



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS III – GUARABIRA
CENTRO DE HUMANIDADE OSMAR DE AQUINO
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM PEDAGOGIA**

LUCILENE RODRIGUES DA SILVA

INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: DESAFIOS, LIMITES E POSSIBILIDADES

**GUARABIRA
2018**

LUCILENE RODRIGUES DA SILVA

INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: DESAFIOS, LIMITES E POSSIBILIDADES

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Pedagogia, do Campus III, da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de graduada em Pedagogia.

Área de concentração: Fundamentos da Educação e Formação Docente.

Orientador: Prof. Dr. Wolhfagon Costa de Araujo.

**GUARABIRA
2018**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S586i Silva, Lucilene Rodrigues da.
Informática na Educação [manuscrito] : desafios, limites e possibilidades / Lucilene Rodrigues da Silva. - 2018.
29 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Humanidades, 2018.

"Orientação : Prof. Dr. Wlhfagon Costa de Araujo, Coordenação do Curso de Pedagogia - CH."

1. Informática. 2. Informática educativa. 3. Tecnologia. 4. Aprendizagem. 5. TIC.

21. ed. CDD 372.34

LUCILENE RODRIGUES DA SILVA

INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: DESAFIOS, LIMITES E POSSIBILIDADES

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Pedagogia, do Campus III, da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de graduada em Pedagogia.

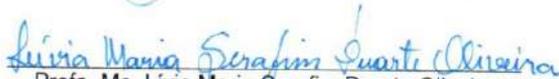
Área de concentração: Fundamentos da Educação e Formação Docente.

Aprovada em: 14/06/2018.

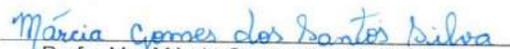
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Wolfegon Costa de Araujo (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profa. Me. Livia Maria Serafim Duarte Oliveira
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profa. Me. Márcia Gomes dos Santos Silva
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

A minha sobrinha Anna Carolina, presente de Deus. Aos meus pais, pela compreensão, incentivo e apoio, DEDICO.

AGRADECIMENTOS

A Deus meu refúgio e fortaleza, por me conceder a realização desse sonho.

Aos meus pais, Severino e Luzia, por muito cedo me ensinar a importância dos estudos, do respeito com o próximo, por compreender as minhas buscas e acreditar que posso seguir em frente. E Aos meus irmãos, Antônio, Ana Lúcia e Ednaldo, pelo o apoio.

A minha vó, Maria Lucinda da Conceição (*in memoriam*), pelos momentos de convivência, por sempre me abençoar e animar, mesmo nas limitações dos seus 96 anos. Sua companhia, alegria, força, amor, olhar e ensinamentos sempre me motivaram a continuar.

A direção do CH, ao departamento e a coordenação do curso de Pedagogia, pela dedicação e trabalho.

Ao professor orientador Dr. Wolfagon Costa de Araujo, pelas contribuições neste trabalho.

As professoras Me. Livia Maria Serafim Duarte Oliveira e Márcia Gomes dos Santos Silva, por aceitarem participar da minha banca com muito prazer.

Aos professores da UEPB, em especial, a todos que contribuíram para minha formação. E a todos os funcionários, pelas gentilezas.

A todos os amigos (as), que torcem sempre por mim.

“À Informática, enquanto instrumento promotor de mudanças, é delegada particular relevância na medida em que coloca à disposição da sociedade recursos aplicáveis a diversas áreas”.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. INFORMÁTICA EDUCATIVA NO BRASIL	11
1.2 Breve Histórico.....	11
3. NOVAS TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO.....	14
4. O COMPUTADOR COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA	16
5. O PERFIL DO PROFESSOR DO SÉCULO XXI	19
6. O USO DE SOFTWARES EDUCATIVOS.....	24
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	27
RESUMÉN.....	28
REFERÊNCIAS	28

INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: DESAFIOS, LIMITES E POSSIBILIDADES

Lucilene Rodrigues da Silva¹

RESUMO

Nos dias atuais, vive-se um período de constantes mudanças sociais e educacionais. Nesta realidade, surge a Informática educativa, a qual por intermédio da internet e dos recursos advindos das novas tecnologias, possibilita o avanço das informações instantaneamente, e a construção de diversos conhecimentos. Nesse sentido, o presente trabalho objetiva analisar de que forma as novas tecnologias podem contribuir para a prática pedagógica do professor. A princípio, apresenta-se um breve histórico da Informática na Educação no Brasil. Em seguida, discorre-se sobre as novas tecnologias e Educação. Logo após, trata-se do computador como ferramenta pedagógica. Em continuidade, aborda-se o perfil do professor do século XXI. E, por fim, dialoga-se sobre o uso de softwares educativos: *tutoriais, programação, exercitação e jogo*. Programas disponíveis em computadores, os quais se usam para realizar várias atividades de diferentes áreas do saber. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, e tem bases teóricas em Araujo (1993), Brandão (1995), Castilho (2009), Delors (2003), Kenski (2007), Moran (1995), Nascimento (2007), Valente (1999), entre outros. Espera-se que as reflexões dessa pesquisa, aumente o interesse de educadores e educandos, para que os mesmos utilizem as ferramentas computacionais, de maneira didática, interativa, dinâmica, criativa, e motivacional, e para a construção e reconstrução de novos conhecimentos.

Palavras-chave: Informática. Informática educativa. Tecnologia. Aprendizagem. TIC.

1. INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade, a introdução da Informática na Educação torna-se fundamental, na medida em que pode auxiliar professores e alunos na construção de novos e significativos conhecimentos. Informática é uma ciência que disponibiliza meios para realizar estudos nas diversas áreas do conhecimento, entre elas as da Informação e Comunicação. De acordo com Brandão (1995), a Informática se expressa como um dos mais proveitosos aliados envolvendo atividades relacionadas ao setor industrial e também o ensino em geral.

¹ Aluna de graduação em Licenciatura Plena em Pedagogia da Universidade Estadual da Paraíba – Campus III. Email: lucilenejs@hotmail.com

Integrar a Informática na Educação é contribuir para um ensino mais dinâmico, criativo e participativo, onde novas possibilidades de aprendizagens são criadas, conforme professores e alunos interagem ao utilizar os meios computacionais nas suas atividades escolares.

O computador é ferramenta primordial e que, no século XXI está presente, cada vez mais, no cotidiano das pessoas, participando fortemente dos setores produtivos, influenciando o contexto social e, particularmente, o contexto educacional.

A presença da Informática na Educação no Brasil tem início na década de 70, aumentando sempre ao ponto de hoje ser considerada irreversível nos meios educacionais. Esta condição favorece o uso do computador nas instituições educacionais, como ferramenta que auxilia o professor no processo de ensino-aprendizagem, despertando ainda mais o interesse dos alunos.

Neste contexto de mudanças, o professor busca adaptar-se às novas tecnologias, as quais permitem que alunos e educadores utilizem softwares (programas) para dinamizarem exercícios e construam novos saberes. Neste cenário, os educadores do século XXI tendem a aderir aos avanços tecnológicos, aperfeiçoar sua formação e construir novos conhecimentos.

Numa sociedade, onde as informações avançam consideravelmente, cabe ressaltar que as transformações desse processo, chegam às escolas causando algumas alterações nas metodologias de ensino. Diante dessa observação, esse trabalho visa responder à seguinte problemática: Como professores e alunos vêm se adaptando às Novas Tecnologias da Informação e Comunicação?

Sabe-se que numa sociedade, de acentuado desenvolvimento tecnológico, nem sempre se está preparado para as novidades. Isto significa também – há de se destacar – que muitos professores não têm uma formação que os capacite para utilizar as novas tecnologias. Da mesma forma que nem todos os alunos conseguem ou podem usufruir dos mesmos recursos. Dessa maneira educadores e aprendizes enfrentam dificuldades ao fazerem uso das novas tecnologias nas atividades escolares. Mais mesmo assim, buscam utilizá-las de alguma forma para auxiliar e aprimorar a aprendizagem.

O objetivo deste trabalho é analisar de que forma as novas tecnologias podem contribuir para a prática pedagógica do professor. Desse modo, identificar como o computador pode auxiliar nas atividades; apresentar algumas dificuldades

enfrentadas; observar como os softwares podem ser utilizados nas aulas e em outras atividades didático-pedagógicas.

O interesse por essa temática surge a partir do conhecimento da disciplina *Educação e Novas Tecnologias*², quando surgem vários questionamentos, por que, em meio a tantos desenvolvimentos tecnológicos, que influenciam toda a sociedade e particularmente a Educação ainda ver-se em muitas escolas, professores que não utilizam alguns meios de comunicação como o computador, o celular e tantos outros para auxiliar suas aulas. Já que nos dias atuais é fundamental a integração da Informática e dos recursos advindos da mesma no contexto educacional. É de suma importância realizar este trabalho, pois o mesmo contribui para o crescimento pessoal e social de docentes e discentes, e cria-se novas perspectivas e motivação para atuarem como educadores, que acreditam que a Educação é base primordial de toda sociedade.

Este trabalho é uma pesquisa bibliográfica que, segundo Oliveira (2007), é uma forma de realizar estudos e análises em vários documentos de cunho científico, como em livros, coletâneas com conteúdos diversos, textos, ensaios críticos e artigos científicos. Neste sentido, visitam-se vários autores e autoras com o fito de, obtidos conceitos, fundamentos e posicionamentos, construir o presente trabalho. São estes, pois, os autores que lhe dão embasamento teórico: Araujo (1993), Brandão (1995), Castilho (2009), Delors (2003), Kenski (2007), Moran (1995), Nascimento (2007), Valente (1999), entre outros.

Além desta Introdução, este trabalho comporta os seguintes momentos: 2. *Informática educativa no Brasil* (onde se abordam brevemente alguns pontos da história da Informática e sua integração na Educação); 3. *Novas tecnologias e Educação* (ressalta as contribuições das novas tecnologias para a Educação, quando utilizadas corretamente no contexto escolar); 4. *O Computador como ferramenta pedagógica* (apresenta expectativas, inseguranças e mudanças, a partir do uso da Informática e do computador em sala de aula, bem como a necessidade de uma formação continuada para os professores); 5. *O Perfil do professor do século XXI* (descreve como ele tem se adaptado às transformações deste século, e discute-se a importância de quatro pilares: *aprender a conviver, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser*); 6. *O Uso de softwares educativos* (trata da inserção

² Universidade Estadual da Paraíba, Curso de Pedagogia, Campus III, Guarabira, Paraíba.

do computador nas aulas, da importância dos softwares: *tutoriais, programação, exercitação, jogos*); 7. *Considerações finais* (explicação clara do tema, dos objetivos alcançados e observações do trabalho).

A seguir, aborda-se brevemente o percurso histórico da Informática educativa, bem como a sua integração no sistema educacional brasileiro e suas contribuições para o ensino.

2. INFORMÁTICA EDUCATIVA NO BRASIL

Como o tema propõe, trata-se aqui de breve histórico da Informática na Educação no Brasil. Apresentam-se, nesse sentido, experiências com o uso do computador em algumas universidades brasileiras, como também a importância do desenvolvimento dessas novas ferramentas tecnológicas para a comunidade escolar.

2.1 Breve Histórico

A Informática educativa no Brasil surge no início dos anos 70, a partir do interesse de alguns professores da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

Em 1971, acontece um seminário intensivo na Universidade Federal de São Carlos, em São Paulo, assessorado pelo especialista E. Huggins, da Universidade de Dartmouth dos Estados Unidos. Na ocasião, o assunto trabalhado é o uso do computador no ensino de Física. No mesmo ano, ocorre no Rio de Janeiro a primeira Conferência Nacional de Tecnologia em Educação Aplicada ao Ensino Superior (I Contece). Neste evento, pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP), conseguem ligar, via modem, um terminal no Rio de Janeiro a um computador da Universidade de São Paulo (USP). Esse passo torna-se muito importante para a integração e desenvolvimento das novas tecnologias na Educação e na sociedade brasileira.

No entanto, muitos avanços ainda podem acontecer. Vive-se um contexto social e educacional de transformações, onde é possível aprender e ensinar de maneira agradável e motivacional, à medida que educadores e educandos

aproveitam e usam corretamente os programas disponibilizados no computador em suas atividades cotidianas na escola.

A primeira simulação com o uso do computador ocorre com o ensino de Química em 1973 na Universidade Federal do Rio de Janeiro, por iniciativa do Núcleo de Tecnologia Educacional para Saúde e do Centro Latino-Americano de Tecnologia Educacional (Nutes/Clates).

A segunda se realiza no ensino de Física com alunos de graduação na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Nesse período é criado o Laboratório de Estudos Cognitivos (LEC), por iniciativa de alguns pesquisadores preocupados com as dificuldades de crianças e adolescentes de escola pública, para aprender Matemática. Ainda, nessa época o Centro de Processamento de Dados faz uma grande descoberta, cria um software muito importante para avaliar alunos dos cursos de pós-graduação, o Sistema de Controle de Acesso à Internet (SISCAI), e insere em microcomputadores anos depois, o que contribui para o progresso e expansão dos mesmos em todo o país.

Esta expansão traz mudanças favoráveis para o contexto educacional, uma vez que o computador passa a ser utilizado para o auxílio das atividades pedagógicas na sala de aula, como aborda Valente (1999):

A presença dos microcomputadores permitiu também a divulgação de novas modalidades de uso do computador na educação, como ferramenta no auxílio de resolução de problemas, na produção de textos, manipulação de banco de dados e controle de processos em tempo real. De acordo com essa abordagem, o computador passou a assumir um papel fundamental de complementação, de aperfeiçoamento e de possível mudança na qualidade da educação, possibilitando a criação e o enriquecimento de ambientes de aprendizagem (VALENTE, 1999, p. 3).

Com a difusão dos microcomputadores, há abertura para novas possibilidades de utilizar o computador na educação como ferramenta de apoio. As atividades passam a ser desenvolvidas em curto tempo. Acontece um aperfeiçoamento na qualidade do ensino e a criação de melhores espaços de aprendizagem.

Um marco relevante na história da Informática no Brasil se dá com a visita de Seymour Papert e Marvin Minsky em 1975, quando apresenta as primeiras iniciativas do Logo. O Logo é uma linguagem de programação utilizada em

computadores e de fácil compreensão, pode ser usado por crianças, jovens, adultos e idosos. No ano seguinte, um grupo de professores do Departamento de Ciência da Computação, cria o documento chamado "Introdução a Computadores", patrocinado pelo Programa de Expansão e Melhoria do Ensino (Preme/MEC). Assim registra Valente (1999):

A linguagem Logo foi desenvolvida em 1967, tendo como base a teoria de Piaget e algumas idéias da Inteligência Artificial (Papert, 1980). Inicialmente, essa linguagem foi implementada em computadores de médio e grande porte (PDP 11 e PDP 10, respectivamente), fato que fez com que, até o surgimento dos microcomputadores, o uso do Logo ficasse restrito às universidades e laboratórios de pesquisa. As crianças e professores se deslocavam até esses centros para usarem o Logo, e nessas circunstâncias, os resultados das experiências com o Logo se mostraram interessantes e promissores (VALENTE, 1999, p. 3).

Linguagem com bases piagetianas e também com contribuições das ideias de Papert. Ela – a linguagem Logo – é então usada por grupos de pesquisadores do Laboratório de Estudos Cognitivos (LEC) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Investigações são feitas com crianças de 7 a 15 anos, para identificar dificuldades intelectuais e de aprendizagem. De início, esse programa, é utilizado apenas em universidades e laboratórios, mas com o desenvolvimento dos microcomputadores, se possibilita a sua integração na comunidade escolar.

No Brasil, o uso da Informática na Educação é fruto do esforço de alguns professores de algumas universidades, que tomam como exemplo a integração que ocorre também em outros países, como França e Estados Unidos. Assim, consegue-se um avanço progressivo, principalmente na década de 80 e a partir do interesse do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT). Promove-se, desse modo, a disseminação da Informática no meio social e conta-se com o apoio do governo e de pesquisadores de várias universidades. Prioriza-se, então, adoção de programas educacionais para o uso com a Informática.

Esse tema ganha bastante atenção no I Seminário Nacional de Informática em Educação, ocorrido em 1981, na Universidade de Brasília (UNB), e também no II realizado em 1982, na Universidade Federal da Bahia.

A Informática trouxe mudanças significativas não só para a Educação, mas também para outros ambientes da sociedade brasileira. Conforme as reflexões de Araujo (1993, p. 19), "a Informática educativa deve contribuir para uma educação

que vise não só as necessidades do mercado mas, sobremaneira, forme o aluno para o mundo do trabalho, para a realidade social, objetiva e dialética”.

Nesse sentido, pode-se dizer que ela é indispensável no que tange Educação, trabalho e sociedade. E que, conforme o autor, ela favorece a uma Educação que dá ênfase ao diálogo, pela qual os educandos podem ter uma visão mais ampla do mundo e de seu papel na sociedade.

Como visto, a Informática promove uma abertura muito significativa para a comunidade escolar, quando é possível utilizar novas tecnologias para aprender e interagir, por meio de métodos inovadores. Desse modo, se faz necessário refletir mais um pouco sobre a presença dessas tecnologias no cotidiano escolar e social de alunos e educadores, visto que elas também contribuem para uma visão libertadora e construtiva dos seres humanos na sociedade onde vivem.

No próximo capítulo, discutem-se as contribuições das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), e a necessidade de uma formação de melhor qualidade para que os profissionais da Educação possam utilizar as TIC com mais segurança, mais conhecimento e propriedade.

3. NOVAS TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) fazem parte da vida pessoal, social e profissional das pessoas. Elas tanto podem interferir quanto mediar as informações num processo muito rápido. Dentre elas – registrem-se – os computadores, os celulares, as multimídias e os softwares. Mas, é importante lembrar, que tecnologias não se referem apenas a esses meios, pois a comunicação dos alunos com os professores, e vice-versa, a utilização dos materiais didáticos, o uso do quadro e tantos outros elementos, também são expressões de tecnologias presentes em sala de aula.

Atualmente, grandes têm sido as contribuições das novas tecnologias para a comunidade escolar. No entanto, para que haja transformações favoráveis, que melhorem verdadeiramente a Educação, precisa-se de uma boa preparação dos professores e, principalmente, de estruturas adequadas para melhor aproveitamento das mesmas na escola. Moran (1995), neste lineamento, pondera:

As tecnologias de comunicação não mudam necessariamente a relação pedagógica. As Tecnologias tanto servem para reforçar uma visão conservadora, individualista como uma visão progressista. A pessoa autoritária utilizará o computador para reforçar ainda mais o seu controle sobre os outros. Por outro lado, uma mente aberta, interativa, participativa encontrará nas tecnologias ferramentas maravilhosas de ampliar a interação (MORAN, 1995, p. 26).

Para utilizar adequadamente as tecnologias na Educação, é necessário que se tenha uma compreensão sobre elas, que sejam elaborados planejamentos pensando nas possibilidades de tirar os alunos da rotina tradicional. Deve-se, pois, partir de uma visão progressista, onde alguns professores possam repensar os métodos conservadores e apoiar os métodos daqueles que são ousados, que buscam sempre novos conteúdos, novas formas de ensinar, promovendo espaços interativos de aprendizagem, principalmente na sociedade do conhecimento.

A sociedade do conhecimento se identifica, no contexto atual, pela utilização das tecnologias, em especial as da Informação e Comunicação, ou seja, em que as pessoas estão frequentemente conectadas, buscando informações e reproduzindo-as. Nessa sociedade, o acesso as novas informações se dá por meio das mídias eletrônicas, em que é possível entrar em contato com diferentes culturas existentes no mundo e construir novos conhecimentos.

Essa busca por meio das novas tecnologias é muito importante, mas os professores e os alunos precisam saber como utilizar tantas informações. Elas não são apenas para serem compartilhadas, mas antes analisadas e questionadas, deixando assim, bons ensinamentos que sirvam de base para novas aprendizagens. Nessa linha, assim orienta Valente (1999):

O conhecimento e, portanto, os seus processos de aquisição assumirão papel de destaque, de primeiro plano. Essa valorização do conhecimento demanda uma nova postura dos profissionais em geral e, portanto, requer o repensar dos processos educacionais, principalmente aqueles que estão diretamente relacionados com a formação de profissionais e com os processos de aprendizagem (VALENTE, 1999, p. 29).

As diferentes formas de construção do conhecimento estão diretamente ligadas às tecnologias. Nesse cenário, é necessário o repensar da formação e principalmente de algumas práticas pedagógicas dos profissionais da Educação, que

possibilitem aos mesmos poderem criar ambientes de aprendizagem mais dinâmicos. Nessa ótica argumenta Kenski (2007):

Não há dúvida de que as novas tecnologias de comunicação e informação trouxeram mudanças consideráveis e positivas para a educação. Vídeos, programas educativos na televisão e no computador, *sites* educacionais, *softwares* diferenciados transformam a realidade da aula tradicional, dinamizam o espaço de ensino-aprendizagem, onde anteriormente predominava a lousa, o giz, o livro e a voz do professor (KENSKI, 2007, p. 46).

Como visto, as novas tecnologias digitais trazem contribuições significativas para formação e atuação dos profissionais da Educação. Com elas, alunos e professores podem aprender juntos sem necessariamente estarem em sala de aula, por intermédio da Educação a distância e com o uso da internet. Também é possível a realização de diversas atividades que enriquecem os ambientes de aprendizagens. Além desse grande leque de possibilidades, ainda podem aproveitar os programas e vídeos educativos disponíveis na TV e nos computadores.

Nesse sentido as novas tecnologias são bastante importantes na e para a comunidade escolar, uma vez que possibilitam o aperfeiçoamento dos professores e podem despertar uma consciência crítica nos alunos, como se verá melhor a seguir, com o uso do computador como ferramenta pedagógica.

4. O COMPUTADOR COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA

A presença da Informática e do computador no contexto educacional traz grandes mudanças. Criam-se novas perspectivas para muitos educadores e educandos e por outro lado algumas inseguranças para outros, principalmente sobre as várias formas de utilizá-los em sala de aula. Todavia se faz necessário entender que não basta apenas introduzi-los, mas ter um propósito, um planejamento para usar as tecnologias em sala de aula. Nesse sentido, afirma Brandão (1995):

A Informática, de modo geral, e o computador, em particular, só serão instrumentos válidos de inovação se quem os utiliza consegue inseri-los em um processo educativo no qual sejam claros os objetivos, a metodologia e as modalidades de avaliação utilizada (BRANDÃO, 1995, p. 31).

Assim, é fundamental que seja oferecida aos professores uma formação, com a qual os mesmos possam compreender, a importância da Informática e do computador como instrumentos pedagógicos; que possam adaptar os métodos de ensino tradicionais aos construídos a partir das novas tecnologias. Dessa forma, tenha condições de planejar atividades claras, inovadoras e dinâmicas, que despertem o interesse e a criatividade dos alunos.

De acordo com Valente (1999), no processo de formação do professor, para que ele esteja apto a introduzir a Informática nas atividades realizadas em sala de aula, devem ser criadas condições, onde possa construir o conhecimento a partir das técnicas computacionais; deve saber o porquê utilizar, bem como compreender o computador em sua prática pedagógica; ser capaz de superar os obstáculos que surgirem tanto da parte administrativa quanto da pedagógica.

É importante que os professores tenham, na formação acadêmica, uma base para saberem como usar as novas tecnologias e inseri-las no processo de ensino. Dessa forma, certamente terão mais facilidade no momento de atuar em sala de aula. E com segurança poderão enfrentar as dificuldades que venham a surgir.

A implantação da tecnologia computacional nas instituições educacionais torna-se significativa quando alunos e professores têm contato direto com esse meio pedagógico em sala de aula e não apenas em laboratórios de Informática. Ao utilizar essa ferramenta nas aulas, os estudantes podem pesquisar os assuntos abordados no mesmo instante e aprender mais rápido. Dessa maneira, também é possível realizar diversas atividades. É assim que sugere Nascimento (2007):

Com a informática é possível realizar variadas ações, como se comunicar, fazer pesquisas, redigir textos, criar desenhos, efetuar cálculos e simular fenômenos. As utilidades e os benefícios no desenvolvimento de diversas habilidades fazem do computador, hoje, um importante recurso pedagógico. Não há como a escola atual deixar de reconhecer a influência da informática na sociedade moderna e os reflexos dessa ferramenta na área educacional (NASCIMENTO, 2007, p. 38).

Diante do crescente desenvolvimento da Informática na sociedade moderna, é notável a sua contribuição para a Educação. Ela facilita a aprendizagem por meio dos recursos disponíveis no computador, permite a criação de ambientes de interatividade educacional, onde os alunos podem ser motivados a pesquisar e fazer novas descobertas usando suas próprias habilidades. Nascimento (2007) afirma

que, com o uso do computador no meio educacional, é permitido que tanto o professor quanto a escola possam melhorar o ensino-aprendizagem a partir de aulas inovadoras, motivacionais que possam estimular a curiosidade dos alunos e a vontade de descobrir novos assuntos.

Com os programas (software) existentes no computador muitas atividades podem ser sistematizadas sobre várias áreas do saber a qualquer momento, desde que o mesmo esteja programado corretamente para este exercício. Nesse sentido, afirma Brandão (1995):

Como recurso instrumental, as experiências didáticas demonstram que o computador pode ser introduzido em praticamente todas as áreas do currículo escolar e em qualquer momento do processo ensino-aprendizagem desde que adequadamente programado (BRANDÃO, 1995, p. 23).

Com o computador conectado à internet também pode ocorrer o ensino a distância, onde professores e alunos interagem virtualmente. Moran (2013) enfatiza que é possível a ocorrência de aprendizagem estudando juntos em ambientes distantes, sem que seja necessário estar sempre juntos em sala de aula. E pondera, nesses termos:

Muitos expressam seu receio de que o virtual e as atividades à distância sejam um pretexto para baixar o nível de ensino, para aligeirar a aprendizagem. Tudo depende de como for feito. A qualidade não acontece só por estarmos juntos num mesmo lugar, mas por estabelecermos ações que facilitem a aprendizagem. (MORAN, 2013, p. 12).

Mesmo que existam certas inseguranças sobre o ensino a distância, compreende-se que esse novo modelo não é tão diferente do que acontece quando alunos e professores estão frente a frente em sala de aula. Tudo depende do interesse dos estudantes em realizar as atividades, da qualidade dos assuntos fornecidos e da preparação do ambiente pelo professor.

Segundo Moran (2013):

O conviver virtual vai tornar-se quase tão importante como o conviver presencial. A escola precisa de uma sacudida, de um choque, de arejamento. Isso se consegue com uma gestão administrativa e pedagógica mais flexível, com tempos e espaços menos predeterminados, com modos de acesso a pesquisa e de

desenvolvimento de atividades mais dinâmicas (MORAN, 2013, p. 12).

Nessa perspectiva, a escola juntamente aos administradores e coordenadores, pode elaborar um currículo mais flexível com atividades dinâmicas, de forma a criar ambientes inovadores de aprendizagem, onde os estudantes possam fazer suas pesquisas e construir conhecimentos por meio de computadores.

Abordam-se a seguir alguns desafios cotidianos do professor do século XXI, em meio a tantas informações advindas dos processos tecnológicos.

5. O PERFIL DO PROFESSOR DO SÉCULO XXI

No século XXI, os professores lidam com muitos desafios, uma vez que crianças, adolescentes e jovens convivem, a maior parte do tempo, com as novas tecnologias, estando constantemente conectados à internet, onde podem pesquisar muitas informações instantaneamente.

Nesse sentido, os avanços tecnológicos e as transformações visíveis na sociedade modificam não só o âmbito escolar, mas também o papel do professor, que precisa estar preparado para as mudanças deste século e aberto às novas tecnologias; passando assim de transmissor de conhecimentos para mediador.

O professor mediador é aquele que busca aperfeiçoar o modelo tradicional de ensino propondo conteúdos que levam os alunos a utilizarem não só os livros, mais também outras fontes de pesquisa como a internet. Orienta-os durante e depois da utilização dos meios tecnológicos, instigando-os a construir o próprio conhecimento. É aquele que sabe ouvir e gerenciar conflitos, discutindo na escola temas transversais como bullying, preconceito racial e tantos outros; ensinando aos educandos o respeito por si mesmo e pelos outros. O professor mediador no contexto atual realiza um importante trabalho, envolvendo escola, família e sociedade. Elementos fundamentais, pois é na família que os primeiros passos para uma boa educação são dados. E assim se espalha para outros espaços de aprendizagem.

Para que o professor seja capaz de enfrentar os desafios da educação atual, ele precisa ter uma boa formação acadêmica, onde possa adquirir noções básicas

de tecnologias. E que durante a sua atuação profissional, lhe seja oferecida uma formação contínua.

Jacques Delors em sua obra *Educação um tesouro a descobrir*, trata de quatro pilares estabelecidos pela Organização das Nações Unidas para a Educação do século XXI (UNESCO). São eles:

a) *Aprender a conviver*. Segundo Delors (2003) esse pilar reúne uma cultura global, bastante ampla, com oportunidades de lidar com um número pequeno de conteúdos. O que se refere a aprender a aprender para melhor servir-se das chances ofertadas pela a Educação ao longo da existência.

Nesse pilar é, essencial a convivência e o respeito tanto dos alunos quanto dos professores com as diferenças, elemento importante que o Multiculturalismo busca resgatar ao valorizar o ser humano como ele é e como vive, a partir de sua cultura. O que também é fundamental para a Educação Popular, que propõe um conhecimento do aluno a partir de sua realidade, das aprendizagens adquiridas na comunidade onde ele está inserido, mostrando que o conviver envolve o respeito pelo o outro, por seus valores, pela sua própria identidade.

Dessa forma, sabendo conviver com as diferenças, se torna mais fácil o conviver com as novidades advindas das novas tecnologias para a Educação, onde o professor encontra os melhores meios de desenvolver a aprendizagem juntamente com os alunos, respeitando os limites de cada um e favorecendo a unidade em meio a diversidade. E ensinando-os os caminhos mais adequados para conviver virtualmente.

b) *Aprender a fazer*. Conforme Delors (2003), com o propósito de obter, não apenas competência profissional, mas habilidades que permitam as pessoas encarar muitas circunstâncias e realizar atividades em equipe, aprendendo a fazer, a partir de várias experiências tanto sociais quanto de trabalho que são ofertadas a jovens e adolescentes, sejam livre ou formalmente, devido ao progresso do ensino ligado ao trabalho.

Assim, o professor cria possibilidades para o próprio aluno construir o conhecimento, tornando-o sujeito de sua história, ensinando o mesmo a despertar sua consciência crítica e a exercer sua cidadania. Nesse contexto, o professor também é aquele que conduz o aluno às novas aprendizagens por meio das tecnologias, dando-lhe oportunidades para que ele adquira competências não só em

sala de aula, mas em outros espaços informacionais, para atuar na sociedade e especialmente no trabalho.

c) *Aprender a viver juntos*. De acordo com Delors (2003), aumenta a compreensão do outro e da solidariedade. Proporciona o exercício de projetos comuns e prevenção para administrar divergências, promovendo o respeito pela diversidade, pela compreensão recíproca e pela paz.

Este é um princípio que propõe o diálogo e uma melhor relação entre os educadores, a família e os educandos. O colocar-se no lugar do outro e o respeito pela pluralidade cultural são elementos que os levam a criar novas aprendizagens com autonomia, dignidade e solidariedade, entendendo que todos são iguais e que podem compartilhar conhecimentos por meio da internet, do convívio pessoal, social, escolar e profissional.

d) *Aprender a ser*. Para Delors (2003), aprender a ser é no sentido de desenvolver seu caráter e poder agir com maior independência, equilíbrio e compromisso, assim, não esquecer na educação de todas as competências que cada sujeito tem para dialogar com os outros.

A valorização das habilidades dos alunos é gratificante. O olhar do professor, a maneira de falar com eles é muito importante, esse contato pode gerar um indivíduo autêntico, confiante, capaz de superar e de enfrentar desafios. Quando não há essa valorização, quando uma simples palavra é dirigida de modo a desmotivar o aprendiz, todas as suas expectativas podem ser destruídas para sempre. É por isso que esses quatro pilares são indispensáveis à Educação de todos os seres humanos. E o professor em todos os tempos é essencial no processo de formação, pois ele deve também preparar alunos para a vida, ensinando-os a desenvolverem uma consciência crítica, a pensarem, a se questionarem, a buscarem o novo, mais sem perder a essência e a identidade.

O professor no século XXI é o que busca adaptar-se ao novo, aprendendo a superar os obstáculos. É aquele que tem flexibilidade ao realizar as atividades propostas no currículo escolar, mesmo observando que muitas escolas são organizadas por séries, disciplinas, onde os alunos estudam numa manhã ou tarde determinados conteúdos em curto tempo, sem assimilar os assuntos como deveriam se as aulas envolvessem temas diversos. Ou seja, onde eles pudessem escolher a disciplina para estudar no momento, se colocando e exercendo sua visão crítica sobre a mesma. Como por exemplo, a Escola da Ponte, em Portugal, onde os

alunos escolhem os temas que pretendem estudar num processo flexível, criativo e dinâmico.

E além, de tudo isso, o professor do século XXI é aquele que continua batalhando por melhores salários, por reconhecimento e por uma educação digna e humanitária.

Conforme Castilho (2009), ser educador neste século é possuir saberes teóricos fora as disciplinas que se propõem a lecionar e uma grande sucessão de práticas pedagógicas. Ser educador neste século é ampliar os assuntos de forma contextualizada, integrada e variada o bastante, com o objetivo de incluir os educandos num programa de Educação apto a instigar atenção e estímulo. Ser educador neste século, é amplificar práticas educativas que acolhem a pluralidade de conhecimento dos educandos, considerando as dificuldades de cada um ao realizar atividade grupal de criação de aprendizagens.

Na atualidade, o professor precisa adquirir melhores competências para oferecer um ensino de melhor qualidade, sendo ativo, colocando-se sempre como pesquisador de sua própria formação, seja ela acadêmica, continuada ou permanente. Deve ter consciência de que a pesquisa está presente nas atividades mais simples do dia a dia das pessoas e que a mesma é indispensável à construção de todo conhecimento. É, pois, fundamental que o professor entenda a competência, conforme propõe Mendes (2011):

Competência revela-se como uma habilidade que reflete a capacidade da pessoa e descreve o que ela pode fazer, e não necessariamente o que faz, independentemente da situação ou circunstância, o que equivale a dizer que a 'competência é uma característica intrínseca de uma pessoa que resulta em efectiva ou superior performance na realização de uma actividade' (MENDES, 2011, p. 160).

Dessa maneira, entende-se que todos são capazes de desenvolver competências. A diferença está na forma, na qualidade e no desempenho de cada pessoa. Para Perrenoud citado por Castilho (2009):

Para desenvolver competências é preciso, antes de tudo, trabalhar por problemas e por projetos, propor tarefas complexas e desafios que incitem os alunos a mobilizar seus conhecimentos e, em certa

medida, completá-los. Isso pressupõe uma pedagogia ativa, cooperativa, aberta (apud CASTILHO, 2009, p. 33).

Nesse sentido, o professor precisa ter uma proposta pedagógica, saber questionar, resolver problemas, levantar novas hipóteses, buscar sempre novas respostas, propor atividades que motive o aluno a desenvolver conhecimentos por meio de aulas virtuais ou presenciais. Ensinar e aprender por meio de uma pedagogia que apesar das dificuldades está aberta às novidades.

É fundamental que os professores busquem capacitações para aperfeiçoar sua profissão. Como a formação contínua ou permanente. Como define Garcia Álvarez (apud MENDES, 2011, p. 119):

A actividade que o professor em exercício realiza como uma finalidade formativa - tanto de desenvolvimento profissional como pessoal, individualmente ou em grupo - para o desempenho eficaz das suas tarefas actuais ou que o preparam para o desempenho de novas tarefas (apud MENDES, 2011, p. 119).

Assim, compreende-se que o professor não termina sua formação ao concluir uma graduação, mas que a mesma faz parte de toda sua existência como um processo permanente. A qual se fortalece quando o professor também busca fazer novos cursos.

Cabe ressaltar, no entanto, que o cotidiano de um professor muitas vezes não é tarefa fácil, pois vive em meio a inúmeros compromissos, que envolvem família, trabalho, saúde e tantos outros fatores que acabam influenciando na sua vida profissional. É importante destacar também que o mesmo tem seus limites enquanto ser humano, e que a busca por novos conhecimentos deve ser harmoniosa, de modo a também proporcionar um bem estar psíquico.

Observa-se com o passar dos anos que muitas iniciativas vêm sendo desenvolvidas, para ajudar professores no processo de formação contínua. Ainda na metade dos anos 90 foi criado em Minas Gerais, o Programa de Capacitação de Professores (PROCAP) na tentativa de atender às necessidades dos educadores da primeira à quarta série dos anos iniciais. Realiza-se nas redes estaduais e municipais e com modalidade a distância. Outro importante programa, criado pela Secretaria de Educação de São Paulo em 1996, é o Programa de Educação Continuada (PEC) com aulas presenciais, incluindo não só os professores das séries

iniciais, mas também os de todo o ensino fundamental. Esses programas, mesmo com pontos positivos e negativos, contribuem para a criação de outros nessa área.

Dessa forma, O Ministério da educação e Cultura (MEC) tem buscado desenvolver políticas de formação, que ajudam a suprir pelo menos em parte, algumas lacunas deixadas durante a graduação. Sabe-se, no entanto, o quanto ainda é necessário a criação de políticas, que valorizem e incluam todos os profissionais de educação, que permitam salários melhores, bons planejamentos de sua carreira profissional, respeito e reconhecimento pela honrada profissão que exercem.

Neste sentido, é muito importante que se pense primeiramente na oferta de capacitações dos educadores, para assim poderem fazer uso dos recursos tecnológicos com maior precisão, onde possam realizar atividades simples utilizando programas como os softwares, como apresenta-se logo em seguida.

6. O USO DE SOFTWARES EDUCATIVOS

Há muitos anos, as técnicas mais utilizadas pelos professores na Educação são os livros didáticos, o quadro negro e o giz. Na atualidade, por meio da Informática e com o desenvolvimento das novas tecnologias, é possível a inserção do computador no meio educacional, proporcionando assim a criação de novas técnicas por meio dos softwares educativos.

Os softwares educativos são programas elaborados com objetivos educacionais e desenvolvidos em computadores para facilitar o processo de ensino-aprendizagem, permitindo a construção do conhecimento pelo próprio aluno. Podem ser utilizados também em outros espaços além do educacional.

Os professores precisam conhecer os softwares educativos para melhor introduzi-los em suas aulas e juntamente com toda comunidade escolar organizar o projeto político pedagógico, ouvindo a opinião e os anseios de todos a respeito da inserção dos mesmos no meio educacional. E dessa maneira saber quais objetivos e resultados se pretendem alcançar.

Atualmente, existem vários tipos de softwares. Apresentam-se a seguir alguns dos mais comuns na educação.

Tutorial. É um software que apresenta os conteúdos dados pelos professores de forma diferente, usando outros recursos como sons, imagens etc., e que permite

a realização de tarefas específicas. Com pouca interatividade, mas que ensina como usar os programas computacionais e por meio deles se constroem novos conhecimentos.

De acordo com Jucá (2006) o programa capacita o aprendiz oferecendo-lhe instrução, em seguida realiza perguntas para ver se ele entendeu a lição. Esse tipo de software permite que os alunos respondam as atividades e quando erram podem repetir novamente. É neste momento que ocorre o processo de ensino-aprendizagem.

Valente (1999) alerta para um ponto importante, em relação ao processamento das informações com os tutoriais ao afirmar:

Para verificar se a informação foi ou não processada, é necessário apresentar ao aprendiz situações problema, onde ele é obrigado a usar as informações fornecidas. Alguns tutoriais tentam fazer isso, mas, em geral, o problema apresentado se resume em verificar se o aprendiz memorizou a informação fornecida ou requer uma aplicação direta da informação fornecida em um domínio muito restrito (VALENTE, 1999, p. 90).

Essas informações são difíceis de ser verificadas pelo software tutoriais, pois muitos não são criados com essa intenção. Assim, essa forma de aprender não dispensa o papel dos professores, pois os mesmos tanto verificam se houve ou não construção de conhecimentos como também, auxiliam os alunos durante esse processo. E nesse auxílio por vezes se deparam com dúvidas e dificuldades por não saberem quais os tipos de assuntos estão sendo estudados pelos educandos, já que eles podem mudar de atividades à medida que acertam as respostas. E principalmente por não saberem o que se passa em suas mentes quando estão usando esse software.

Programação. Nesse tipo de atividade, como o próprio nome diz, o computador é programado pelo próprio aluno, sendo identificado como uma ferramenta de resolução de problemas, que permite a criação de novos programas tanto pelo aprendiz quanto pelo professor, sem que ambos precisem ter um conhecimento mais aprofundado sobre os programas. Exemplos desse tipo de software são Word, Excel, calculadora, bloco de notas entre outros.

Segundo Nascimento (2007) as atividades elaboradas com esse tipo de software acontecem num processo mais prolongado, solicitando uma preparação do

educador sobre o controle dos comandos e uma sistematização das práticas cotidianas de programação.

As tarefas trabalhadas com esse software acontecem num processo demorado, mas de forma interativa, onde o programa mostra as ideias expostas pelos alunos e há uma correspondência dos comandos computacionais, ajudando-os a encontrar seus erros, trabalhando assim a criatividade e o raciocínio lógico. Esse programa permite que os professores entendam as diversas formas como os alunos estão construindo os novos conhecimentos.

Exercitação. Software que proporciona a realização de exercícios com assuntos de determinada área, que antes são explicados pelos professores em sala de aula e depois realizados pelos alunos no computador. E que promove interatividade quando são feitas perguntas, as quais o programa mostra os erros e corrige dando dicas de ajuda e registra as respostas certas e erradas.

Segundo Jucá (2006), com esse tipo também é possível trabalhar diversos temas como: os nomes das capitais dos países, elementos da tabela periódica, partes do corpo humano e respostas de operações algébricas; ou seja, além de trabalhar os conteúdos abordados pelos professores, abrangem também outros assuntos importantes para a aprendizagem do aluno que ele mesmo pode escolher.

Jogo. Esse software é desenvolvido com o objetivo de motivar os estudantes e de certa forma desafiá-los a realizar algumas atividades computacionais, onde os mesmos competem entre si. É bastante utilizado nos exercícios educacionais, por propiciar um processo dinâmico e um ambiente de agradáveis aprendizagens. Mais é fundamental a presença do professor nessa abordagem, pois os alunos colocam em prática suas habilidades e criam seus conceitos ao estarem usando o programa. E às vezes não notam se estão acertando ou errando ao realizarem os exercícios e em especial ao criarem seus conceitos. Desse modo afirma Valente (1999):

Para que essa compreensão ocorra é necessário que o professor documente as situações apresentadas pelo aprendiz durante o jogo e, fora da situação, discuti-las com o aprendiz, recriando-as, apresentando conflitos e desafios, com o objetivo de propiciar condições para o mesmo compreender o que está fazendo (VALENTE, 1999, p. 96).

A presença do professor ajudará o aluno a ter um melhor entendimento das atividades executadas durante o jogo, explicando cada situação vivenciada. E

juntamente aos mesmos discutindo os conflitos e os desafios vistos, o porquê eles são importantes e quais os seus benefícios quando integrados aos exercícios escolares.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Informática na Educação se expressa como fonte de inovação e abertura para produção de novos conhecimentos. Suscita mudanças favoráveis ao desenvolvimento intelectual, profissional e social de muitos cidadãos.

As reflexões neste trabalho demonstram que as novas tecnologias são indissociáveis à prática pedagógica do professor, uma vez que contribuem para o desenvolvimento do ensino e criam novas possibilidades, para que o educador possa gerir ambientes de aprendizagens interativos e dinâmicos.

A presença dos meios computacionais nas escolas aumenta o interesse dos alunos e facilita a sistematização do conhecimento, onde educadores e educandos podem utilizá-los como ferramentas de apoio, para auxiliá-los nas atividades. Por meio deles, os alunos podem resolver diferentes exercícios propostos pelos professores, fazer pesquisas, assistir aulas virtuais, criar e apresentar trabalhos, entre outras atividades.

Nota-se que, em meio às transformações sociais e educacionais, muitos professores tendem a enfrentar algumas dificuldades ao utilizarem os meios tecnológicos. Isso porque nem todos têm uma formação que os prepara para utilizarem esses meios de maneira mais eficaz em sua prática pedagógica. Dessa forma, essa pesquisa aponta para uma formação contínua ou permanente, onde os professores possam continuar estudando e aprendendo a lidar com tantas informações.

Muitos alunos também enfrentam dificuldades, porque muitas vezes não têm acesso diário a esses meios, pois ainda existem aqueles que só têm contato no laboratório de informática. Poderia ser diferente, se todos pudessem pelo menos utilizá-los semanalmente na escola, pois eles têm facilidade para aprender e interagir por meio das novas tecnologias.

Por meio dos softwares, alunos e professores aprendem num processo dinâmico e criativo. Esses programas podem ser usados em diversas atividades,

onde os alunos realizam exercícios praticamente sem o auxílio do professor. São ambientes seguros, programados para aquisição de aprendizagens.

Espera-se que essa pesquisa crie novos olhares sobre o papel e importância do professor na Educação e na sociedade, como também sobre as favoráveis contribuições das novas tecnologias no processo educacional. Desse modo, desperte a consciência crítica dos alunos, para que os mesmos reconheçam que são autores de sua história. E gere novas perspectivas para que professores e alunos utilizem as ferramentas disponíveis pela internet de maneira didática, criativa e motivacional. E para a construção e reconstrução de novos conhecimentos. Contribuindo assim para o crescimento de todos.

RESUMÉN

Hoy en día, se vive el período de constantes cambios sociales y educativos. En esta realidad, surge la Informática educativa, la cual por medio de la Internet y los recursos de las nuevas tecnologías, posibilita el avance de las informaciones y la construcción de diversos conocimientos. En ese sentido, el presente trabajo objetiva analizar de que manera las nuevas tecnologías pueden contribuir para la práctica pedagógica del profesor. A comienzos, se presenta, un breve panorama de la Informática educativa en Brasil. Luego, se discurre sobre las nuevas tecnologías y Educación. A continuación se trata de la computadora cómo herramienta pedagógica y se aborda el perfil do professor del siglo XXI. Y, al fin, se habla sobre el uso de softwares educativos: tutoriales, programación, ejercitación y juguetos. Programas disponibles en computadoras, los cuales se usan para realizar actividades en diferentes áreas del saber. Se Trata de una investigación bibliográfica con bases teóricas en autores: Araujo (1993), Brandão (1995), Castilho (2009), Delors (2003), Kenski (2007), Moran (1995), Nascimento (2007), Valente (1999), entre outros. Se espera que los reflejos de la investigación, aumente el interés de los educadores y educandos, para que los mismos utilicen las herramientas computacionales, de forma didáctica, interactiva, dinámica, criativa y motivacional, y para la construcción y reconstrucción de nuevos conocimientos.

Palabras claves: Informática. Informática educativa. Tecnología. Aprendizaje. TIC.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Wolhfgon Costa de. **Informática, Educação e Sociedade em Artigos**. Grafcenter Editora, João Pessoa, 1993.

BRANDÃO, Edemilson Jorge Ramos. **Informática e Educação: uma difícil aliança**. Passo Fundo: UPF, 1995.

CASTILHO, Sylvia Amelia Giraldi. **A formação do perfil do professor do século XXI**. 2009. 40 p. Monografia (Curso de Pós-Graduação "Lato-Sensu" em Metodologia do Ensino Superior) – Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium, Lins, São Paulo, 2009. [Orientadores: prof.^a M. Sc. Fátima Eliana Frigatto Bozzo; prof.^a M. Sc. Heloisa Helena Rovey da Silva]. Disponível em: <<http://www.unisalesiano.edu.br/biblioteca/monografias/47908.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2015.

DELORS, Jacques. **Educação: um tesouro a descobrir**. 2^a. ed. São Paulo: Cortez, Brasília, DF: MEC/UNESCO, 2003.

JUCÁ, Sandro César Silveira. **A relevância dos softwares educativos na educação profissional**. Ciência & Cognição. Fortaleza, vol. 08, p. 22-28, agosto, 2006. Disponível em: <http://cienciacognição.org/pdf/v08/cec_vol_8_m32689.pdf>. Acesso em: 15 maio 2015.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação**. 2^a ed. Campinas, SP: Papyrus, 2007.

MENDES, Maria da Conceição Madureira. **O Perfil do Professor do Século XXI. Desafios e competências: As Competências Profissionais dos Professores Titulares e Professores na Região de Basto**. 2011. 415 p. Tese (Doutoramento em Ciências da Educação) – Faculdade de Ciências da Educação da Universidade de Granada, Granada, 2011. [Diretores: professor D. Tomás Sola Martínez; professora D. Pilar Cáceres Reche; Professor D. António Jesús Moreno Ortiz]. Disponível em: <<http://hera.ugr.es/tesisugr/20058214.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2015.

MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e o reencantamento do mundo**. Revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro, vol. 23, p. 24-26, setembro-outubro, 1995. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_educacao/novtec.pdf>. Acesso em: 22 maio. 2015.

MORAN, José Manuel. **Educação e Tecnologias: mudar para valer**. 21^a ed. Papyrus, p. 12-14, 2013. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/sit/textos/tecnologias_educatec.pdf>. Acesso em 20 maio. 2015.

NASCIMENTO, João Kerginaldo Firmino do. **Informática aplicada à educação**. Brasília: Universidade de Brasília, 2007.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

VALENTE, José Armando (org). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1999.