

UMA ANÁLISE DO PERFIL PROFISSIONAL DO LICENCIADO EM INFORMÁTICA

D. J. Diniz¹, S. S. M. Araújo² e X. S. G. Brandão³

E-mail: jessicadinizz@hotmail.com¹, silviasamaraa@hotmail.com², xenia.gomes@ifrn.edu.br³;

RESUMO

Em um mundo globalizado e competitivo, torna-se fundamental que as pessoas tenham noções básicas de informática para se inserir no contexto social e econômico tendo em vista que o computador já está presente nos mais variados setores da sociedade. Neste contexto, o presente artigo propõe, através da observação dos projetos pedagógicos de curso de licenciatura em informática de duas instituições de

ensino superiores do Rio Grande do Norte e baseado no conceito de coordenador de laboratório definido por Lopes (2002), uma análise da necessidade da presença de um profissional licenciado em informática nos diversos níveis do ensino, apresentando uma caracterização do perfil do profissional graduado e sua respectiva atuação no processo educativo.

PALAVRAS-CHAVE: professor de informática, informática, licenciatura, educação.

AN ANALYSIS OF THE IT GRADUATE'S PROFESSIONAL PROFILE

ABSTRACT

In a globalized and competitive world, becomes essential that people have basic computer skills for entering the social and economic context, given that the computer is already present in various sectors of society. In this context, this paper proposes, through observation of teaching political projects of two higher education institutions of Rio Grande do Norte and based on the

concept of laboratory coordinator defined by Lopes (2002), an analysis of the need for the presence of a licensee professional in computer science at several levels of education, showing a profile characterization of graduate professional and his respective role in the educational process.

KEYWORDS: computer teacher, computer, licensee, education.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, muito se ouve falar sobre a sociedade da informação, o computador tornou-se uma ferramenta de trabalho indispensável, pois está presente em várias esferas da atividade humana. Em um mundo globalizado e competitivo, torna-se fundamental que as pessoas tenham noções básicas da informática para estarem inseridas no contexto social e econômico tendo em vista que o computador já está presente nos mais diversos setores da economia, educação, entre outros, e estar incluído digitalmente é um critério definitivo para se inserir no mercado de trabalho. Sobre sociedade da informação, corrobora CASTELLS (1996) apud LEMOS E COSTA (2005),

embora toda e qualquer sociedade se estabeleça por trocas de “informações”, a sociedade contemporânea se caracteriza pelo desenvolvimento de redes de informação binárias (telemáticas) tornando-se uma “sociedade informacional” (Castells, 1996, Lemos e Costa (2005), p. 2)

O termo inclusão digital tem vários significados na literatura, Lemos e Costa (2005) em seu estudo sobre os projetos enquadrados sob a denominação "inclusão digital" na cidade de Salvador, propõe um contexto histórico para melhor compreensão desse termo:

É a configuração dessa sociedade em rede que vai trazer à baila necessidades política, social e cultural de inclusão de grande parte da população mundial à era da informação. Cria-se aí o desafio do que vem a ser chamado de “inclusão digital”. O objetivo é lutar contra a uma nova forma de domínio e controle social causado pela “exclusão digital” (digital divide). A questão da chamada “inclusão digital” aparece a partir de 1990 com o impacto vertiginoso da Internet no mundo. Assim, estar inserido digitalmente passa a ser considerado um direito dos cidadãos e uma condição fundamental para a sua existência no mundo da informação e da comunicação globais. Incluir os cidadãos à era da informação passa a ser uma obrigação para os poderes públicos já que comumente associa-se inclusão digital como uma forma de inclusão social (LEMOS E COSTA 2005, p. 2).

Pode perceber que parte da responsabilidade da inclusão digital dos membros da sociedade é incumbida as instituições escolares, sendo direito do cidadão estar incluído digitalmente e dever da escola preparar o cidadão para a sociedade. Os parâmetros curriculares nacionais (PCN) do ano de 2000 reafirmam essa ideia dizendo

cabe a escola em parceria com o mercado, estado e a sociedade, fazer do jovem um cidadão e um trabalhador mais flexível e adaptável as rápidas mudanças que a tecnologia vem impondo à vida moderna. A educação permanente será uma das formas de promover o contínuo aperfeiçoamento e as adequações necessárias às novas alternativas de ocupação profissional (PCN, 2000, p. 61).

Neste contexto, o Brasil já tem um histórico de criação de políticas públicas de apoio à formação de professores na área da informática para educação desde a década de 80, segundo implementa o projeto pedagógico de curso (PPC) de licenciatura em computação da UFERSA, a criação das políticas públicas iniciou-se

desde o ano de 1986, quando foram desenvolvidos projetos como o EDUCOM que contemplava a utilização das Novas Tecnologias da Comunicação e da Informação (NTCI) no campo educativo. Atualmente, o Brasil conta com Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTEs) nos Estados da Federação, núcleos estes que se constituem em pólos multiplicadores dos usos e estudos das ferramentas e ambientes informáticos na educação (PPP, UFERSA, 2009, p. 12).

A inserção de novos conhecimentos na esfera escolar traz a demanda de profissionais formados nas áreas específicas que serão inseridas, assim se as escolas encontram-se cada dia mais ligadas à informática são necessários cada vez mais profissionais capazes de criar e desenvolver propostas de ensino-aprendizagem para que os estudantes sejam apropriados dos conhecimentos necessários para serem incluídos digitalmente na sociedade.

Apesar dos papéis preconizados pelos Parâmetros Curriculares Nacionais indiretamente aos profissionais licenciados em Informática e dos diversos estudos tratando da importância de um profissional dessa área presente nas escolas, pouca importância tem sido dada ao desenvolvimento docente para atuação nos no ambiente educacional.

Diante do exposto, esse trabalho tem por objetivo caracterizar o perfil do professor de informática e sua atuação no processo educativo. A finalidade do trabalho é compreender a necessidade e os benefícios da presença do profissional licenciado em informática na sala de aula e na sociedade de acordo com uma perspectiva crítica e reflexiva, que possa ancorar mudanças pedagógicas necessárias à inserção desses profissionais nas escolas.

2 A INFORMÁTICA NO CONTEXTO EDUCACIONAL

2.1 Breve histórico do surgimento do computador

O primeiro computador eletrônico considerado na história surgiu na década de 40 e foi chamado de ENIAC, de acordo com ANTÔNIO (2009), ele era formado por válvulas a vácuo e sua finalidade era fazer cálculos importantes para a guerra, seu processamento de dados é superado pelas calculadoras atuais, porém já era um grande avanço para a época de sua criação. Inicialmente os computadores eram acessíveis apenas a técnicos especializados no seu manuseio, porém, com o avanço tecnológico, eles ficaram menores, mais rápidos, mais baratos e mais fáceis de manusear, assim, na década de 80 o computador começou a ser fabricado para usuários domésticos e se popularizou, passando a ser conhecido como computador pessoal. (RABELO, 2007). Atualmente, os computadores são tão utilizados que se tornaram fundamentais na sociedade e não se pode mensurar o uso desse equipamento, desse modo, algumas atividades recorrentes do dia a dia são totalmente dependentes do computador, como ir ao caixa eletrônico do banco ou utilizar o cartão de crédito, tornando impossível viver alheio a essa tecnologia.

2.2 A presença do computador no contexto escolar

As novas tecnologias exercem influência em todas as esferas sociais e não seria diferente com a educação. Segundo o PCN do ano 2000, apesar do desenvolvimento na educação não ser tão rápido quanto o desenvolvimento tecnológico os processos educacionais se modificam com a inserção de novas formas de se comunicar e interagir com o mundo.

A presença do computador no contexto escolar traz diversas modificações, segundo diagnostica Tajra (2002) apud Quiles (2009), o computador é definido dentro do ambiente escolar como uma ferramenta pedagógica capaz de potencializar a aprendizagem de campos conceituais nas diferentes áreas de conhecimento, de introduzir elementos contemporâneos na qualificação profissional e de modernização da gestão escolar.

Dependendo da forma como o computador está presente na escola e na sala de aula ele pode ser usado apenas para a instrução técnica dos alunos, para diminuir o analfabetismo computacional, onde a informática seria uma disciplina isolada das outras, ou pode ser uma nova forma de ensinar através dos potenciais e diversas habilidades que ele pode oferecer, através do envolvimento de várias disciplinas potencializando a prática pedagógica de vários professores, sobre esse fato disserta Valente (1997),

[...] torna-se claro que a promoção dessas mudanças pedagógicas não depende simplesmente da instalação dos computadores nas escolas. É necessário repensar a questão da dimensão do espaço e do tempo da escola. A sala de aula deve deixar de ser o lugar das carteiras enfileiradas para se tornar um local em que professor e alunos podem realizar um trabalho diversificado em relação a conhecimento e interesse. O papel do professor deixa de ser o de "entregador" de informação para ser o de facilitador do processo de aprendizagem. O aluno deixa de ser passivo, de ser o receptáculo das informações para ser ativo aprendiz, construtor do seu conhecimento. Portanto, a ênfase da educação deixa de ser a memorização da informação transmitida pelo professor e passa a ser a construção do conhecimento realizada pelo aluno de maneira significativa sendo o professor o facilitador desse processo de construção (Valente, 1997, p.15).

Pode-se perceber que a inserção da informática na educação gera uma mudança no papel dos professores de todas as disciplinas, o computador é uma ferramenta com um grande potencial e pode trazer uma mudança no conceito de ensinar de todos os professores. A respeito disso FROES apud LOPES (2002) elucida que para o professor tomar posse dessa tecnologia devemos

mobilizar o corpo docente da escola a se preparar para o uso do Laboratório de Informática na sua prática diária de ensino-aprendizagem. Não se trata, portanto, de fazer do professor um especialista em Informática, mas de criar condições para que se aproprie, dentro do processo de construção de sua competência, da utilização gradativa dos referidos recursos informatizados: somente uma tal apropriação da utilização da tecnologia pelos educadores poderá gerar novas possibilidades de sua utilização educacional (FROES apud LOPES, 2002, p.4).

Diante do exposto, pode-se pensar, mas quem seria o responsável por criar essas condições aos professores? Quem ajudaria na procura de softwares que auxiliassem os professores das outras disciplinas? Quem promoveria cursos de atualização para a comunidade escolar conforme o avanço das tecnologias? É nesse âmbito que está presente a figura do professor de informática. Para afirmar o papel do professor de informática nas escolas e o seu perfil profissional será feita uma análise de dois projetos pedagógicos de cursos (PPC) de

licenciatura em informática/computação de duas instituições de ensino do Rio Grande do Norte (RN) tendo como base o conceito definido por LOPES (2002) de coordenador de informática que será mais esclarecido adiante.

3 CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL PROFISSIONAL DO PROFESSOR DE INFORMÁTICA

3.1 Caracterização do coordenador de informática segundo LOPES (2002)

Não existem muitos estudos que analisem particularmente o perfil do professor de informática, utilizaremos nesse artigo um estudo de LOPES (2002) para embasar a pesquisa. Em seu artigo Lopes não utiliza, de fato, a figura do professor de informática, ele utiliza a figura de um coordenador de informática, segundo ele o professor (de outras disciplinas que não a informática) deve ser constantemente estimulado a modificar sua ação pedagógica e aí está a figura do coordenador de Informática que estará ao lado dos professores, sugerindo, incentivando e mobilizando. Ele ressalta que não basta apenas o laboratório de informática e softwares especializados se não houver um facilitador que gerencie a relação dos professores com o laboratório.

LOPES (2002) traz a figura de um coordenador de informática como um auxiliador da relação dos professores com o laboratório de informática, para ele o coordenador não deve ter apenas uma formação técnica, mas sim um envolvimento com o processo pedagógico. Deve ser capaz de fazer uma ponte entre o potencial da ferramenta (software educativos) com os conceitos a serem desenvolvidos. O coordenador de informática não seria apenas um facilitador, mas o coordenador do processo, ele deveria perceber o momento de mudar de etapas e de propiciar recursos necessários para impulsionar o processo, como por exemplo: a formação de professores e recursos necessários, como softwares.

LOPES (2002) enumera em nove tópicos as qualidades necessárias a esse profissional, estas seguem na tabela abaixo:

Tabela 1: Qualidades necessárias ao coordenador de informática segundo LOPES (2002)

Segundo LOPES (2002), o coordenador de informática deve:
• Ter uma visão abrangente dos conteúdos disciplinares e estar atento aos projetos pedagógicos das diversas áreas, verificando sua contribuição;
• Conhecer o projeto pedagógico da escola;
• Ter uma experiência de sala de aula e conhecimento de várias abordagens de aprendizagem;
• Ter a visão geral do processo e estar receptível para as devidas interferências nele;
• Perceber as dificuldades e o potencial dos professores, para poder instigá-los e ajudá-los;
• Mostrar para o professor que o Laboratório de Informática deve ser extensão de sua sala de aula e esta deve ser dada por ele e não por uma terceira pessoa;
• Pesquisar e analisar os softwares educativos;
• Ter uma visão técnica, conhecer os equipamentos e se manter informado sobre as novas atualizações;
• Estar constantemente receptível a situações sociais que possam ocorrer.

Partindo do conceito de coordenador de informática de Lopes será feita uma análise do perfil de egressos que é esperado pelos cursos de licenciatura de duas instituições do estado do RN, segundo os seus projetos pedagógicos de curso, procurando nestes similaridades com as capacidades definidas por LOPES (2002) para o coordenador de informática.

3.2 Análise do Projeto Pedagógico do Curso de licenciatura em computação da UFERSA campus Angicos

Ao analisar o perfil do egresso da UFERSA, campus Angicos, nota-se que a intenção é formar um licenciado em Computação que estará presente na escola para, juntamente com os demais professores de outras áreas de conhecimento, participar da resignificação das práticas docentes, inserindo-as nesta nova realidade em que cada um constitui-se em um ponto de uma rede interdependente, e conclui que “é urgente rompermos com o ensino ainda calcado na lógica dos conteúdos a transmitir e do ensinante enquanto transmissor do conhecimento, lógica esta incapaz hoje de dar conta dos problemas da realidade ecológica, criando neste processo possibilidades de se apropriar de formas outras de conhecimentos engajadas numa perspectiva da tecnologia da computação como ciência.”.

A tabela a seguir mostra as áreas de atuação do egresso do curso de licenciatura em computação da faculdade de Mossoró.

Tabela 2: Áreas de atuação do egresso do curso de Licenciatura em computação da UFERSA

Áreas de atuação do licenciado em computação
• Pesquisa em tecnologia na área da Informática;
• Criação, utilização e avaliação de <i>software</i> educacional;
• Elaboração e participação em projetos na área de Ensino a Distância (EAD);
• Desenvolvimento de materiais instrucionais através do emprego da informática;
• Assessoria e serviço de suporte técnico às instituições em processos administrativos que impliquem utilização do computador;
• Professores de computação para o Ensino Fundamental II, Ensino Médio e Profissional;
• Organização e administração de laboratórios de informática, mais especificamente: <ul style="list-style-type: none"> -coordenação de laboratórios de Informática; -coordenação das atividades e projetos pedagógicos e de aprendizagem desenvolvidos nos laboratórios de Informática, em sintonia com coordenadores e professores da escola ou órgão público; -atuação em aulas de informática para os alunos; -capacitação de professores e comunidade escolar, segundo critérios das escolas para trabalho com informática educativa.
• Assessoria às instituições educativas que constroem Propostas Pedagógicas numa perspectiva intercomplementar dos conhecimentos;
• Coordenação de Programas de Educação Alternativos;
• Assessoria à Educação nos Movimentos e Organizações Sociais que desenvolvem práticas inclusivas.

3.3 Análise do Projeto Pedagógico do curso de licenciatura em informática do IFRN

O perfil previsto para o licenciado em Informática formado pelo IFRN é o definido para o Licenciado em Computação que consta no currículo de referência para cursos de Licenciatura em Computação da Sociedade Brasileira de Computação (SBC):

O Licenciado em Computação deve ter formação especializada para: (a) investigação e desenvolvimento do conhecimento na área de computação e educação de maneira multi, inter e transdisciplinar, (b) análise de problemas educacionais e (c) projeto e implementação de ferramentas computacionais de apoio aos processos de ensino-aprendizagem e de administração escolar.

O PPC do curso de licenciatura plena em informática do IFRN nos fala que os cursos de Licenciatura em Informática permitem aos licenciados adquirirem habilidades para atuarem fora do ambiente escolar. Aliado aos conhecimentos pedagógicos, o conhecimento de Informática faz do professor um profissional muito relevante para o desenvolvimento de tecnologias da educação. As áreas de desenvolvimento de sistemas para educação à distância, de especificação de requisitos de software educacional, de avaliação de software educacional, de assessoramento na aplicação de software educacional, além da capacidade de administrar laboratórios de informática das escolas, são próprias do Licenciado em Informática.

Tabela 3: Áreas de atuação dos egressos do curso de Licenciatura em Informática do IFRN

Áreas de atuação do licenciado em informática
• Desenvolvimento de atividades de docência e pesquisa em computação e educação.
• Aplicação e avaliação de software educacional.
• Participação em equipes de desenvolvimento de software educacional.
• Planejamento e execução de currículos e programas de capacitação profissional, em organizações diversas, que empreguem a Informática como suporte e apoio educativo.
• Elaboração e participação em projetos na área de Educação a Distância ou atividades educativas com a mediação de Tecnologias de Informação e Comunicação.
• Desenvolvimento de materiais educacionais através do emprego da Informática.
• Organização e administração de laboratórios de informática.

Fazendo uma análise das três tabelas apresentadas, observamos que as nove características definidas por LOPES (2002) para o coordenador de informática estão presentes nos profissionais formados pelas instituições de ensino citadas acompanhadas de mais qualidades intrínsecas dos licenciados, diante disso, podemos deixar de lado essa ideia de um profissional apenas técnico em informática e inserir o licenciado em informática como presença fundamental nas escolas afinal, como podemos evidenciar no PPP do curso de licenciatura em informática da UFRR:

O projeto político pedagógico do curso de Licenciatura em Informática está respaldado nas Diretrizes Curriculares Nacionais e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação 9394/96 que afirmam que a formação docente para atuar na educação básica deve ser realizada a nível superior, em curso de Licenciatura, de Graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação.

O professor de informática na escola seria responsável basicamente por gerenciar o laboratório de informática, produzir e/ou selecionar softwares educacionais para a comunidade escolar, capacitar a comunidade escolar conforme o avanço da ciência e realizar pesquisas na área de informática, além de diversas outras atividades que podem ser realizadas por ele que foram mostradas nas tabelas anteriores, e é baseado nessas capacidades que os atuais cursos de licenciatura em computação/informática têm pretendido formar os seus alunos, ou seja, o perfil de um coordenador de laboratório que domine as teorias pedagógicas e tenha posse do conhecimento específico da área para articular e gerenciar o processo, de modo a buscar os recursos necessários e mobilizar os professores, proposto por LOPES (2002), está sendo formado nas universidades pelo país e é inquestionável a sua necessidade.

4 CONCLUSÕES

Apesar da necessidade do professor de informática nas escolas explanada até aqui, a realidade atual é a de que os profissionais formados em licenciatura na área de informática concorrem no mercado com graduados de diversas outras áreas da informática ou até técnicos, como diz BEZERRA (2011)

[...] os quais não raramente se vêem disputando vagas no mercado com profissionais de diversas outras formações, muitas vezes não adequadas. Junte-se isso ao fato dos setores de mercado, quer na esfera pública ou privada, em geral desconhecerem o perfil de um egresso em Licenciatura em Computação, os objetivos do curso, ou mesmo a sua própria existência, chega-se em um cenário onde o egresso não encontra espaço adequado de atuação. O desconhecimento não se limita aos empregadores, como também se estende aos vestibulandos, que não raro desconhecem por completo ou têm concepções errôneas a respeito desse curso, isso quando são cômicos de sua existência (BEZERRA, 2011, p. 1).

A realidade nas escolas atualmente é a de que quando há a disponibilização de verbas do governo para montagem do laboratório de informática, este, após a montagem, fica servindo apenas para pesquisa e uso da internet (quando há) dos alunos. Existe uma ideia equivocada de que a presença de um laboratório de informática já atende as necessidades de inclusão digital da comunidade escolar, porém corrobora QUILES (2009)

É importante ressaltar que o acesso às tecnologias da informação e comunicação (TIC's) não acontece simplesmente com a instalação dos computadores na escola, nesse espaço diferenciado, mas se dá a partir da necessidade de mediação de professores para trabalhar, acessar e interagir com essas tecnologias no cotidiano da escola. É preciso avançar para além da simples implementação técnica de computadores entendendo como as relações didático-pedagógicas acontecem nesse novo espaço pedagógico. Dessa forma, as tecnologias nos permitem ampliar o conceito de aula, de espaço, uma vez que se desenha uma nova configuração do espaço e formas de se relacionar com ele, além de novas formas de pensar as práticas educativas, as relações, os discursos, as dinâmicas, o tempo escolar e suas possíveis variações (QUILES, 2009, p. 5268).

Falta a obrigatoriedade da presença do professor de informática para gerenciar o laboratório de informática, propiciar a inclusão digital do alunado e também do corpo docente da escola, enfim, concretizar esse processo de inclusão digital e proporcionar o surgimento de novas práticas educativas através do computador. Os estudos cada vez mais ressaltam a necessidade da presença de um professor licenciado em informática nas escolas, como se pode observar na conclusão do estudo de LUX (2005)

A chegada de computadores em todas as escolas deve ser dada através do governo como uma necessidade básica. Paralelamente, formas de inclusão digital devem ser planejadas em conjunto com as entidades regionais para que posteriormente a esta etapa se possa falar definitivamente em inclusão digital. A escola é o *lócus* ideal para o fomento do saber em um mundo repleto de tecnologias, com o acompanhamento de profissionais capacitados, oriundos dos cursos de Licenciatura em computação e de outras licenciaturas, contribuindo assim, para uma inclusão social plena. (LUX, 2005, p. 9)

A educação brasileira, ao se desenvolver, vem deixando para trás passos fundamentais. Pode-se perceber através deste estudo que desde a década de 80 existem políticas com relação à informática educacional, e que a inclusão digital está totalmente ligada a inserção social do cidadão, porém ainda não existem leis, de fato, que ressaltem a necessidade e obrigatoriedade da presença do professor de informática na escola. Através desse estudo, fica evidenciado que a Informática deve ser inserida do projeto político pedagógico das escolas para que os espaços educativos possam garantir a inclusão digital a todos os que participam desse processo.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARORA, M.L., BARTH, E., UMPHRES, M.B. Technology evaluation of sequencing batch reactors. *Journal Water Pollution Control Federation*, v.57, n.8, p. 867-875, ago. 1985.

ANTÔNIO, JOÃO. Informática para concursos. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2009, 731 p.

RABELO, JOÃO. Introdução à informática e Windows XP – Fácil e Passo a Passo. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna LTDA, 2007, 153 p.

BEZERRA, L. N.; SILVEIRA, I. F. Licenciatura em Computação no Estado de São Paulo: uma Análise Contextualizada e um Estudo de Caso. XIX Workshop sobre o Ensino de Computação. Anais do CSBC 2011. Natal: SBC, 2011.

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, 2000. 71 p.

LEMOS, A.; COSTA, L. F. (2005). Um modelo de inclusão digital: o caso da cidade de Salvador. *Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación*, vol. VII, n. 3, (sep.–dic. 2005).

LUX, B., SILVA, L. E. C. DA, CRUZ, G. K. DA, AND CRUZ, M. E. J. K. DA,. Inclusão Digital, Etapa Imprescindível para a Inclusão Social. In. XVI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE. 2005

LOPES, J. J. (2002). A introdução da informática no ambiente escolar. Disponível em: <http://www.clubedoprofessor.com.br/artigos/artigojunio.htm>. Acesso em: Abril de 2013.

QUILES, C. N. S. O uso do computador na escola: mapeando os “modos de ensinar” na sala de tecnologias educacionais (STE). Anais do IX Congresso Nacional de Educação. Paraná, PUCPR, 2009.

DAHMER, A.; SANTOS, B. S.; OGIBA, S. E KIST, T. (2001) Uma Proposta de Plano Pedagógico para o Curso de Licenciatura em Computação. Anais do Curso de Qualidade da SBC de 2001.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, F. J. Visão Analítica as Informática no Brasil: a questão da formação do professor. In: Revista Brasileira de Informática na Educação, Florianópolis, v. 1, 1997.

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO, curso de Licenciatura em Computação, UFERSA, campus Angicos, Mossoró, 2009.

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO, curso de Licenciatura em Informática, IFRN, campus Natal – Zona Norte, Natal, 2009.

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO, curso de Licenciatura em Informática, UFRR, Roraima. Disponível da internet em: <http://www.uab.ufrr.br/index.php/licenciatura/informatica> Acesso em 12/04/2013.