



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO
PERNAMBUCANO – CAMPUS FLORESTA**

**EDUCAÇÃO E COMPUTAÇÃO EM NUVEM: O USO DE UMA BIBLIOTECA DIGITAL NO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO
PERNAMBUCANO *CAMPUS* FLORESTA**

FLORESTA – PE

2014

DEZINAIDE BORGES DA SILVA ARAÚJO

**EDUCAÇÃO E COMPUTAÇÃO EM NUVEM: O USO DE UMA BIBLIOTECA
DIGITAL NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO *CAMPUS FLORESTA***

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para obtenção do título de graduado do Curso em Gestão da Tecnologia da Informação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – Campus Floresta como requisito para obtenção do título de graduada, sob orientação do Professor Especialista Lincoln Tavares dos Santos.

FLORESTA

2014

Dados Internacionais de catalogação na Publicação (CIP)

A663e Araújo, Dezinaide Borges da Silva

Educação e computação em nuvem: o uso de uma biblioteca digital no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão pernambucano Campus Floresta / Dezinaide Borges da Silva. - Floresta, 2014.

51 f.

Orientador: Prof. Esp. Lincoln Tavares dos Santos.

Monografia (Graduação em Gestão da Tecnologia da

Elaborada pela bibliotecária Fernanda X. Guimarães CRB 4 - 1865

DEZINAIDE BORGES DA SILVA ARAÚJO

EDUCAÇÃO E COMPUTAÇÃO EM NUVEM: O USO DE UMA BIBLIOTECA
DIGITAL NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO CAMPUS FLORESTA

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC - apresentado para obtenção do título
de Graduado no Curso Tecnólogo em Gestão da Tecnologia da Informação, do
Instituto Federal do Sertão Pernambucano / Campus Floresta – PE.

Banca Examinadora

Presidente:

Lincoln Tavares dos Santos

Prof. Orientador – Prof. Esp. Lincoln Tavares dos Santos

Membro:

Lyrane Teixeira de Brito Bezerra

Prof. Esp. Lyrane Brito Bezerra

Membro:

Herton Freire Vilarim

Prof. Herton Freire Vilarim

FLORESTA, 27 de fevereiro de 2014.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha mãe, que sempre acreditou que eu seria capaz de realizar tudo aquilo que eu me propusesse a fazer, se esforçando em me manter focada nos estudos e que nunca desistiu da minha educação.

Dedico ainda, com muito carinho, a todos os meus familiares, professores, amigos, orientador, coorientador e a todos aqueles que contribuíram com palavras de incentivo, com atitudes encorajadoras e com bastante compreensão e dedicação durante toda a minha formação acadêmica e intelectual.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente, ao meu bom Deus por me guiar, dar coragem para lutar pelo meu objetivo, abençoar e me conceder a chance de fazer um curso superior no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - *Campus Floresta*, pela benção de poder concluir essa etapa, e claro, pelas pessoas maravilhosas que ele pôs no meu caminho durante estes anos de curso.

A minha mãe, Ana Lúcia, pelo apoio, por nunca permitir meu afastamento do caminho que pretendia, pelo exemplo, pela paciência, por ser uma mãe dedicada, presente e amorosa e por tudo que faz na minha vida; por sempre acreditar que a educação é o mais importante na vida, para ter um futuro, como ela mesmo fala, e assim me permitir chegar onde cheguei, cursando e concluindo o 3º grau. Por todas as batalhas que travou para me dar uma vida digna, me ensinando sempre que sem luta, não há glória, o que tenho a dizer é que te amo mãe, e obrigada por tudo.

As minhas irmãs, Maria do Socorro, Maria Da Paz e Maria do Desterro, e meu irmão Denevaldo Cícero, por entender meus momentos de dificuldade, me apoiar, encorajar, pelos conselhos, palavras de carinho, por sempre estarem preocupados com o meu futuro e assim me dando força para nunca desistir dos meus sonhos. Amo muito vocês.

Em especial, agradeço as minhas amigas, que sempre estiveram do meu lado e me ensinando o quanto é importante ter amigos na vida, para todas as fases, pois durante todo o meu curso, pude contar com a dedicação, carinho e força de vocês. A querida nova irmã que ganhei Dorinha Gomes, por sua doação de tempo e espaço, por seu apoio e por sempre acreditar que conseguiria alcançar meus objetivos.

A minha segunda família, os Monteiro, por sempre estar presente quando precisei, por acreditar no meu potencial e sempre torcer pelo meu sucesso. Vocês fizeram e fazem a diferença na minha vida, agradeço a Deus todos os dias por poder contar com vocês, e por saber o quanto sou especial em suas vidas, como vocês são na minha. Pelas palavras de encorajamento, pelos conselhos e por tudo, obrigada.

Aos meus colegas do curso em Gestão da Tecnologia de Informação, em especial, minhas amigas, Gilvaneide Gomes, Julianna Vilarim e Jéssica Ferraz por ser o que são em minha vida, maravilhosas, companheiras, pelo apoio sempre, pelas melhores lições, os melhores momentos de loucura e de lucidez, pela força, dedicação, conselhos, enfim, por tudo. A melhor coisa que me aconteceu neste curso, poder ganhar três amigas e irmãs tão especiais. E claro, pelo pelotão que criamos para estudar e correr atrás da nossa tão sonhada conclusão de curso. Só tenho a agradecer por tudo e pelos momentos inesquecíveis que proporcionaram em minha vida.

A minha amiga, Mayla Moraes, que em tantos momentos compartilhamos estudos, reflexões e momentos de insanidade. Obrigada por tudo! Amo você!

Ao meu orientador, Lincoln Tavares, por ser como um pai pra mim, me incentivando a todo instante a nunca desistir dos meus sonhos e a acreditar que sou capaz de ter tudo que quiser. Pelo apoio e conhecimento transmitido para a conclusão deste trabalho, e por me proporcionar em grandes aprendizados.

Aos meus coordenadores de estágio não obrigatório, Tatiana Neres, Francisco Gama e Iran Torquato, que acompanharam diariamente o meu esforço para a conclusão deste trabalho e que tanto me incentivaram a conquistar meus objetivos. Obrigada por tudo, pelo apoio, conselhos, dedicação e carinho. E as minhas quase coordenadoras de estágio não obrigatório, Giselda Moraes, Rosemary Castro e Luenda Menezes, pelo carinho, conselhos e apoio que sempre me proporcionaram.

Aos professores do curso em Gestão da Tecnologia da Informação, por

contribuírem transmitindo seus conhecimentos, experiências, dicas e por acreditarem no meu potencial. Pelos empurrões, pelas palavras amigas e por todos os conselhos. A vocês, quero deixar meu agradecimento muito especial, pois fizeram parte da minha história, e me ajudaram a chegar onde cheguei.

Aos servidores do IF Sertão-PE *Campus* Floresta, em especial, as professoras Liliam Camilo, Marília Guedes, Rosângela Brito e Lyrane Brito, que apesar de não terem sido minhas professoras durante o curso, apoiaram e vibraram pelo meu sucesso. Agradeço ainda a todos os outros professores maravilhosos que pude conhecer durante esses anos no IF SERTÃO PE, em especial os que ficam comigo no Laboratório de Nutrição Animal, pois sempre me encorajaram e me dedicaram tempo para ajudar no que precisasse.

Enfim, obrigada a todos aqueles que de alguma maneira estiveram presentes em minha vida, dedicando algum tempo para me aconselhar ou apenas dizer que nunca desistisse que acreditaram no meu potencial, sonhando junto comigo com a concretização deste sonho.

"Sem educação não se alavanca a inovação e sem inovação o avanço da educação é limitado."

Luís Carlos de Menezes

RESUMO

A palavra do momento é Tecnologia, e alinhada a educação, as Tecnologias da Informação e comunicação, em especial, vem facilitando o acesso a informações e a obtenção de conhecimento através de diversas ferramentas. Hoje, a maioria de alunos e professores não buscam mais informações em revistas e jornais pois tudo o que eles precisam descobrir pode ser facilmente achado na Internet. Então porque não alinhar as ferramentas computacionais já existentes no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, Campus Floresta, com um sistema de acesso a informações que cresce a cada dia, a Cloud Computing (Computação em Nuvem), esta permite encontrar qualquer livro, artigo, revista, citação, ou mesmo qualquer informação que esteja na rede de Internet. Neste trabalho, o foco foi o uso de Computação em Nuvem para aumentar o acesso a informações na Biblioteca do Campus.

Palavras-chave: Tecnologias; Educação; Computação em Nuvem; Biblioteca.

ABSTRACT

The word of the time is technology , and aligned the education , Information Technology and Communication, in particular , is facilitating access to information and acquisition knowledge through various tools. Today, the most students and teachers do not seek more information in magazines and newspapers , because everything that they need to discover , can be easily found on the Internet . So why not align the existing computational tools at the Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia - Sertão Pernambucano , Campus Floresta , with a system of access to information that grows every day, Cloud Computing (Cloud Computing), which permit to find any book , article, magazine, quote , or even any information that is on the Internet. In this work , the focus will be on the use of cloud computing to increase access to information in the Campus Library .

Keywords : Technology; Education; Cloud Computing; Library .

Sumário

1	INTRODUÇÃO	14
2	JUSTIFICATIVA	18
3	OBJETIVOS	20
	3.1 <i>Geral</i>	20
	3.2 <i>Específicos</i>	20
4	METODOLOGIA	21
5	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	21
	5.1. TICs e a Educação	22
	5.2. A obrigatoriedade de Bibliotecas nas instituições.....	25
	5.3. A Computação em nuvem	28
	5.4. Biblioteca física x biblioteca digital.....	32
	5.5. Alguns métodos de acesso através de Biblioteca Digital como sugestões	37
	5.6. BIBLIOTECÁRIO: Novas necessidades, novos perfis	41
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
7	REFERÊNCIAS	45

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 2 - Instituições de ensino com bibliotecas.....	27
Figura 1 - Visão geral de uma nuvem computacional.....	30

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho de conclusão de curso procurou trazer uma visão de futuro para melhoria do acesso a informação, sendo realizado um estudo no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia *Campus* Floresta, procurando mostrar a importância de utilizações das Tecnologias da Comunicação e Informação – TICs dentro das instituições de ensino, pois as mesmas vêm sendo uma das principais formas de melhoria do ensino e da qualidade do aprendizado de diversos jovens. As tecnologias de comunicação e informação se apresentam como alternativas educacionais na medida em que proporcionam novas experiências sociais, estabelecendo uma teia de relações da qual a educação precisa, cada vez mais, se apropriar para o uso no ensino em seus vários níveis. (MUSSOI e MODELSKI, 2012).

A Internet está trazendo mais do que uma revolução tecnológica, uma revolução comportamental, vindo para facilitar a comunicação entre as pessoas e criando nova percepção relacionada aos saberes, competências e habilidades. Ao participar ativamente da aquisição desses conhecimentos, o aluno terá a possibilidade de se integrar e assimilar com mais facilidade tudo aquilo que estiver aprendendo. Mas deverá ter cautela e verificar de que maneira utilizará o que aprender, assim saberá se vale a pena tal informação (GIRAFFA, 2009).

O uso do computador, da internet e diversas outras ferramentas de informação e comunicação, tem mudado a vida de muitas pessoas por serem ferramentas indispensáveis à sua vida cotidiana. Quem não tem acesso a um computador com Internet nos dias de hoje? A resposta é muito simples, quase ninguém, e de uma forma muito rápida essas máquinas tem se tornado cada vez mais preciosas, pelo fato de tornar a vida dos indivíduos que as utilizam mais “veloz”. Toffler (1995) já havia vislumbrado, ainda na década de 1990, que a sociedade do século XXI viveria em um mundo dividido entre os rápidos e os lentos.

As crises na história da humanidade foram muitas vezes resolvidas com a inclusão de pessoas ou de comunidades na esfera social daqueles que possuíam a informação e o conhecimento. Modernamente isso passa pelo

domínio das tecnologias da informação e comunicação, consubstanciando-se em decisivo fator competitivo (FELICIANO, 2008). Aqueles que possuem acesso à informação mais rápido, possuem o poder de definir o que será feito com ela.

Através da revolução tecnológica, o conhecimento passou a ser considerado o fator principal de produção do mundo atualmente. Toffler (1995) assevera que o conhecimento vem substituindo outros recursos para formar a base de uma nova economia.

Em sendo o conhecimento o ativo intangível que representa o maior valor das organizações, o mesmo deve ser devidamente gerenciado, maximizando sua utilização em conjunto com ferramentas de tecnologia da informação, o que propiciará vantagem estratégica (SOUZA BUENO *et al*, 2004).

Neste trabalho o foco foi na computação através de “nuvens”, um termo utilizado para um mecanismo que permite o uso de ambientes computacionais que se adaptem a uma computação altamente dinâmica, onde se destaca assim uma forma de armazenamento, compartilhamento e criação de arquivos e documentos independente de sistema operacional ou hardware, chamada também de Cloud Computing.

A popularização do termo “Cloud Computing” está associada à utilização da rede mundial de computadores com uso massivo de servidores físicos ou virtuais – uma nuvem – para a alocação de um ambiente de computação (HAYES, 2009; SEGALIN, 2009).

Alinhar TICs e Educação é uma atividade que requer um mínimo de conhecimento, e principalmente um comprometimento com o desenvolvimento de atividades que permitam aulas e relações dinâmicas, com aproveitamento e compartilhamento maior do conhecimento. Considerada por Lévy (1993) uma “tecnologia da inteligência”, a Internet auxilia na comunicação, na elaboração de novos conhecimentos e na estruturação de nosso pensamento, disponibilizando ao usuário uma quantidade infinita de informações, bem como a liberdade de selecioná-la e usá-la, gerando novas possibilidades cognitivas.

Segundo Estefenon e Eisenstein (2008), o novo milênio trouxe novas tecnologias e desafios que fizeram com que tenhamos outra geração de crianças e de adolescentes. Eles são muito criativos e no auge das mudanças são os primeiros a aceitar o desafio de entender e controlar os artefatos que são apresentados. Pensando nisso que se deve disponibilizar para estes jovens repletos de curiosidade, criatividade e ansiedades, mecanismos que os aproximem mais de seus objetivos, mecanismos diferenciados de busca por informações, que una essas suas qualidades adquiridas nessa geração tecnológica com algo que eles precisem descobrir, ou seja, tornar o ato de busca por novos conhecimentos mais familiar com as ferramentas que eles já estão tão acostumados a utilizar. Eles não têm medo e em um piscar de olhos dominam todos os truques e funcionalidades dos programas e aplicativos.

Dentro das instituições de ensino o lugar onde os alunos mais buscam por fontes de conhecimento além da sala de aula são as bibliotecas, então por que não fornecer a estes jovens um acesso a informações de qualidade vindas de diversas fontes?

A Biblioteca do *campus* Floresta conta com um acervo de aproximadamente 4.800 livros para atender uma gama de 870 alunos, isso equivale a uma média de cinco livros por aluno, sendo que a maioria das obras não vem com um número considerável de exemplares. Através de estudo bibliográfico e dessas informações sobre quantidade de alunos e livros da biblioteca, destaca-se a importância de garantir que a demanda de busca por informações sejam supridas, apresentando o uso das TICs e da Cloud Computing, estas podem alinhar ferramentas existentes a novas maneiras de se obter informações. Pensando em tudo isso, este trabalho vem também estudar hipóteses e futuras soluções para um problema que atinge a maioria das novas Instituições Federais de ensino, o acervo/aluno nas bibliotecas.

Hoje, para ter acesso às informações, os usuários não precisam mais esperar por investimentos do governo ou pela boa vontade dos dirigentes das instituições, porque os textos, que vinham em qualquer formato, em vez de chegar às bibliotecas no fundo de um caminhão-baú, nos porões do navio ou no bagageiro do avião, "podem viajar

diretamente em sua forma digital através de cabos de coxias de cobre, por fibras óticas ou por via hertziana" (Lévy, 1999, p. 35).

2 JUSTIFICATIVA

Em todo o sistema de ensino a tecnologia tem assumido um papel importante no que diz respeito a apoio pedagógico, o que torna necessário uma análise de todas essas novas ferramentas de ensino, descobrindo assim, todo o potencial que a sociedade tecnológica tem a oferecer.

Como o processo de adquirir aprendizado é complexo, faz-se necessário a busca por novas metodologias de ensino, e conseqüentemente, de um uso maior das tecnologias da informação, inserindo-as de forma interativa no ambiente educacional. Moran (2009) salienta que a internet é um grande apoio a educação, uma âncora indispensável à embarcação.

Segundo FLORES (1996) a informática deve habilitar e dar oportunidade ao aluno de adquirir novos conhecimentos, facilitar o processo ensino/aprendizagem, enfim ser um complemento de conteúdos curriculares visando o desenvolvimento integral do indivíduo.

Para garantir o desenvolvimento cultural e integral dos indivíduos, que buscam através da biblioteca suas principais fontes de conhecimento e informação, a utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação, no caso a Computação em nuvem, para viabilizar a virtualização da Biblioteca do IF SERTÃO PE *Campus Floresta*, é algo a se pensar, buscando garantir o que é proposto de acordo com a Lei n.º 12.244 “todas as instituições de ensino tem o dever e obrigação de disponibilizar um espaço para a biblioteca, a fim de facilitar o acesso de livros didáticos para os alunos.”

Atualmente, a biblioteca deixou de ser percebida como um estoque de livros e as informações nela contida tornaram-se serviços de referências à distância. “A informação deixou de estar estritamente ligada ao livro para ser uma entidade presente em vários suportes”. (MORIGI e SOUTO, 2005).

Pensando em tudo isso, e sabendo que as bibliotecas foram desenhadas

e desenvolvidas para dar aqueles que buscam, informações e conhecimento sobre os mais variados assuntos, este trabalho está sendo realizado com a finalidade de apresentar a Computação em Nuvens como um aliado na educação, buscando otimizar o acesso a informações, no caso para alunos que utilizam a biblioteca como fonte de busca a informações e novos conhecimentos, apresentando uma ferramenta que facilita as instituições garantirem o acesso a um acervo maior e diferenciado aos alunos que atendem.

Sendo assim, surge o seguinte questionamento: quais os benefícios do uso da Computação em Nuvem para a virtualização da Biblioteca do IF SERTÃO PE Campus Floresta?

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Apresentar a Computação em Nuvem como ferramenta para implementação de uma biblioteca digital no IF SERTÃO PE *Campus Floresta*.

3.2 Específicos

- Apresentar a computação em nuvem como ferramenta tecnológica e educacional.
- Discutir sobre a importância das Bibliotecas para as instituições de ensino.
- Identificar vantagens e desvantagens na utilização de uma biblioteca digital.
- Analisar métodos de acesso através de um sistema de biblioteca digital.

4 METODOLOGIA

Este estudo ocorreu na Instituição Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano *Campus Floresta*, onde foi feita uma pesquisa do tipo bibliográfica, que segundo SEVERINO (2007), é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utiliza-se de dados ou de categorias teóricas já trabalhados por outros pesquisadores e devidamente registrados a respeito do uso das Bibliotecas nas instituições de ensino, assim como sua importância e relevância na obtenção de informações. Esse estudo foi sobre a função das tecnologias nos dias de hoje e sua real contribuição para melhoria do acesso a informações através do uso de Computação em Nuvem na Educação.

Levando em consideração que muitos professores e alunos possuem a necessidade de utilizar a Biblioteca como principal forma de obtenção de conhecimento e informações a respeito de suas disciplinas, e que de acordo com levantamento o acervo muitas vezes não disponibiliza obras necessárias para um aprofundamento das disciplinas, é essencial que exista um estudo ou análise sobre a forma como se pode melhorar esse cenário e dar opções de obtenção de conhecimento através de ferramentas computacionais que também são disponibilizadas pela instituição e utilizadas pelos professores e alunos.

5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta sessão serão discutidos aspectos fundamentais para implementação de uma Biblioteca Digital, tendo com ênfase o uso de computação em nuvem.

5.1. TICs e a Educação

Primeiramente o que vem a ser TICs? Tecnologia da informação e comunicação – TICs, este termo vem sendo utilizado para representar a união entre a informática, telecomunicações e diferentes mídias eletrônicas, agregando um conjunto de recursos tecnológicos que juntos possibilitam reunir, distribuir e compartilhar informações e que servem para otimizar o uso de recursos já existentes, dando facilidade à vida de seus usuários.

O surgimento de novas tecnologias traz grandes mudanças para a sociedade, principalmente para uma sociedade que demanda criatividade, iniciativa, trabalho em equipe, dentre outras atribuições e qualidades. Para atender essa demanda é preciso enxergar além do que se vê. Fora da escola, professores e alunos estão sempre em contato com tecnologias, sendo muitas delas agregadas ao seu cotidiano e substituindo tarefas que normalmente eram realizadas manualmente, sem ajuda de alguma máquina. Além de colaborar com tarefas rotineiras, as novas tecnologias surgem para dar novas fontes de conhecimento aos indivíduos.

Assim como o conhecimento tem suas fronteiras alargadas a cada geração que passa, a tecnologia é caracterizada tanto pelo resultado dos conhecimentos acumulados quanto por ser a impulsionadora de novos conhecimentos (SILVEIRA, 2005).

As TICs são atualmente, não só uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento dos indivíduos, elas estão interligadas com a maioria, se não todas, as atividades que são realizadas pelas pessoas nos dias de hoje.

Atualmente, tem-se falado muito em educação atrelada às Tecnologias da Informação e Comunicação, assim, com este fenômeno que vem tomando força, os educadores e educandos tiveram de se acostumar com essa nova realidade muito rápido, na verdade, um processo de aprendizagem para ambos, tem sido fazer dessas tecnologias objetos diretos de obtenção de conhecimento.

Os professores sempre tiveram de aprender algum tipo de tecnologia para planejar e realizar sua aula. A grande diferença é a velocidade e a variedade de recursos ofertados hoje. Alguns anos atrás eles tinham como ferramenta de trabalho o quadro-negro e o giz, depois o retroprojetor que permitia a exibição de conteúdos e materiais disponibilizados originalmente em folhas de acetato e depois plástico especial, e hoje eles tem de utilizar o projetor digital, que muitas vezes já vem acoplado com um computador. (GIRAFFA, 1999). Além disso, para os docentes é uma tarefa ainda mais árdua o uso de TICs, por estes se encontrarem numa situação mais desfavorável, não deve partir apenas do professor a ideia de trazer ferramentas novas para sala de aula, claro que eles como facilitadores e como preparadores das aulas, devem escolher o que vão passar para seus alunos e de que forma querem que os mesmos assimilem esse conhecimento, mas se eles não tiverem apoio das instituições de ensino no que diz respeito a incentivar novas ideias, não dar ferramentas para que as aulas sejam desenvolvidas ou não dar espaço para que tudo aconteça, então nada será feito.

O crescimento avançado das tecnologias digitais faz com que tenhamos que estar sempre nos atualizando e, no caso dos professores, isso é fundamental uma vez que são os atores responsáveis pela educação formal dos alunos. Uma grande parte dos docentes que atuam hoje nas escolas teve de assimilar e se adaptar a esse novo mundo repleto de recursos digitais. O computador causou impacto na segunda metade do século XX, e gerou reflexões nas escolas, causando certo medo aos professores que questionavam se seriam ou não substituídos por tal máquina, mas nada foi tão impactante quanto o surgimento e a consolidação da grande rede de computadores mundial: a Internet. (GIRAFFA, 1999).

Segundo Rich (apud ESTEFENON, EISENSTEIN, 2008, p. 12-14), a Internet atravessou fronteiras, dissolveu barreiras linguísticas e culturais e penetrou bloqueios políticos, vaporizou diferenças raciais e cresceu mais rápido em direções mais surpreendentes do que se esperava. O espaço cibernético

oferece aos cidadãos praticamente tudo e qualquer coisa conhecida ou imaginável, disponível com o apertar de um botão. A facilidade de acesso às informações e a falta de um controle no que se relaciona à qualidade do que é disponibilizado são boas e ao mesmo tempo são ruins.

A Internet e seus inúmeros e diversificados serviços mudaram a forma como a sociedade contemporânea acessa, produz e disponibiliza conhecimento.

Do ponto de vista dos discentes, pode ser uma tarefa mais fácil aproveitar os benefícios que as tecnologias da informação têm a oferecer. Muitos jovens já têm as TICs alinhadas a diversas atividades do seu dia, seja como um despertador de celular para não chegar atrasado aos seus eventos, seja uma agenda personalizada que toca um alarme para lembrá-los o que ele acredita ser importante, até mesmo desenvolver um aplicativo móvel para celular, claro que esse último demanda um pouco de conhecimento na área, mas para aqueles que sabem aproveitar todos os mecanismos que a Internet oferece hoje, estes podem aprender com cursos online, basta um pouco de esforço e um computador conectado a rede.

Segundo FERREIRA (2008, p. 42),

Para as novas gerações, que automaticamente estão sendo inseridas dentro dessas novas estruturas e modelos de comportamento, é quase impossível conceber um mundo sem essa quantidade de aparatos que a informática está possibilitando.

Pensar em alinhar tecnologias e educação é também avaliar o grau de aprendizagem que existe sem a sua utilização, e conseqüentemente como essa aprendizagem se daria com a parceria com as TICs.

Os benefícios de se integrar as TICs à educação foram estabelecidos por diversos estudos. Os resultados positivos podem incluir maiores taxas de graduação, melhores taxas de matrícula e melhores classificações de notas nacionais.

5.2. A obrigatoriedade de Bibliotecas nas instituições

Para despertar nos alunos a busca do conhecimento, são necessários esforços constantes por parte dos professores. Não só isso, a educação pública brasileira necessita de avanços para garantir uma melhor qualidade de ensino e aumentar o acesso a livros e a leitura. Para isso, eis que surge uma grande aliada: a biblioteca escolar.

Biblioteca escolar é definida por Corrêa et al. (2002) como uma instituição onde estão organizados itens bibliográficos, como também outros meios, onde estão disponibilizadas as informações, de maneira que satisfaça seus usuários, despertando-os para a pesquisa e leitura, desenvolvendo sua criatividade e sua consciência crítica.

Para Castro Filho e Romão (2011), a biblioteca escolar “é um espaço de confluência, imbricação, encontro e diálogo de várias vozes, manifestas em livros, revistas, jornais, quadrinhos, filmes, etc.; é ainda local de aprendizagem, leitura e fomento cultural”.

Sendo assim, a Biblioteca tem um papel muito importante na formação dos indivíduos, é neste ambiente que os mesmos encontrarão respostas para muitas de suas perguntas, é neste local que descobrirão soluções para diversos problemas, onde aprenderão sobre vários assuntos e mais, onde obterão conhecimentos sobre as mais variadas áreas.

O manifesto IFLA/UNESCO para biblioteca escolar apresenta a missão das bibliotecas:

A biblioteca escolar (BE) propicia informação e ideias fundamentais para seu funcionamento bem-sucedido na atual sociedade, baseada na informação e no conhecimento. A BE habilita os estudantes para a aprendizagem ao longo da vida e desenvolve a imaginação, preparando-os para viver como cidadãos responsáveis. (IFLA, 2000, p.1).

Segundo Côrte *et al.* (2011):

“A biblioteca escolar é um espaço de estudo e construção do conhecimento, coopera com a dinâmica da escola, desperta o interesse intelectual, favorece o enriquecimento cultural e incentiva a formação do hábito da leitura.”

A biblioteca escolar estará inserida em uma instituição de ensino, com a finalidade essencial de atender as necessidades da comunidade escolar. Infraestrutura da biblioteca escolar, segundo Diretrizes da IFLA/UNESCO (2006,p.7) e da Declaração Política da IASL (1993) deverá atender os seguintes requisitos:

- a) Os espaços deverão, localizar-se próximo dos locais de maior circulação e serem de fácil acesso a todos usuários;
- b) Iluminação adequada e suficiente, por meio de fonte natural e artificial;
- c) Temperatura e umidade ambiente apropriada (ar-condicionado) e monitorização (termo higrômetro), garantindo a preservação das coleções;
- d) Tratamento acústico das portas e piso;
- e) Dimensão adequada, possibilitando espaço para: coleção de livros, mídias e outros formatos, zonas de balcão de atendimento, zonas de estudo e leitura, zonas de produção e trabalho em grupo.

A biblioteca escolar, conforme as Diretrizes da FLA/UNESCO (2006, p.6), deverá possuir verbas previstas no orçamento escolar, a fim de viabilizar: novos recursos (acervo); materiais de promoção; materiais de consumo e administrativo; custo e utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

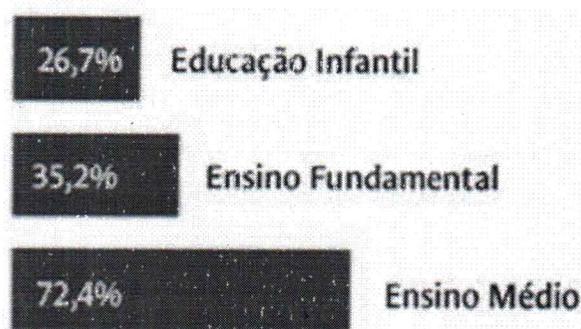
Para Corrêa *et al.*(2002, p. 112), os principais objetivos e serviços da biblioteca escolar visam: cooperar com o currículo escolar; proporcionar aos usuários, materiais diversos e serviços informacionais adequados; orientar e

estimular os alunos em todos os aspectos da leitura. O horário de funcionamento deve ser adequado e flexível aos usuários.

Bom, durante muito tempo, essa não era de verdade a realidade do nosso país. Até o ano de 2009, nem todas as escolas do país possuíam sua própria biblioteca, essa realidade só veio mudar com a criação e implementação da Lei 12.244/2010 que será citada logo mais, onde se é exigido à obrigatoriedade de bibliotecas em todas as escolas públicas e privadas do Brasil.

No Censo de 2010, desenvolvido pelo Ministério da Educação, por meio do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP, onde encontramos a seguinte situação de acordo com a Figura 1.

Figura 1 – Instituições de ensino com bibliotecas



Fonte: Censo Escolar 2010 - Inep/MEC

Segundo estudo realizado pelo Ministério da Educação que compara números do Censo 2011 com os de 2008 e revela que mais de 80% das escolas construídas entre 2009 e 2011 não possuem bibliotecas. Das 7.284 instituições inauguradas no período, pouco mais de 1.500 contemplam o espaço de leitura, produção de conhecimento por meio de orientações, enfim, espaço da

biblioteca.

Com a intenção de melhorar essa realidade no país, foi criada e sancionada a Lei Nº 12.244/2010 determinando que: “Art. 1º As instituições de ensino públicas e privadas de todos os sistemas de ensino do País contarão com bibliotecas, nos termos desta Lei.” Além disso, será obrigatório um acervo de livros na biblioteca de, no mínimo, um título para cada aluno matriculado, cabendo ao respectivo sistema de ensino determinar a ampliação deste acervo conforme sua realidade, bem como divulgar orientações de guarda, preservação, organização e funcionamento das bibliotecas escolares.

5.3. A Computação em nuvem

Além do uso das TICs na educação, o assunto do momento tem sido a computação em nuvem, e ela tem o potencial de desempenhar um papel importante nas transformações educacionais. No entanto, primeiramente, é preciso trazer a tecnologia para uma estrutura que seja prática, consistente, e acessível para a educação.

O NIST (National Institute of Standards and Technology) [NIST 2009] apresenta a seguinte definição para computação em nuvem: “Computação em nuvem é um modelo que possibilita acesso, de modo conveniente e sob demanda, a um conjunto de recursos computacionais configuráveis (por exemplo, redes, servidores, armazenamento, aplicações e serviços) que podem ser rapidamente adquiridos e liberados com mínimo esforço gerencial ou interação com o provedor de serviços”.

Segundo Gartner(2008) Cloud Computing é definido como o termo computação em nuvem, em que recursos relacionados de Tecnologia da Informação e Comunicação são fornecidos “como serviço” usando tecnologias de Internet para vários clientes externos. Para entender a computação em nuvem no contexto da educação, é preciso começar entendendo a noção de

“serviço”. Um serviço é um tipo de função de software ou capacidade que é acessível em qualquer momento e de qualquer local por meio de um dispositivo computacional como um notebook, computador desktop, um computador de mão ou telefone celular.

Alguns dos exemplos mais comuns de serviços de nuvem são o, Google Drive¹, Skydrive² e DropBox³. Outros serviços mais genéricos incluem blogs e e-mail.

Os serviços de nuvem podem originar-se a partir de um lugar, podem de fato operar em um notebook ou telefone celular autonomamente, ou em um servidor em algum lugar do ciberespaço. Lévy(1999, p.92) chama de ciberespaço “o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores”.

A computação em nuvem é vista como a tendência de colocar toda a infraestrutura e informação disponível de forma digital na Internet, o que inclui software, ferramentas de busca, aplicativos, redes de comunicação, provedores, centros de armazenamento e processamento de dados. O conceito de nuvem é muito importante por permitir que a computação seja transformada em uma utilidade pública, porque os bens da informação são considerados **não rivais** podendo ser utilizados simultaneamente por ilimitados usuários. Seu uso pode trazer muitas vantagens para os usuários, mas também possui seus riscos. (TIGRE e NORONHA, 2013). A Figura 2 mostra uma visão geral de uma nuvem computacional.

1 Sistema da Google onde se pode guardar documentos, fotos, músicas, vídeos etc diretamente na nuvem. Ele sincroniza com seus dispositivos móveis e seu computador, basta ter uma conta no Google.

<http://www.google.com/intl/pt-BR/drive/about.html>

2 Serviço gratuito da empresa Microsoft, que funciona como um disco rígido virtual, onde se pode salvar qualquer arquivo e depois acessá-los de qualquer lugar, precisando apenas a pessoa ter uma conta no Outlook.

<https://onedrive.live.com/about/pt-br/>

3 Serviço para armazenamento e partilha de arquivos. É baseado no conceito de “computação em nuvem”. <https://www.dropbox.com>

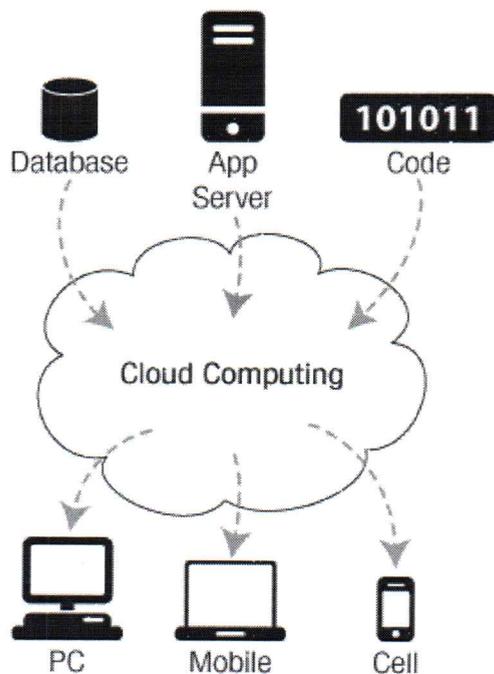


Figura 2. Visão geral de uma nuvem computacional

Sua principal vantagem é a possibilidade de utilizar os recursos de hardware e software disponíveis de maneira mais eficiente, o que permite reduzir a capacidade ociosa em armazenamento e processamento de dados, através do compartilhamento de computadores e servidores interligados pela Internet. A infraestrutura é acessada por terminais e dispositivos móveis que conectam a nuvem ao ser humano. Seus riscos estão associados basicamente à segurança e à manutenção do sigilo de dados armazenados fora da instituição.

Pensando como usuário, para ele a nuvem pode disponibilizar todos estes serviços sem precisar se preocupar com o local de onde são originados os serviços. Os serviços localizam-se “em algum lugar”, ou seja, na nuvem, e o usuário pode acessá-los a qualquer momento, a partir de qualquer dispositivo.

Seguindo esse raciocínio a computação em nuvem proporciona aos seus usuários o acesso ilimitado a informações dispostas em toda a rede de Internet, sendo possível seu armazenamento em diversos aparelhos eletrônicos e dispositivos móveis além do compartilhamento com diversas outras pessoas na rede. Sendo assim, o seu uso dentro da Biblioteca possibilita aos alunos uma fonte infinita de acervo digital, transformando suas pesquisas mais objetivas e até mesmo mais eficazes, já que poderão encontrar não apenas livros, mas citações, artigos e revistas também. Claro que esse serviço é disponibilizado por empresas que transformaram livros em arquivos digitais, e artigos e produções científicas disponibilizadas pelos autores também.

O fato é que a educação está se transformando e buscando renovações, seja de conteúdos, valores, conceitos ou metodologias. Porém, o grande desafio é romper com as barreiras que existem em relação a modelos curriculares existentes.

No ensino tradicional as informações são isoladas, existe um único informante, o sujeito é dependente, a sequência é rígida, o conteúdo é o problema, os modelos são prontos, existência de livros didáticos e o enfoque são fragmentados (ALMEIDA, 1996, apud THOMAZINI, 2006, p.11). Por isso a aplicação das TICs no ambiente escolar, como fonte de pesquisas e interação entre aluno e professor, colabora para burlar esta barreira através de mecanismos que incentivam o raciocínio e a construção do conhecimento.

Utilizar a TIC como potencializadora do processo de aprendizagem não é uma tarefa muito fácil, visto que não se trata simplesmente de juntar informática com educação, mas sim integrá-las entre si a sua prática pedagógica, o que é ainda mais difícil, pois é necessário um aperfeiçoamento contínuo na sociedade e aperfeiçoá-las prontamente (FUGITA, 2005, p.10).

"[...] empregando a TIC na educação, vemos o seguinte: o professor é um facilitador, o aluno é um colaborador ativo, a ênfase educacional é o pensamento crítico, a avaliação é da interpretação, o método de ensino é a interação e o acesso ao conhecimento é sem limites. (THOMAZINI, 2006, pag. 11).

Nesta perspectiva a TIC "[...] funciona como elemento de interação que propicia o desenvolvimento da autonomia do aluno, não direcionando a sua ação, mas auxiliando-o na construção de conhecimentos de

distintas áreas do saber." (ALMEIDA, 1999 apud THOMAZINI, 2006, p.11).

Cumpram-se algumas condições para o estabelecimento desta nova biblioteca, expostas por Cloyes (1994, apud MARCHIORI, 1997, p. 120):

- Elaboração de um cuidadoso planejamento estratégico;
- Respeito à existência concomitante de documentos impressos, eletrônicos e óticos;
- Modificação do conceito de acesso às estantes para acesso à informação;
- Envolvimento do usuário no acesso direto à informação;
- Reorganização do fluxo de trabalho e das responsabilidades da biblioteca;
- Modificação da cultura de circulação física nas estantes;
- Utilização de novas abordagens de qualidade total e de reengenharia para minimização de erros;
- Exigência de flexibilidade nas habilidades, capacidades e educação continuada do pessoal da biblioteca;
- Revisão dos itens de orçamento, devendo estar voltados ao acesso e não só à aquisição;
- Identificação das condições para acesso às redes, outras bibliotecas e bases comerciais;
- Modificação do desenvolvimento de coleções;
- Estabelecimento de parcerias profissionais e institucionais.

Definidos esses parâmetros, é necessário pensar na importância que esses investimentos e novas visões vão trazer para a Instituição, e o quanto o serviço vai mudar ou mesmo melhorar com o uso dessa nova ferramenta.

5.4. Biblioteca física x biblioteca digital

Não é apenas uma questão de comparação, é preciso entender a

importância e a relevância de cada estilo de biblioteca para a sociedade. Durante décadas as tecnologias foram se desenvolvendo e trazendo melhorias para diversos serviços e setores, fazendo com que a vida dos indivíduos e suas ferramentas de trabalho se tornassem cada vez mais produtivas e atraentes. E com as bibliotecas não foi diferente, ao longo dos anos as tecnologias vem alcançando esse serviço e tornando a vida dos leitores mais fácil e prazerosa, então vejamos essa evolução.

Segundo Ferreira (1999), "biblioteca é o lugar onde se guardam os livros; "estante" ou coleção pública ou privada de livros e documentos congêneres organizadas para estudo, leitura ou consulta; ou edifício ou recinto onde se estala essa coleção".

Para Cunha (1999),

A biblioteca tradicional é aquela onde a maioria dos itens do seu acervo é constituída de documentos em papel. Ela existe desde a invenção da escrita. [...] claro que, antes do advento da imprensa, em 1440, o seu acervo era formado por outros tipos de materiais [...] uma característica da biblioteca tradicional é que tanto a coleção como o seu catálogo utilizam o papel como suporte de registro da informação. Todavia, no final do século XIX, houve uma grande revolução na biblioteca com a introdução do catálogo em fichas e o abandono do catálogo sob a forma de livro.

Como característica da biblioteca tradicional existe o fato de que tanto o acervo quanto o seu registro utilizam o papel como suporte para informação. Mesmo o fato de ultrapassar suas paredes para conseguir outros recursos informacionais que seus usuários necessitavam obtê-los dependia da sua localização física e da disponibilidade de cópias. Em virtude disto, ela foi desenvolvendo mecanismos de acesso que possibilitassem encontrar esses documentos. A partir de 1994, por exemplo, com a implantação do World Wide Web (WWW) e do fenomenal crescimento da Internet, as possibilidades de acessar e recuperar informações aumentaram de forma nunca antes imaginada (CUNHA, 1999).

O paradigma da biblioteca digital Cunha (1999) é diferente daquele da biblioteca tradicional, por não precisar ter uma localização física. Em decorrência

disto, bibliotecas digitais são consideradas simplesmente um conjunto de mecanismos eletrônicos que facilitam a localização de informações, interligando recursos e usuários. Assim, segundo Milstead (2000), em vez de enfrentar os problemas inerentes à localização, aquisição, catalogação e armazenamento dos documentos, a biblioteca digital vai existir no ciberespaço. Os únicos problemas agora seriam em relação ao custo e o padrão do serviço disponibilizado aos usuários para facilitar o seu acesso a essa demanda de recursos disponíveis.

A biblioteca digital integra sua estrutura e a coleta da informação, tradicionalmente utilizada por bibliotecas e arquivos, com o uso da representação digital possibilitada pela informática. Essa informação digital pode ser acessada rapidamente no mundo todo, copiada para preservação, armazenada e recuperada rapidamente. Como semelhança da biblioteca convencional, a biblioteca digital também inclui os pressupostos de como a informação é organizada. Ainda assim, é importante lembrar que não seriam verdadeiras bibliotecas digitais aquelas coleções eletrônicas selecionadas e disponibilizadas por indivíduos na Web. CUNHA (2008).

Uma biblioteca digital- uma coleção de informação digitalizada e organizada – possui um potencial informacional que raramente será alcançado por alguma biblioteca convencional, isto é, ela pode entregar informações diretamente na mesa do usuário através da tela do computador ou outro dispositivo conectado a rede, possui a capacidade de executar funções de busca por palavras isoladas ou por expressões inteiras, e o seu conteúdo informacional, sendo imagens, sons ou na forma textual, não sofre os desgastes naturais decorrentes do uso intensivo do documento impresso.

Segundo CUNHA (1999) na biblioteca digital, definida por dezenas de autores, pode-se encontrar uma ou várias das características seguintes:

a) acesso remoto pelo usuário, por meio de um computador conectado a uma rede;

- b) utilização simultânea do mesmo documento por duas ou mais pessoas;
- c) inclusão de produtos e serviços de uma biblioteca ou centro de informação;
- d) existência de coleções de documentos correntes onde se pode acessar não somente a referência bibliográfica, mas também o seu texto completo. O percentual de documentos retrospectivos tenderá a aumentar à medida que novos textos forem sendo digitalizados pelos diversos projetos em andamento;
- e) provisão de acesso em linha a outras fontes externas de informação (bibliotecas, museus, bancos de dados, instituições públicas e privadas);
- f) utilização de maneira que a biblioteca local não necessite ser proprietária do documento solicitado pelo usuário;
- g) utilização de diversos suportes de registro da informação tais como texto, som, imagem e números;
- h) existência de unidade de gerenciamento do conhecimento, que inclui sistema inteligente ou especialista para ajudar na recuperação de informação mais relevante.

Sendo assim, pode-se dizer que Biblioteca digital é um conceito em expansão. Mas, o que é necessário para construir uma biblioteca digital? Primeiramente, é preciso pensar em seu conteúdo, que pode ser material antigo, convertido no formato digital, ou material novo, nascido digitalmente. Os itens que podem formar o seu acervo podem ser comprados, doados, trocados, ou digitalizados localmente, a partir de documentos que não podem estar mais sujeitos aos trâmites legais do direito autoral. Parecida com a convencional, a biblioteca digital apresenta:

Um modelo transformativo em larga escala, uma organização centrada no usuário, movendo-se de forma integrada entre os seus componentes. Entretanto, o objetivo maior da biblioteca digital é consistente com aquele da biblioteca convencional, isto é, organizar, distribuir e preservar os recursos informacionais (CHOI; RASMUSSEN, 2006, P. 01).

Pensando neste contexto de evolução tecnológica, é muito provável que a informação impressa, assim como o livro tenha de se adaptar e satisfazer as necessidades dessa nova sociedade que evolui e se aprimora a cada dia.

Cada biblioteca deve avaliar cuidadosamente o seu espaço, levando em conta que o programa de disponibilidade da informação combinará, por alguns anos, numa forma híbrida, o uso tradicional do suporte em papel com a ampla gama dos suportes digitais. (CUNHA, 1999, pag. 258)

A princípio é difícil ao menos pensar, e se torna uma ideia assustadora, e até mesmo absurda, a de que o livro, tal qual o conhecemos, seja extinto, principalmente porque ele faz parte da nossa cultura e do nosso cotidiano, não a anos, mais a décadas, sendo improvável e até impensável a sua total substituição pela informação digital e, portanto, pelo livro digital. Esta possibilidade é assim tão traumática porque o livro impresso não poderá jamais ser visto apenas como material inerte ou simples objeto de consumo, mas como um objeto simbólico ao qual durante décadas se confiou à tarefa de armazenar e fazer circular o conhecimento considerado relevante por nossa sociedade.

Diante dessa realidade, podemos avaliar que a informação impressa poderá mudar de qualidade, ser transformada por diversos mecanismos, mas sobreviverá. O livro, como parte do processo de desenvolvimento do homem e da descoberta das características de sua própria natureza também vai resistir ao avanço da tecnologia. No futuro próximo, ou mesmo num futuro já existente, teremos um cenário em que “[...] documentos impressos existam lado a lado com artefatos digitais, apontando que o princípio orientador é usar a tecnologia apropriada para cada propósito particular” (DRABENSTOTT; BURMAN, 1997, p. 184).

Sendo assim, não se pensa em uma extinção do livro e da biblioteca convencional assim como conhecemos desde sempre, o que se fala é em uma melhoria do acesso a informação unindo os recursos que já utilizamos com novas ferramentas computacionais, ou seja, através da necessidade dos indivíduos e sua sede por conhecimento fazer com que eles possam conseguir

obtê-los com a facilidade de um click, assim como diversas outras atividades que esta sociedade aprendeu a realizar com o advento da tecnologia.

5.5. Alguns métodos de acesso através de Biblioteca Digital como sugestões

O conceito de biblioteca digital surge como algo revolucionário, porém, na verdade ele vem de um processo gradual e evolutivo. Durante as últimas décadas o crescimento no uso do computador vem sendo significativo, as bibliotecas passaram a acessar banco de dados e a utilizar a Internet como fonte de acesso e recuperação de informações relativas a periódicos, artigos completos, etc.

A introdução de processos digitais nos diversos serviços comumente existentes numa biblioteca já está provocando impactos, com reflexos positivos e negativos, nas funções e serviços de uma biblioteca. Não existe uma estratégia única a ser empregada na implementação de uma biblioteca digital. As estratégias, tal como as bibliotecas, nascem num determinado tempo, e obviamente, sofrem influências da cultura e das situações econômico-financeiras. (CUNHA, 1999).

Portanto, para se implementar uma biblioteca digital, devem ser levados em consideração alguns pontos, e avaliados de acordo com a necessidade do *campus*.

Primeiramente deve-se pensar nas instalações físicas, levando em conta que o espaço da biblioteca nos dias de hoje deve ser planejado para atender tanto as demandas de estantes para livros, locais de leitura, quanto espaços para acesso à pesquisa informatizados. Com os serviços das bibliotecas sendo transformados pelas tecnologias que estão surgindo, a introdução desses novos mecanismos têm provocado impactos profundos no espaço físico da biblioteca.

Hoje, os alunos querem não só a sua disposição, livros em prateleiras, mesas para sentar e ler, como computadores disponíveis para realizar suas pesquisas digitais. Sendo assim, esse cenário vem acarretando mudanças

geográficas nos espaços da biblioteca, onde não se pode definir o que é mais importante, mas que ambas as ferramentas de pesquisa são fundamentais. É incerto se os formatos antigos serão extintos ou se apenas será reduzida a sua importância à medida que novas tecnologias forem introduzidas (CUNHA *apud* Gorman, 1991).

O fato é que, para atender as necessidades de todos os alunos e professores que utilizam a biblioteca em seus estudos e busca por informação, é preciso definir parâmetros para que o acesso a conhecimentos diversificados seja possível, unindo a tecnologia em nuvem com os equipamentos já existentes e tornando o espaço físico um aliado na construção e na busca pelo conhecimento.

O próximo passo é como serão dispostos os livros e como se darão suas novas aquisições e desenvolvimento da coleção. Com a biblioteca digital a nova revolução tecnológica permite oportunidades de mudança em relação a como a biblioteca adquire e processa os materiais. Um fato importante é dar início a uma integração das fontes e materiais eletrônicos nos acervos e serviços.

É tempo de parar de pensar somente em termos de fontes impressas e disponibilidade dos documentos, mesmo que esses tipos de fontes ainda sejam predominantes em nossas coleções. Cunha (1999).

Segundo Sherrer (1996, *apud* CUNHA, 1999, p. 259):

“acrescentar materiais de todas as formas às suas coleções físicas, mas, com igual importância, será a informação sobre aquilo que não está armazenado localmente. Se as bibliotecas falharem em incorporar a responsabilidade de gerenciamento da informação armazenada em outros lugares daquilo que é comprado, alugado, arrendado ou assinado, elas poderão ser substituídas por empresas comerciais provedoras de informação ou por intermediários da informação.”

Os novos itens demandados pelos usuários estarão armazenados em outras bibliotecas digitais que, nem sempre, estarão disponíveis sem custo. As bibliotecas digitais requererão da biblioteca pagamentos para os detentores dos

direitos autorais. Esse é um custo que poderão ser subsidiados, total ou parcialmente, pela biblioteca. Os direitos e o gerenciamento dos direitos autorais estarão interligados para possibilitar o acesso autorizado às informações sob diferentes formas, criadas sob diversos sistemas de propriedade intelectual, por exemplo, impressos, filme, som, fotografia. Cunha (1999).

Portanto, para que seja adotado esse novo sistema de biblioteca, onde pode-se manter a parte física, mas também oferecer o acesso a informações virtuais, é necessária a avaliação do conteúdo que será ofertado, podendo o mesmo ter disponibilização em um ponto único de acesso às informações acadêmicas institucionais, direto da web, assim como oferecer informação, controle, divulgação e acesso à produção docente, discente e administrativa fazendo com que as necessidades mais variadas do público sejam atendidas. Pode-se também ser feito convênios com outras instituições para que as mesmas possam também disponibilizar conteúdos produzidos por eles para consultas.

Alguns métodos de acesso já estão disponíveis em alguns locais na rede, vejamos alguns deles: Em um âmbito nacional pode-se utilizar a BDTD (Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, do IBICT).

No Brasil são produzidos anualmente cerca de 30 mil trabalhos científicos e a BDTD já tem em seu banco de dados 158.000 registros referenciais e mais 6.800 em texto completo de dissertações e teses, sendo instituições participantes a USP, UFSC e PUC-Rio (as três primeiras universidades a se engajarem no projeto) e ainda a UCB, UNICAP, UNICAMP e INPE. (ZAFALON, 2004).

Outro exemplo de sites de editoras virtuais brasileiras é a Virtual Books (www.terra.com.br/virtualbooks/) que disponibiliza, gratuitamente, livros em alemão, espanhol, francês, italiano e português, via e-mail, download ou on-line. Dentre os títulos em português, encontram-se obras de José de Alencar, Machado de Assis e Lima Barreto, além de uma coleção de livros infantis.

Oferece também, gratuitamente, títulos para a leitora Rocket e-Book⁴. Para quem não possui a leitora portátil, há a opção de download de um programa de leitura que simula o Rocket e-Book no computador.

Mais uma tentativa de facilitar o acesso de livros didáticos e obras literárias a alunos do ensino brasileiro é a Mix Tecnologia, uma empresa pernambucana de TI, que acredita ter encontrado um meio termo para essa questão. É ela que gerencia nas regiões Norte e Nordeste, toda a parte de logística comercial do projeto "Nuvem de Livros" - uma criação do Grupo GOL (que não tem nada a ver com a empresa de aviação civil). Trata-se de um modelo de negócios que alia a hospedagem de arquivos na nuvem com a evolução tecnológica favorável à educação. "Todos os lados são remunerados: empresa, editora, autor dos livros - todos saem ganhando de forma justa", afirma Murilo Marinho, diretor da Mix Tecnologia. (www.olhardigital.com.br).

Atualmente esse serviço é fornecido e gerenciado pela operadora VIVO, onde quem quiser ter acesso ao aplicativo Nuvem de Livros deve ter uma conta na VIVO, ou no caso de empresas ou escolas, contratar o serviço através da página www.nuvemdelivros.com.br.

Esse é um serviço que disponibiliza para consulta um acervo on-line de quase 6,5 mil publicações e para ter acesso a essa biblioteca virtual é preciso pagar uma assinatura de R\$ 2,99 por semana. As obras armazenadas - livros, áudiolivros, vídeos e games educacionais - podem ser visualizadas nas plataformas Apple, Android, Windows 8 e Web, mas o download não é permitido.

"A nuvem é uma nova forma de armazenar uma grande quantidade de informação, que pode ser acessada via internet. Assim, a gente distribui licenças e, por exemplo, duas pessoas podem ler o mesmo livro ao mesmo tempo" Jonas Suassuna, presidente do Grupo Gol em entrevista a G1. (www.g1.globo.br) .

4

Dispositivo dedicado a leitura, pode ser encontrado numa versão abrigada em <http://ebooksbrasil.org/guiaeroocket.html> ou na versão original em inglês em <http://www.Rocket-eBook.com/eRocket/>

Os únicos requisitos técnicos exigidos são:

Para navegabilidade perfeita da Nuvem de Livros, a resolução mínima da tela do computador deve ser de 1024x768 ou superior.

Navegadores compatíveis

- Internet Explorer versão 7 ou superior
- Mozilla Firefox versão 3.6.8 ou superior
- Safari versão 5 ou superior
- Chrome versão 14 ou superior
- Opera versão 10 ou superior

É necessário instalar no navegador o "plugin" "Adobe Flash Player, versão 10 ou superior" - disponível gratuitamente em www.adobe.com.

O "cookie" do seu navegador deve estar devidamente habilitado. (Dados retirados do site: www.nuvemdelivros.com.br)

Abordar qualquer método de acesso a uma biblioteca digital requer da Instituição investimento e planejamento. Aqui foram listados algumas empresas que desempenham sistemas de acesso a livros digitais, e que podem ser obtidos de forma gratuita, como também serviços que devem ser encomendados de acordo com a necessidade do campus.

5.6. BIBLIOTECÁRIO: Novas necessidades, novos perfis

As novas tecnologias têm permitido a valorização do profissional bibliotecário, que desenvolve um papel muito importante em sua utilização nas bibliotecas, no entanto, tem exigido do mesmo um perfil que atenda as necessidades advindas da Sociedade da Informação. Assim, ele precisa empenhar-se em agregar valor à informação e não apenas para organizar a fim

de preservá-la, mas organizar para facilitar seu acesso e uso. Nesse sentido, o papel do bibliotecário diante dessa nova sociedade tecnológica será o de guia ou orientador do usuário, uma vez que será o interprete dos meios e das formas de acesso à informação e aos portais do conhecimento, organizando, refinando, pesquisando a informação desejada através dos novos recursos tecnológicos e tornando-se o elo entre informação-usuário-tecnologia. BIBLIONLINE (2005) Além disso, ressalta-se que:

Os bibliotecários, profissionais que privilegiam a informação no seu fazer cotidiano, têm um papel importante a cumprir na sociedade do conhecimento. Inculcar a consciência da importância deste papel juntamente com princípios como ética, solidariedade humana, capacidade crítica e de questionamento pode fazer o diferencial necessário na construção de uma sociedade mais justa e equilibrada (SILVA; CUNHA, 2002, p. 81).

É preciso que o bibliotecário vença o marasmo que ronda as tarefas meramente tecnicistas e assuma o perfil de um profissional inovador, com novas competências e qualificações técnicas, além de atributos de caráter pessoal e interpessoal: criatividade; atuação interdisciplinar; especialização; habilidades gerenciais; capacidade e adaptação a novas situações; conhecimento de informática e de idiomas estrangeiros; conhecimento da teoria da informação, etc. (DINIZ; TARGINO; RAMALHO, 2000, p. 7).

Fazer com que esses profissionais recebam uma capacitação, ou mesmo suporte tecnológico para que possam tornar o acesso a essas novas ferramentas mais fácil e prática pelos usuários, deve ser um fator importante no planejamento e implementação de um sistema de Biblioteca Digital.

MORIGI; PAVAN (2004, p. 121), afirmam que:

A introdução das tecnologias altera as relações dos bibliotecários e as suas práticas, trazendo mudanças na forma de sociabilidade e modificando o perfil deste profissional. Essas transformações fazem com que se reestruture ou se crie uma nova identidade coletiva do profissional. As mudanças tecnológicas e as novas sociabilidades acarretam uma nova forma de articulação, relação e apreensão do conhecimento destes profissionais.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho ficou evidenciado, que, mais do que um apoio educacional, as TICs se transformaram em uma ferramenta indispensável para uma melhor comunicação e desenvolvimento intelectual e cultural dos indivíduos, auxiliando o acesso a diversas informações pelo usuário, ao mesmo tempo, em diversos lugares, com mais agilidade e facilidade, tornando o ensino mais dinâmico e estimulante e a aprendizagem mais efetiva, em diversos casos. Foi abordado sobre a importância da Biblioteca para as instituições de ensino e como alinhar as TICs para melhorar o acesso a informações disponíveis tanto físico, como virtualmente falando.

Apresentamos também a Computação em Nuvem, como ferramenta para proporcionar a obtenção de conhecimento pelos usuários na Biblioteca, objetivando a importância em sua utilização e mostrando novas oportunidades no uso de Biblioteca Digital como item agregador, ou até mesmo dinamizando a utilização de obras literárias e outras fontes.

Não estamos falando de uma extinção do livro assim como conhecemos a tempos, mas sim da mudança de paradigma para atender a uma sociedade que se utiliza das tecnologias para auxiliá-los nas suas atividades do dia a dia e que procura por facilidades e rapidez no acesso a informações. Sendo assim, é importante pensar na virtualização da Biblioteca, tornando-a um serviço digital essencial não por acreditar que a biblioteca tradicional não é mais suficiente e sim por perceber que os indivíduos de hoje não são mais os mesmos, eles querem a facilidade e disponibilidade de obter informações ao simples toque de um botão, assim como para atividades do cotidiano. É uma forma de integrar algo tão tipicamente necessário em diversas fases da vida como o acesso ao conhecimento, a algo que cresce e se populariza cada vez mais que é a tecnologia, neste caso precisamente, a computação em nuvem.

As TICs tem mudado a realidade das bibliotecas pelo mundo a fora as tornando bem diferente da que conhecemos desde sempre. O que acontece nos

dias de hoje é a busca por comodidade e rapidez. Sendo assim, ano após ano as bibliotecas buscam formas de se manter atrativas para seus usuários, a fim de colaborar nesse processo, este trabalho oferece um estudo sobre a importância no uso consciente das tecnologias de informação e comunicação, com foco em computação em nuvem, que como mencionado, é uma ferramenta computacional que permite o acesso a diversos conteúdos disponibilizados da rede, ou o que chamamos de "nuvem".

É importante lembrar que no processo de instalação de uma Biblioteca Digital o uso de Computação em Nuvem não é uma tarefa fácil, visto que é preciso planejar com cuidado todos os passos referentes a sua implementação, como exposto neste trabalho, mas é preciso ter em mente a quantidade de informações que podem ser disponibilizadas com sua utilização, o quanto seria mais rápido e prático o acesso a livros, e não apenas eles, mas também todo material digital disponível na rede, através de banco de dados existentes. Levando em consideração também a melhora no trabalho dos bibliotecários, o aumento considerável do acervo/aluno, e tudo isso unindo o que já existe na instituição com um sistema de computação em nuvem que permita o acesso às obras digitais.

Concluo que, diante da explosão tecnológica que vivenciamos atualmente, é primordial a utilização de bibliotecas digital, pensando em atender uma sociedade que cada dia se torna mais exigente quanto ao acesso a informações e vive uma realidade cada vez mais digital, integrando as TIC com o que já se tem, para alcançar objetivos concretos na formação do aluno, então porque não dar continuidade a esse trabalho, buscando as parcerias necessárias para a instalação de uma biblioteca digital no Campus Floresta. Pensando nisso, deixo como proposta para um trabalho futuro a implementação de fato de uma biblioteca digital no IF SERTÃO PE campus Floresta, sendo realizado um estudo de caso para evidenciar as vantagens e as desvantagens da obtenção desse novo modelo de biblioteca.

7 REFERÊNCIAS

_____. **Manifesto IFLA/UNESCO para biblioteca escolar**. Tradução Neusa Dias. Macedo. São Paulo: IFLA, 2000. Disponível em:

<[HTTP://www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista da fae/fae v7 n1 07 giovatan.pdf](http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista_da_fae/fae_v7_n1_07_giovatan.pdf)>

_____. Disponível em <http://olhardigital.uol.com.br/noticia/como-a-educacao-brasileira-pode-ser-revolucionada-pela-nuvem/23902>

AMORIM, J. S. **O perfil do aluno na educação a distância: um estudo sobre a inclusão digital na polícia militar de santa catarina**. Florianópolis. 2012.

AQUINO, M. A. **Metamorfoses da cultura: do impresso ao digital, criando novos formatos e papéis em ambientes de informação**. Ci. Inf., Brasília, v. 33, n. 2, p. 7-14, maio/ago. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n2/a01v33n2.pdf> >

BENÍCIO, C. D.; DA SILVA, A. K. A. **Do livro impresso ao e-book: o paradigma do suporte na Biblioteca Eletrônica**. Biblionline, v. 1, n. 2, 2005

BRASIL. **Lei n.º 11.274: Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispondendo sobre a duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade**. Brasília: Congresso Nacional, 2006.

BRASIL. **Ministério da Educação. Resumo Técnico – Censo Escolar 2010**. Brasília: INEP, 2010a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=16179>. Acesso em: 19 novembro. 2013.

CASTRO FILHO, C. M. de; ROMÃO, L. M. S. **Livros-Ninhos e Leitores-Passarinhos: outros sentidos de documento.** In: CRIPPA, Giulia; MOSTAFA, Solange Puntel. Ciência da Informação e Documentação. Campinas: Alínea, 2011.

CHOI, Y.; RASMUSSEN, E. **What is needed to educate future digital librarians.** *D-lib magazine*, v.12, n.9, p.1-8, Sept. 2006. Disponível em: < www.dlib.org/dlib/september06/choi.html>

CORRÊA, Elisa Cristina Delfini; et al . **Bibliotecário escolar: um educador?.** Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina, Florianópolis, v. 7, n. 1, p. 107-123, 2002.

CUNHA, M. B. **Construindo o futuro: a biblioteca universitária brasileira em 2010.** Ciência da Informação, Brasília, v. 29, n.1, p.71-89, jan./abr. 2000. Disponível em: < www.ibict.br/cionline >

CUNHA, M. B. **Das bibliotecas convencionais às digitais: diferenças e convergências.** Perspectivas em Ciência da Informação, v.13, n.1, p.2-17, jan./abr. 2008.

CUNHA, M. B. **Desafios na construção de uma biblioteca digital.** Ciência da Informação, Brasília, v.28, n.3, p. 257-268, set./dez. 1999. Disponível em: < www.ibict.br/cionline >

DINIZ, I. C. S.; TARGINO, M. G.; RAMALHO, F. A. **As expectativas dos bibliotecários ante à biblioteca virtual : o caso das bibliotecas centrais das universidades federais do Maranhão e da Paraíba.** In: Seminário Nacional De Bibliotecas Universitárias, 11., 2000, Florianópolis. Anais. Florianópolis: UFSC, 2000. p. 1 - 21. Disponível em: <<http://snbu.bvs.br/snbu2000/docs/pt/doc/t068.doc>>.

DRABENSTOTT, K. ; BURNAN, C.M. **Revisão analítica da biblioteca do futuro.** Revista Ciência da Informação, Brasília, v.26, n.2, p. 180-194, jun. 1997.

ESTEFENON, S.G.B.; EISENSTEIN, E. **Geração Digital: riscos e benefícios**

das novas tecnologias para as crianças e adolescentes. Rio de Janeiro: Vieira e Lent, 2008.

FELICIANO, A. M. **Contribuições da gestão do conhecimento para ações empreendedoras de inclusão digital.** (Dissertação) Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento, UFSC, Florianópolis, 2008.

FERREIRA, A.B.de H. **Novo Aurélio Século XXI: o dicionário da língua portuguesa.** 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

FERREIRA, A.J. **A concepção de envelhecimento de idosos em oficinas de inclusão digital: análise de textos e imagens.** Porto Alegre: PUCRS, 2009. Tese (Doutorado em Gerontologia Biomédica), Instituto de Geriatria e Gerontologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2009.

FILHO, C. M. C.; JUNIOR, C. C. **Biblioteca escolar e a lei 12.244/2010: caminhos para implantação.** *Bibl. Esc. em R.*, Ribeirão Preto, v. 1, n. 1, p. 30-41, 2012. Disponível em: <<http://revistas.ffclrp.usp.br/BEREV/article/view/102/82>>

FLORES, A. M. **A Informática na Educação: Uma Perspectiva Pedagógica – Monografia-** Universidade do Sul de Santa Catarina 1996. Disponível em: <<http://www.hipernet.ufsc.br/foruns/aprender/docs/monogr.htm>>

GARTNER. **Gartner Says Cloud Computing Will Be As Influential As E-business.** STAMFORD, Conn., 26 Jun., 2008. Disponível em: <<http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=707508>>

GIRAFFA, L.M.M. **Uma arquitetura de tutor utilizando estados mentais.** Porto Alegre: UFRGS, 1999. Tese (Doutorado em Computação), Instituto de Informática, Programa de Pós-Graduação em Computação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1999

GUERRA, F. C. G. D.; VELOSO, M. A.; MASSENSINI, R. L. **Cloud computing: questões críticas para a implementação em organizações públicas.** 2012.

Disponível em: < <http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2013-09/cloud-computing-questoes-criticas-para-a-implementacao-em-organizacoes-publicas.pdf> >

HAYES, B. **Cloud Computing**. Communications of The ACM, Vol.51, n.7, 2009.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS. **Censo demográfico de Ribeirão Preto 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>

IFLA - INTERNATIONAL FEDERATION LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. **Diretrizes da IFLA/UNESCO para bibliotecas escolares**. Tradução de Maria José Vitorino. IFLA, 2006.

LAZZARIN, F. A. **TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO: o processo de utilização dos serviços das bibliotecas virtuais correlatos ao profissional bibliotecário**. 2010. Disponível em: <<http://dci.ccsa.ufpb.br/enebd/index.php/enebd/article/view/147> >

LEVACOV, M. **Bibliotecas virtuais [r]evolução?**. Ci. Inf., Brasília, DF, v. 26, n. 2, 1997. Disponível em: <www.ibict.br/cionline/260297/26029702.htm >.

LÉVY, P. (1993), **As tecnologias da inteligência**. Ed. 34.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo : Ed. 34, 1999

MARCHIORI, P. Z. **“Ciberteca” ou biblioteca virtual: uma perspectiva de gerenciamento de recursos de informação**. Ciência da Informação, v. 26, n.2, p. 115-124, maio/agosto. 1997.

MARTINS, R. D. **Perspecticas para uma biblioteca no futuro: utopia ou realidade**. 2002. Disponível em: <www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/download/157/151>

MILSTEAD, J. **Track 2: classification and representation**. **Bulletin of the American Society for Information Science**, v. 26, n. 2, p. 13-15, Jan. 2000.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Disponível em:
<http://www.todospelaeducacao.org.br/>

MORIGI, V. J.; PAVAN, C. **Tecnologias de informação e comunicação: novas sociabilidades nas bibliotecas universitárias**. Ciência da Informação, Brasília, v. 33, n. 1, p. 117-125, 2004. Disponível em: < <http://www.ibict.br/> >

MORIGI, V. J.; SOUTO, L. R. **Entre o passado e o presente: as visões de biblioteca no mundo contemporâneo**. Revista ACB: biblioteconomia em Santa Catarina, v.10, n.2, jan./dez., 2005. p. 189-206

NIST - "National Institute of Standards and Technology Draft Definition of Cloud Computing".2009 – Disponível em:
<http://csrc.nist.gov/groups/SNS/cloud-computing>.

NUVEM DE LIVROS. Disponível em: www.nuvemdelivros.com.br

OLIVEIRA, L. C.; MOZZAQUATRO, P. M. **Estudo sobre cloud computing: um novo paradigma para e-learning e m-learning**. 2011. Disponível em:
<http://www.unicruz.edu.br/16_seminario/artigos/agrarias/ESTUDO%20SOBRE%20CLOUD%20COMPUTING%20-%20UM%20NOVO%20PARADIGMA%20PARA%20E-LEARNING%20E%20M-LEARNING.pdf >

PRIMO, A. F. T.; FERREIRA, A. J.; JANTSCH, A.; CORREA, C. T. A.; MUSSOI, C.; WEHMEYER, C. O. T.; STOBÄUS, C. D.; RODRIGUES, C. R.; MODELSKI, D.; GOULART, D.; FARIA, E. T.; RIBAS, E.; MAISSIAT, J.; DOLL, J.; DE LIMA, J. V.; MACHADO, L. R.; GIRAFFA, L. M. M.; GARCIA, L. S.; BIAZUS, M. C. V.; BEHAR, P. A.; SCHÄFER, P. B.; DUARTE, S. S.; COELHO, S. M. **(Re)invenção pedagógica? Reflexões acerca do uso de tecnologias digitais na educação [recurso eletrônico] / org. Lucia Maria Martins Giraffa ... [et al.] – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: EdiPUCRS, 2012. 167 p.**

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, E. L. da; CUNHA, M. V. da. **A formação profissional no século XXI: desafios e dilemas.** Ciência da Informação, Brasília, v.31, n. 3, p. 77-82, 2002. Disponível em: < <http://www.scielo.br> >.

SILVA, G. M. S.; BRUFREN, L. S. **Livro eletrônico: a evolução de uma idéia.** 2011. Disponível em: < <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2001/papers/NP4BUFREM.pdf> >

SILVEIRA, J. L. G. da. **Gestão do conhecimento para a segurança pública e defesa do cidadão.** Florianópolis: Obra Jurídica, 2005.

SOUSA, F. R.C. ; MOREIRA, L. O.; MACHADO J.C.; **Computação em Nuvem: Conceitos, Tecnologias, Aplicações e Desafios.** Disponível em: <http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ercemapi/arquivos/files/minicurso/mc7.pdf>

SOUZA BUENO, G; SÁ E BENEVIDES, M. V.; ALBIERO, M. B.; **Gestão estratégica do conhecimento.** Ver. FAE, Curitiba, v.7, n.1, p.89-102, jan./jun. 2004. Disponível em:

SYVÄNEN, A.; AHONEN, M.; JÄPPINEN, A.; PEHKONEN, M.; VAINIO, T. **Accessibility And Mobile Learning.** In: IFIP ETRAIN CONFERENCE IN PORI, Finland, 2003

THOMAZINI, A. C. **TICs Integrada às Disciplinas Curriculares.** Londrina, PR: [s.n.], 2006.

TIGRE, P. B.; NORONHA, V. B. **Do mainframe à nuvem: inovações, estrutura industrial e modelos de negócios nas tecnologias da informação e da comunicação.** R.Adm., São Paulo, v.48, n.1, p.114-127, jan./fev./mar. 2013

TOFFLER, Alvin. **Poweshift: as mudanças do poder.** 4.ed. Rio de Janeiro: Record, 1995.

ZAFALON, Z. R. **Biblioteca digital x Biblioteca virtual: aspectos norteadores para proposta de implementação em uma IES.** 2004 – Disponível em: < <http://eprints.rclis.org/15352/1/---%20SNBU%20->

[%20Biblioteca%20digital%20x%20Biblioteca%20virtual.pdf](#) >