requires school, teachers and students support, since computer science has no power by itself. Teachers need to be open and prepared to use it in their classroom. So, training should be promoted for teachers. Also, it is needed to stimulate teachers' desire on look for this training in favor of better classes to their students.

Keywords: Education, Educational Computing, Teaching Practice

1. INTRODUÇÃO

Este artigo pretende analisar os estudos que abordam o uso da Informática Educacional no ambiente escolar. De acordo com Valente (2016) as tecnologias digitais de informação e comunicação ganharam destaque nas últimas décadas, provocando transformações relevantes na organização econômica, social e cultural, diversos segmentos da sociedade já estão inseridos na cultura digital, e a escola não pode ficar de fora dessa cultura, pois sua função é preparar os indivíduos para viver em sociedade, esta que está cada vez mais digital.

Neste contexto se levanta o seguinte questionamento: A informática educacional está entre os requisitos contemporâneos para o trabalho dos educadores nas escolas, como pensar sua formação.

Levantado tal questionamento se estabelece a seguinte hipótese: A informática educacional é um recurso que auxilia o processo ensino aprendizagem, porém muitos professores não estão preparados para trabalhar com a mesma, ou muitas vezes tem medo de utilizá-la, veem como uma ameaça e não como um instrumento, pensão que serão substituídos por ela, mas não é assim na verdade a tecnologia é um recurso que enriquece o trabalho dos educadores, devido a isso se ressalta a importância da capacitação para professores acerca do uso da informática no ambiente educacional.

Em decorrência de tal hipótese foram estabelecidos os seguintes objetivos no presente artigo: refletir as competências e habilidades necessárias para que os professores venham se apropriar da informática no ambiente educacional, promovendo assim uma aprendizagem com mais qualidade a seus educandos. Investigar as contribuições da tecnologia para a aprendizagem, analisar o histórico da informática no âmbito educacional brasileiro e discussão sobre a prática dos professores frente às tecnologias, em especial a informática.

Justificamos essa pesquisa devida á utilização das tecnologias que ganharam espaço na educação contemporânea, principalmente a informática, promovendo novas práticas pedagógicas, se tornando um recurso muito importante no cotidiano

REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE CIÊNCIAS APLICADAS DA FAIT, Ano VII. . v 12, n 1, maio, 2018.

dos educandos, de grande contribuição, como uma ferramenta no processo de ensino e aprendizagem. Porém deparamos com a realidade de várias escolas durante o estagio obrigatório realizada dentro do curso, que muitos professores não estão preparados para trabalhar com essa tecnologia. E isso não pode ser assim, pois é notável a presença da tecnologia em pleno século XXI em nossa sociedade.

De acordo com Mercado (2002) a intenção de incorporar novas tecnologias na escola é para fazer coisas novas e pedagogicamente importantes que não pode acontecer de outras formas. O educando apropria-se de métodos adequados, poderá utilizar estas ferramentas na integração de matérias isoladas. Com isso a escola passa a ser um ambiente mais interessante e prazeroso, que prepara o aluno para seu futuro na sociedade, que esta cada vez mais digital, capacitar os alunos para torna-los um usuário autônomo da informação, capaz de utilizar diversos tipos de informação e meios de comunicação digitais.

A informática no cotidiano educacional é vista como uma ferramenta importante, porém há muitas falhas ainda, como afirma Vicente, Victoria e Soares:

No meio educacional, há uma ideia positiva de que a informática é útil como recurso de ensino. No entanto, o processo de informatização das escolas brasileiras tem se caracterizados, salvo exceções, por uma falta de planejamento pedagógico (VICENTE, VICTORIA E SOARES, 2011, p.156).

E este é um dos fatores que faz com que surjam novas necessidades na formação dos professores, os variados suportes e as estratégias para incorporar os usos das tecnologias na didática, tem requisitado perfis docentes cada vez mais equipado de competências específicas e consciência profissional. O estudo e pesquisas acerca de novos modelos e modalidades operativas da formação e do processo ensino/aprendizagem (FANTIN, 2015).

Na seção 1 será abordado um breve percurso histórico da informática no Brasil, descrevendo os principais programas, para a inserção da informática no ambiente educacional e na seção 2 será discutido sobre a inserção e a utilização da **REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE CIÊNCIAS APLICADAS DA FAIT, Ano VII. . v 12, n 1, maio, 2018.**

informática educacional no processo ensino aprendizagem, quais as vantagens e benefícios dessa para a aprendizagem dos alunos, já na seção 3 serão evidenciados a postura do professor frente a toda essa tecnologia, e a importância da formação inicial e continuada sobre o uso da informática em sala de aula, para que este saiba utilizar esse recurso e proporcionar aulas com mais qualidades.

2. UM BREVE HISTÓRICO DA INFORMÁTICA EDUCACIONAL NO ÂMBITO ESCOLAR BRASILEIRO

Em 1971 a informática passou a ser vista como ferramenta educacional no Brasil, esta se iniciou em um seminário realizado pela USP de São Carlos com auxílio da Universidade de Dartmouth/EUA, em que se abordou uma discussão acerca do uso de computadores no ensino de física. As primeiras investigações sobre a utilização de computadores no ensino brasileiro foram realizadas pelas seguintes instituições: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Estadual da Campinas (Unicamp) e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) (NASCIMENTO, 2009).

De acordo com Tajra (2001) em agosto 1981 aconteceu o 1º Seminário Nacional de Informática na Educação no Distrito Federal (Brasília), entre as várias indicações propostas neste, a mais relevante foi que o computador deveria ampliar as possibilidades de trabalho do professor e não o substituir, uma ferramenta que venha auxiliar o processo de ensino/aprendizagem. Recomenda-se que as atividades da informática educativa sejam determinadas por valores culturais, sócio-políticos e pedagógicos da realidade brasileira, não considerar que uso dos recursos computacionais seja uma prática que irá solucionar todos os problemas educacionais enfrentados no dia-dia.

Segundo Nascimento (2009), em 1982 o MEC (Ministério da Educação), a SEI (Secretaria Especial de Informática) e o CNPq (Conselho Nacional de

REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE CIÊNCIAS APLICADAS DA FAIT, Ano VII. . v 12, n 1, maio, 2018.

Desenvolvimento Científico e Tecnológico) organizaram o II Seminário Nacional de Informática na Educação na Universidade Federal da Bahia, este foi realizado com o intuito de coletar novos dados partindo dos estudos de especialistas das áreas de informática, sociologia, psicologia e educação, visando à criação dos projetos-pilotos. Além disso, neste seminário iniciaram-se relevantes indicações norteadoras da política de informática na educação, entre elas a de que o computador deveria ser um instrumento que auxiliasse o desenvolvimento da inteligência do aluno e as habilidades cognitivas particulares adquiridas nos distintos conteúdos.

Como produto dos seminários ocorridos na década de 80 originou-se o projeto EDUCOM, através deste foram introduzidos centros - pilotos de informática em educação em cinco universidades públicas (Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal de Pernambuco, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Universidade Estadual de Campinas), o objetivo era de produzir metodologias e pesquisas acerca da utilização do computador como um recurso pedagógico. Cada centro apropriou-se de uma abordagem específica, que se estabelecia com o uso de computadores para a resolução de situação problemas ou o desenvolvimento de softwares educativos (ALMEIDA, 2000).

De acordo com Valente e Almeida (1997) entre 1987 e 1989 aconteceu o Projeto FORMAR, foi patrocinado pelo MEC e realizado pela Unicamp, este Projeto teve a participação de 100 professores, praticamente vindos de todos os estados do Brasil. O curso teve duração de 360 horas, realizadas ao longo de 9 semanas, 45 dias, com 8 horas de atividades por dia, o currículo do curso era formado por aulas práticas, teóricas, conferências e seminários. Os educandos foram separados em duas equipes, enquanto uma equipe assistia aula teórica a outra equipe participava da aula prática utilizando os computadores de forma individual. O curso era ministrado por pesquisadores principalmente do Projeto EDUCOM.

Em 1989 através da Portaria Ministerial nº 549/GM foi efetivado o Programa Nacional de Informática Educativa (Proninfe), que tinha como propósito por meio de projetos e atividades sólidos e atualizados, desenvolver a informática educativa no

REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE CIÊNCIAS APLICADAS DA FAIT, Ano VII. . v 12, n 1, maio, 2018.

Brasil. O programa pretendia favorecer a propagação e a aplicação da informática nos ensinos de 1º, 2º e 3º grau e na educação especial, e também a capacitação contínua dos educadores para a atuação em sala de aula. O Proninfe em seu documento referencial apoiava-se na necessidade de colaboração entre poder federal, estadual e municipal, para garantir a execução do programa (NASCIMENTO, 2009).

O Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) criado em 1996, pretende inserir a informática na educação como forma de aproximação entre a cultura escolar e os avanços tecnológicos que a sociedade já vem desfrutando. O programa visa abranger o ensino fundamental e ensino médio, e em cada unidade federativa terá Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), estes serão bases descentralizadas, que promoverão suportes ao processo de informatização das escolas, auxiliando na capacitação de professores e da equipe gestora, fornecendo suportes técnicos e no planejamento. Entre os objetivos do programa está: melhorar a qualidade do processo ensino aprendizagem e educar para uma cidadania global, numa sociedade tecnologicamente desenvolvida (TAJRA, 2001).

2.1. A Contribuição da Informática Educacional: Reflexão da Prática Docente na Contemporaneidade

De acordo com Cantini et.al (2006) as mudanças tecnológicas podem ser percebidas em todos os espaços da sociedade, com isso tem-se um reflexo direto na vida das pessoas principalmente na formação acadêmica e profissional de cada um. A escola é o ponto de partida para a formação do ser humano através de discussões, construções e produção de conhecimento, deve propiciar a seus alunos e professores o uso das ferramentas tecnológicas disponíveis na instituição de ensino, promovendo uma dinamização e intensificação do processo ensino aprendizagem.

REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE CIÊNCIAS APLICADAS DA FAIT, Ano VII. . v 12, n 1, maio, 2018.

A informática tornou-se indispensável em nossa sociedade, e a escola com a missão de formar o aluno para a vida em sociedade, tem a responsabilidade de não se fechar para essa realidade, mas ao contrario deve apropriar-se desta, pois é seu dever preparar seres humanos críticos e ativos para exercer papéis necessários ao desenvolvimento da sociedade, onde as crianças já nascem inseridas nesse mundo tecnológico e seus pensamentos e interesses estão voltados para este universo (WEISS e CRUZ, 1999).

Segundo Peixoto e Araújo (2012) nos estudos sobre a utilização de computadores no processo ensino aprendizagem, notam-se a preocupação com as transformações ocorridas no mundo atual devido ao notável uso das tecnologias. E esta deve ser imposta no âmbito escolar como garantia de que haja uma educação em contraste com o seu tempo.

Para Valente (1995) o aluno tem que ser o construtor de seu conhecimento, deve desenvolver habilidades de aprender a buscar informação, e não apenas esperar respostas já elaboradas, tem que saber compreender a informação que encontrou e principalmente saber utiliza-la na resolução de problemas encontradas no seu cotidiano, deve estar apto a viver nesta sociedade informatizada a qual temos hoje, e não mais esperar e seguir as instruções que o professor passa, aceitando apenas aquilo sem questionar e muitas vezes sem compreender a instrução.

Corroborando com Haydt (2006) a utilização do computador na escola não deve se limitar apenas a aprendizagem da informática, seu foco deve ser primeiramente na aprendizagem através da informática. Porque é pela utilização do computador que o aluno vivencia e analisa as modelos de pensamentos, na circunstância de solucionar problemas e de meios de comunicação, bem como adquire técnicas que pode aplicar em outras disciplinas. O educando deve ter a oportunidade de manusear o computador como uma ferramenta que auxiliara suas pesquisas em busca de novos conhecimentos.

De acordo com Nascimento (2009) é possível melhorar o processo ensino aprendizagem, deixando as aulas mais motivadoras, criativas e significativas, tudo
REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE CIÊNCIAS APLICADAS DA FAIT, Ano VII. . v 12, n 1, maio, 2018.

isso e possível através do uso da informática educacional, assim ajudara também para que os alunos sejam mais participativos, desenvolvendo neles o espírito da curiosidade e a vontade de aprender. Através da informática podemos realizar muitas tarefas como, fazer pesquisas, se comunicar, fazer desenhos, digitar textos entre tantas outras coisas. Nesse sentido não se deve utilizar a informática somente na parte administrativa da escola e nem apenas como disciplina isolada, mas sim em todas as aulas independente da disciplina, tornando-se assim um recurso didático que auxilia o bom desempenho das aulas e dos alunos.

Com tudo o computador não pode ser visto como um recurso que ira remediar todos os males da educação, ele é mais uma alternativa para auxiliar o processo pedagógico, mas exige uma postura crítica e reflexiva do educador acerca de sua utilização dentro da sala de aula (HAYDT, 2006).

2.2. Professor e a Informática Educacional

De acordo com Feldmann (2009) a atual sociedade, considerada por alguns como sociedade da informação, tem como uma de suas características a rapidez das transformações ocorridas no mundo, proporcionadas pela evolução das tecnologias, que atingem na construção de uma nova cultura do trabalho, influenciando de modo direto o âmbito educacional. Com essa situação o professor vê-se compelido a rever sua prática, sua formação e suas responsabilidades. Sendo assim uma indagação nos tem orientado: quais os requisitos contemporâneos da sociedade para o trabalho dos educadores nas escolas e como pensar sua formação?

As inovações tecnológicas ocorridas atualmente vêm provocando grandes mudanças na organização dos trabalhos, nos processos produtivos e nos modelos de vida sociais, e que conseqüentemente chegam ao ambiente educacional, e a partir deste surge à necessidade de se trabalhar com toda essa inovação dentro da **REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE CIÊNCIAS APLICADAS DA FAIT, Ano VII. . v 12, n 1, maio, 2018.**

escola, precisando assim de profissionais capacitados para lidar com tais situações, afinal, se a informática pode ser uma parceira no processo educacional, por que transformá-la em adversária? (PACHECO, 2006).

Corroborando com Souza (2016) as tecnologias estão proporcionando a sociedade muitas oportunidades de desenvolvimentos, que jamais foram pensadas antes. E a escola pode se favorecer desta circunstância, criando diversas opções para o estudo do conhecimento. Porém, para que a inserção dessas tecnologias chegue ao âmbito educacional é preciso que haja um apoio dos governantes em relação à aplicação de políticas direcionadas ao melhoramento das escolas e uma aceitação do professor frente essas novas ferramentas.

Segundo Melo (2013) apesar de muitos professores utilizarem de recursos da informática no seu cotidiano, o ato de empregá-los nas atividades escolares ainda é uma dificuldade na realidade de muitos docentes. Há muitas reclamações sobre o assunto quando discutido nas formações, tais como: a conservação dos laboratórios é precária, o tempo de aula é pouco, não tem professor ou até mesmo técnico de informática na escola, falta formação para o trabalho com essas ferramentas, os laboratórios não suportam a quantidade de alunos da sala, entre outros. É preocupante que ainda existam tantos empecilhos para uma organização escolar que considere a informática como um recurso dentre tantos outros que auxiliam o trabalho pedagógico.

Perrenoud (2000) diz que, convencionalmente o ensino consiste em documentos, e que um educador que não se empenha em inovar, ira se satisfazer apenas em utilizar livros didáticos, manuais e outros, oferecidos pelo sistema educacional ou pelos editores especialistas, porém mesmo assim, é possível que ele não consiga evitar as novas tecnologias, à proporção que os documentos sejam atualizados e até mesmo alterados e armazenados em versões digitais. Perante isso a mínima competência exigida será que o professor adeque toda essa tecnologia ao seu ambiente de trabalho.

Freire nos faz refletir quando diz:

[...] eu acredito que um homem e uma mulher têm que estar à altura do seu tempo, e não é possível que nos dias de hoje um educador negue o computador, o vídeo e os inúmeros elementos tecnológicos que podem ajudar no seu trabalho pedagógico (FREIRE, 2008, p. 82-83).

Muitos educadores têm certo medo das inovações no ambiente educacional, como a informática educacional. Pensam que esta irá substituir sua função de professor, mas esse pensamento não é certo como afirma Altenfelder et.al (2011), a inserção das tecnologias no currículo escolar não extingue a e nem dispensa o trabalho do professor. Mas sim o oposto, exige dele uma multiplicidade de funções que se justapõe seu trabalho cotidiano com os educandos. O que a sociedade contemporânea exige é que este desempenhe um papel de coordenador, mediador, provisor da reflexão e das linguagens, entre os alunos e a informática educacional.

De acordo com Valente (2016), a preparação dos professores para atuarem nas escolas com os recursos da informática pode ocorrer de duas maneiras, na formação inicial dos docentes, ou na forma de formação continuada para aqueles que já estão atuando nas salas de aula.

3. MATERIAL E METÓDOS

Trata-se de um trabalho apoiado no levantamento, de pesquisas bibliográficas tendo como base para esse artigo leituras de livros e artigos nacionais, pesquisas nos sites Google Acadêmico, *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO) e outros materiais disponíveis na biblioteca da FAIT, buscando identificar, analisar e apropriar-se dos componentes necessários a formação docente. O material utilizado foi separado de acordo com a abrangência do tema e cronologia das publicações, possibilitando a elaboração de um plano de leitura.

A referência mais antiga e mais recente, utilizada neste artigo, data do ano de 1995 e 2016, respectivamente.

O trabalho desenvolvido iniciou-se devido ao interesse das autoras pelo assunto e importância do tema, sendo objeto de construção do trabalho de conclusão de curso.

4. CONCLUSÃO

A informática educacional traz benefícios relevantes principalmente para o aprendizado do aluno, porém é fundamental que a utilização do computador, software e internet sejam bem conduzidos e é nesse ponto que se ressalta a importância da formação dos professores, tanto a formação inicial quanto a contínua, o educador precisa compreender a tecnologia como parte referente do processo educacional, sendo essencial que o mesmo reflita suas práticas em favor da melhoria do processo ensino-aprendizagem, investindo em sua formação continuada. Infelizmente ainda existem professores que não entendem a importância do uso da informática educacional em sala de aula, e em decorrência disto muitas vezes acaba causando desmotivação aos alunos e impossibilitando o bom desenvolvimento de uma aula que poderia ser um sucesso.

Concluimos que se houver empenho entre escola, professor e aluno, certamente o uso das tecnologias com destaque a informática educacional, provirão e provocarão bons resultados na construção do conhecimento de cada um. Seguir as transformações que a modernidade traz em privilégio do homem, é colaborar facilitando ações no dia a dia e conseqüentemente propiciar mais qualidade de ensino e de vida a todos. A inserção da informática educacional no processo de ensino-aprendizagem foi uma significativa referência na história da educação em nosso país é uma progressiva corrente que ao decorrer do tempo vem conquistando mais força, em conjunto com a revolução tecnológica.

5. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. B. A. **Informática e a formação de professores** Vol.9. Brasília: MEC, 2000.

_____. **O aprender e a informática. A arte do possível na formação do professor.** Vol.8. Brasília: MEC, 2000.

ALTENFELDER, A. H.; VIANA, C.; BLÁSIS, E.; ESTIMA, R. I. V. B.; BERTOCCHI, S. **Ensinar e aprender no mundo digital: Fundamentos para a prática pedagógica na cultura digital.** Vol.1. São Paulo: Cenpec, 2011.

CANTINI, M. C.; BORTOLOZZO, A. R. S.; FARIA, D. S.; FABRÍCIO, F. B. V.; BASZTABIN, R.; MATOS, E. **O desafio do professor frente às novas tecnologias.** Disponível em: <<http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2006/anaisEvento/docs/CI-081-TC.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2018.

FANTIN, M. **Novos Paradigmas da Didática e a Proposta Metodológica dos Episódios de Aprendizagem Situada, EAS.** Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 40, n. 2, p. 443-464, abr./jun. 2015.

FELDMANN, M. G. **Formação de professores e escola na contemporaneidade.** São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2009.

FREIRE, P. **Pedagogia do Compromisso: América Latina e educação popular.** São Paulo: Villa das Letras. 2008.

HAYDT, R. C. C. A informática na educação. In: HAYDT, R.C.C. **Curso de didática geral.** Ed.7ª. São Paulo: Editora Ática, 2006, p. 268 – 277.

MELO, A. M. Escola para Todos – O que a informática tem a ver com isso?. In: MANTOAN, M. T. E. **Para uma escola do século XXI.** Campinas: UNICAMP/BCCL, 2013, p. 79-84.

MERCADO, L. P. L. (Org.) **Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática.** Maceió: EDUFAL, 2002.

NASCIMENTO, J. K. F. **Informática aplicada à educação.** Brasília: Universidade de Brasília, 2009.

PACHECO, R. S. **Informática educacional e educação infantil: Uma relação possível?.** 2006. 144 f. Dissertação (Mestrado em Educação) Pós-Graduação em Educação da Universidade Católica de Petrópolis, Petrópolis, 2006.

REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE CIÊNCIAS APLICADAS DA FAIT, Ano VII. . v 12, n 1, maio, 2018.

PEIXOTO, J; ARAÚJO, C, H, S. **Tecnologia e educação: algumas considerações sobre o discurso pedagógico contemporâneo.** Educ. Soc., Campinas, v. 33, n. 118, p. 253-268, jan.- mar. 2012.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

SALOMON, D. V. **Como fazer uma monografia.** 12. ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2010.

SOUZA, P. M. **O professor e a utilização das tecnologias no contexto escolar.** Revista Even. Pedagóg. v. 7, n. 2 (19. ed.), p. 525-540, jun.- jul. 2016

TAJRA, S. F. **Informática na educação: Professor na atualidade.** São Paulo: Érica, 2001.

VALENTE, J. A. e Almeida, F. J. **Visão Analítica da Informática no Brasil: A Questão da Formação do Professor.** In Revista Brasileira de Informática na Educação, SBIE, nº 1, 1997.

VALENTE, J. A. **Informática na educação: conformar ou transformar a escola.** Perspectiva, Florianópolis, UFCS/CED, NUP, v.3, n. 24, p. 41-49, dez. 1995.

_____. **Integração do pensamento computacional no currículo da educação básica: diferentes estratégias usadas e questões de formação de professores e avaliação do aluno.** Revista e-Curriculum, São Paulo, v.14, n.3, p.864-897, jul. /set. 2016.

VICENTE, R., VICTORIA, M. S., SOARES, A. B. **Análise qualitativa da concepção de professores sobre informática na educação.** Psicol. Argum, Curitiba, v. 29, n. 65, p. 155-166, abr./jun. 2011.

WEISS, A.M. L.; CRUZ, M. L. R. M. **A informática e os problemas escolares de aprendizagem.** 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A editora, 1999.