



SNBU 2014  
Belo Horizonte - MG

XVIII Seminário Nacional de  
Bibliotecas Universitárias  
16 a 21 de novembro

## **XVIII Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias**

### **SNBU 2014**

**Eixo Temático:** Organização e serviços de informação (OSI)  
Sistemas de gerenciamento da informação

## **GESTÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM BIBLIOTECAS**

**Modalidade da apresentação:** Apresentação Oral



## RESUMO

Para muitas bibliotecas digitais, a crescente disponibilização das tecnologias tem demonstrado uma ambiguidade em seu gerenciamento. No aspecto positivo, estas novas tecnologias têm ajudado a aumentar a produtividade dos profissionais da informação, aprimorar o processo de tomada de decisão e acentuar a satisfação do usuário final. Porém, a gestão e o suporte destes ambientes heterogêneos e complexos - repletos de diferentes PCs, desktops e portáteis, dispositivos móveis e sem fios, impressoras, redes e aplicativos – comprovadamente têm se revelado difíceis e dispendiosos para os departamentos de TI (Tecnologia da Informação). Neste artigo abordaremos os principais desafios que as Bibliotecas Digitais terão que enfrentar com relação ao gerenciamento do ciclo de vida de suas tecnologias, consolidação e simplificação de seus processos dentro de seus ambientes de computação, com objetivo de aumentar a produtividade e construir ambientes ágeis que possam permitir às Bibliotecas a responder as demandas da gestão da informação digital a ao fenômeno Big Data.

**Palavras-chave:** Bibliotecas Digitais, WEB 3.0, Estudos de Usuários da Informação, Competência Informacional, Recursos Computacionais.

## ABSTRACTS

For many digital libraries, the increasing number of new technologies has resulted in a conflicting managing process. The up side is that such technologies have helped increase the productivity of information technology professionals, enhance the decision making process and contribute to end user satisfaction. However, the management and support of these multiple complex environments, which are replete with a huge quantity of different PCs, desktops and notebooks, portable and wireless devices, printers, networks and applications – have indeed turned out to be cumbersome and expensive for IT libraries. In this article, we intend to approach the main challenges digital libraries will have to face with regard to the management to the life cycle of their technologies, consolidation and simplification of processes inside their computer environments, aiming at increasing its productivity and building flexible environments that may allow those libraries to respond to the demands imposed by the management of digital information and Big Data.

**Keywords:** Digital Libraries, WEB 3.0, Information User Study, Information Literacy, Computational Resources.



## 1 INTRODUÇÃO

A gestão consolidada do ambiente de trabalho exige que as bibliotecas digitais adotem uma abordagem holística orientada a pessoas, processos e tecnologia em todo o ambiente computacional e tecnológico principalmente frente aos desafios do fenômeno Big Data. O modelo de gestão também exige que as bibliotecas trabalhem com fornecedores de TI (Tecnologia da Informação) que possam analisar suas necessidades operacionais, que assessorem a implementação e o gerenciamento e suporte contínuos das soluções implementadas.

Os desafios básicos que as bibliotecas digitais enfrentam dentro dos ambientes computacionais incluem:

*Redução de custos* – Os ambientes de atendimento ao usuário estão mudando rapidamente para locais de pesquisa móveis, globais e virtuais, diversificados culturalmente, e que são onerosos para manter e suportar. Através da consolidação de hardware, dos aplicativos e processos de suporte dentro de seus ambientes de trabalho, as bibliotecas digitais podem gerenciar e reduzir os custos de TI, ao mesmo tempo em que aprimoram o retorno do investimento feito em recursos computacionais.

*Aumento da produtividade dos profissionais da informação* – Para realizar este objetivo, as bibliotecas digitais estão buscando maneiras de aumentar a colaboração e o trabalho de equipe, através da criação de um ambiente de trabalho sem fronteiras, confiável e seguro, proporcionando a conexão e acesso à informação a qualquer hora de qualquer lugar.

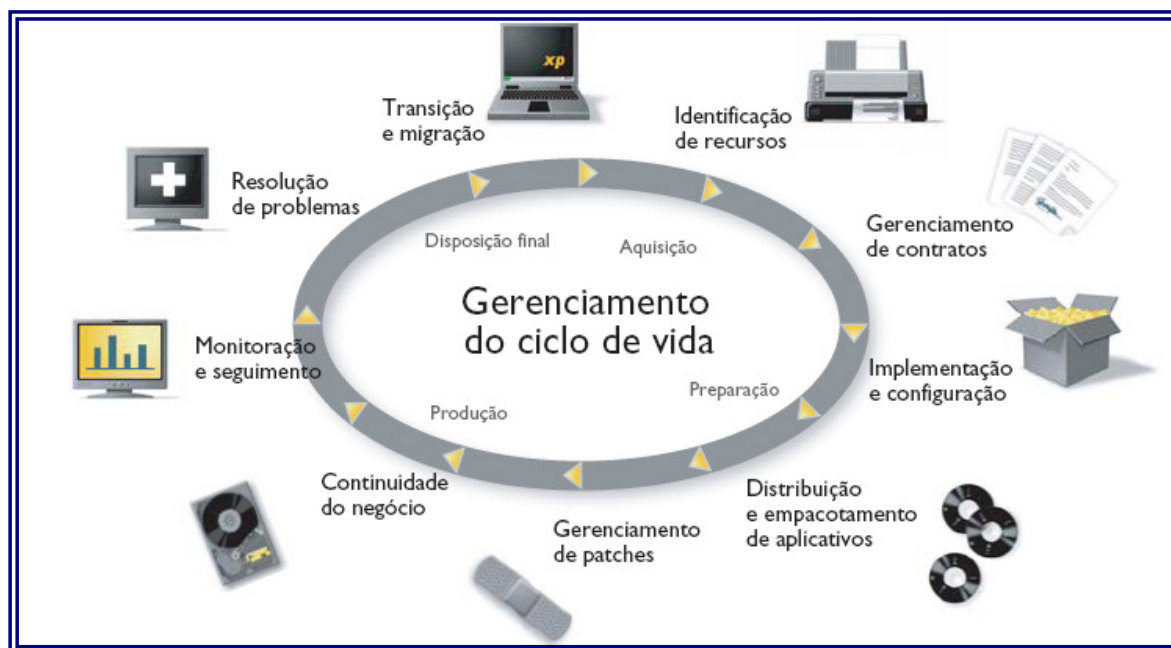
*Redução da complexidade da TI* – A falta de padronização dentro do ambiente computacional pode aumentar o tempo e os custos necessários para gerenciar e suportar este ambiente. Ao mesmo tempo, à medida que os ambientes de computação se tornam mais complexos, o nível de conhecimento e especialização necessários para oferecer suporte a eles aumenta. As ferramentas de gestão do ciclo de vida de TI permitem a padronização da plataforma de hardware; redução de dispositivos redundantes; simplifica e automatiza os processos computacionais; além de gerenciar as funções de suporte e construir a flexibilidade e estabilidade que permite a criação das condições dinâmicas da gestão da informação digital.

Com base neste cenário, este trabalho tem como objetivo analisar os fatores críticos que devem ser considerados pelas bibliotecas digitais na gestão do ciclo de vida de seus recursos de tecnologia da informação.



## 2 GERENCIAMENTO DO CICLO DE VIDA DE TI

O gerenciamento da infraestrutura de TI, tem se tornado cada vez mais caro e complexo. Estudos indicam que mais que 50% de todos os gastos de TI são alocados para configurar, atualizar, migrar e gerenciar recursos.



Fonte: Altiris Inc

**FIGURA 1 – Gerenciamento do ciclo de vida de TI.**

A maior despesa associada à propriedade de recursos de TI não reside na compra inicial do hardware e software, mas sim na complexidade de programar e de manter estes dispositivos (TURBAN, 2005)

A fim de reduzir esses custos, as Bibliotecas precisam investir em software de gerenciamento de sistemas para melhorar a confiabilidade e a disponibilidade do hardware e do software através de todas as fases do ciclo de vida dos recursos computacionais disponíveis.

Ao avaliar uma ferramenta de gestão do ciclo de vida de TI, conforme FIGURA 1, é fundamental observar as seguintes características relevantes da solução de gerenciamento:

- Gestão do ciclo de vida de ativos de TI via WEB
- Identificação e localização física do ativo
- Configuração física e lógica – dispositivos de hardware e software
- Monitoramento do uso de software e hardware



SNBU 2014  
Belo Horizonte - MG

XVIII Seminário Nacional de  
Bibliotecas Universitárias  
16 a 21 de novembro

- Gestão de contratos de manutenção de HD (Hardware) e SW (Software)
- Aumento da produtividade dos usuários, profissionais de TI e dispositivos de rede
- Resolução de problemas assegurando a disponibilidade dos recursos e serviços
- Diagnósticos e informações em tempo real para tomada de decisão
- Estrutura modular com flexibilidade de implantação
- Integração via WEB com banco de dados e repositórios de informação
- Suporte Técnico e Treinamento do usuário

As soluções de gestão do ciclo de vida dos ativos devem permitir um tratamento adequado às complexidades associadas ao gerenciamento dos recursos de TI. Os sistemas devem ser modulares, permitindo a definição de uma estrutura tecnológica compatível com as necessidades computacionais da organização.

Apresentamos a seguir práticas de gestão de TI com maior impacto financeiro para as Bibliotecas na otimização de seus recursos.



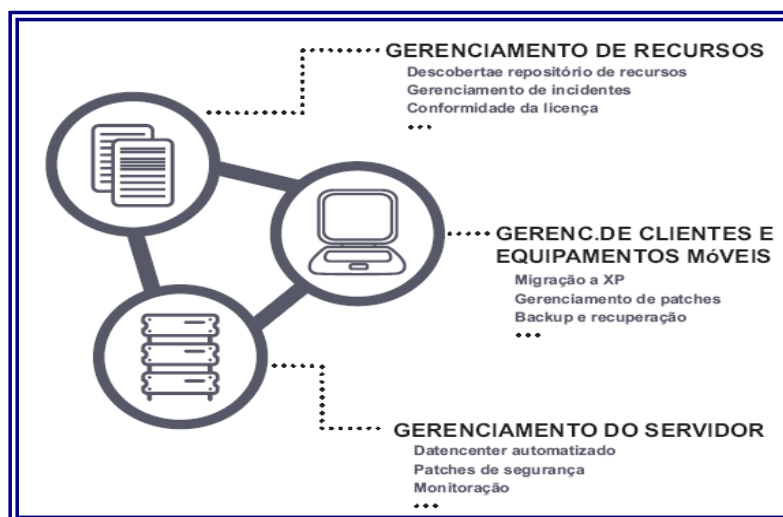


### 3 GERENCIAMENTO DE RECURSOS, DISPOSITIVOS MÓVEIS E SERVIDORES

A crescente complexidade dos ativos tecnológicos tem incentivados os gestores de TI a buscarem meios de melhorar a eficiência na operação visando reduzir custos, estar de acordo com os aspectos reguladores e responder às constantes exigências das bibliotecas digitais por uma melhor resposta as demandas geradas pelo usuário. Esses fatores têm sido um impulsor para que os gestores de TI procurem formas eficientes de ter o controle de tudo o que existe em sua rede. Podemos enumerar oito imperativos para que uma biblioteca digital alcance a excelência operacional e maximize o seu desempenho (ROCHART, 1996).

- ✓ Obter alinhamento estratégico de TI com a operação
- ✓ Desenvolver relacionamentos eficazes entre TI e operação
- ✓ Entregar e implantar novos sistemas
- ✓ Construir e administrar a infraestrutura
- ✓ Recapacitar a organização de TI
- ✓ Administrar parcerias com fornecedores
- ✓ Desenvolver alto desempenho
- ✓ Gerenciar o ciclo de vida de TI

A FIGURA 2 ilustra a modularidade necessária para o desenvolvimento da infraestrutura de TI necessária para a implantação de uma solução de gestão de ativos.



Fonte: Altiris Inc

**FIGURA 2 – Gerenciamento de recursos, clientes e equipamentos móveis e servidor.**



Uma solução integrada de gestão de ativos combina as disciplinas de gerenciamento de recursos e de serviços da Biblioteca Digital em uma única arquitetura baseada na WEB, repositório e console, ajudando a unir departamentos e processos diferentes. Ao **gerenciar ativamente todo o ciclo de vida dos recursos**, a solução ajuda as organizações a eliminar custos desnecessários de software e de hardware, a gerenciar proativamente contratos com fornecedores e alinhar os recursos dos serviços com ITIL (Information Technology Infrastructure Library), para assegurar a otimização dos investimentos em TI. Os benefícios incluem:

- Monitorar a configuração, as versões implementadas, os relacionamentos e as informações históricas dos recursos de TI;
- Monitorar o uso do software e hardware para realocação e negociação de contratos;
- Assegurar a disponibilidade dos recursos através do gerenciamento de incidentes e de problemas.

**O gerenciamento de clientes e equipamentos móveis** permite que os administradores programem, gerenciem e solucionem problemas de sistemas a partir de qualquer lugar. Os benefícios incluem:

- Gerenciamento de desktops, notebooks e *handhelds*;
- Configuração do SO (Sistema Operacional) e migração de personalidade do PC com intervenção zero;
- Inventário abrangente de software e hardware com geração de relatórios pela Internet;
- Avaliação das vulnerabilidades do sistema com distribuição de software e gerenciamento de atualizações em tempo real;
- Gerenciamento de estados através dos recursos de autocorreção e reversão de aplicativos.

**O gerenciamento de servidores** oferece as funções de implementação, gerenciamento e monitoração a partir de um console centralizado, reduzindo os custos totais de infraestrutura. Os benefícios incluem:

- Melhorar a confiabilidade e a estabilidade de servidores, minimizando paralisações da Biblioteca Digital e melhorando a satisfação do usuário;
- Automatizar o gerenciamento das operações de TI para responder rapidamente às mudanças das necessidades da Biblioteca Digital;
- Monitorar o desempenho, restaurar a operação e minimizar as atualizações de segurança, de modo a assegurar a continuidade da operação.



Gestores de TI estão cada vez mais envolvidos no desenvolvimento, controle e monitoração dos ativos tecnológicos de sua organização. As constantes pressões por manter os investimentos de TI eficientes mostra que é prioritário administrar estes ativos de duas formas: como função do departamento de TI bem como parte de um processo integral da Biblioteca

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conduzir efetivamente o ciclo de vida dos ativos de TI deixou de ser uma opção, é essencial. Independente do tipo de ativo, as Bibliotecas precisam compreender de forma eficiente o que foi adquirido, qual é o seu valor e onde ele está alocado. As soluções de gestão do ciclo de vida de TI compreendem uma combinação de políticas, processos, tecnologias e recursos para utilizar, monitorar, prestar serviço, controlar e atualizar os ativos de hardware e software de maneira eficaz.

O incremento contínuo do número de servidores e PCs, tendência à mobilidade refletida em uma lista maior de equipamentos (notebooks, dispositivos móveis, entre outros), crescimento exponencial de Data Center, explosão da digitalização da informação - Big Data, assim como a quantidade de áreas e serviços ao usuário sob a responsabilidade de uma Biblioteca, contribuem para uma maior complexidade na administração dos ativos de TI.

Adicionalmente, as Bibliotecas sofrem uma forte pressão para atender a necessidades como:

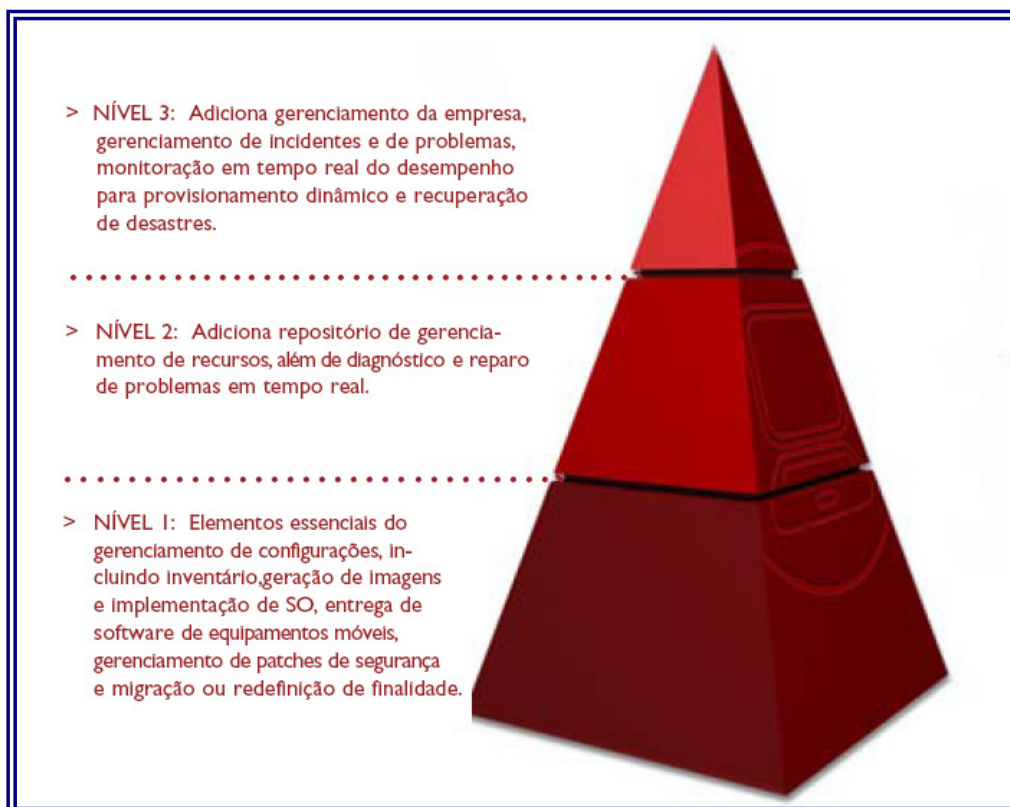
- Redução do custo total de propriedade (TCO) dos ativos, através da otimização dos processos de compra, implementação, acompanhamento e administração;
- Administrar as relações entre pessoas e ativos, simplificando as cargas de trabalho de TI, recursos humanos e departamentos de finanças;
- Simplificar o processo de atualização de software;
- Assegurar um bom acompanhamento e aproveitamento de licenças e outros arranjos contratuais;
- Acelerar o serviço e suporte através de alertas proativos, simplificando assim o tempo e o esforço da administração de TI.





A visão de administração de ativos de TI, no entanto, precisa ser expandida a um nível superior de processos e funcionalidades, pois administrar ativos ao longo de todo o ciclo de vida envolve muito mais do que contabilizá-los para reduzir custos. E para administrar os ativos físicos e de software dentro de uma organização é necessário estabelecer uma abordagem que envolva os recursos da Biblioteca do ponto de vista tecnológico e processos internos (COX, 2005).

A solução de gerenciamento do ciclo de vida de TI (Figura 3), está organizada em três níveis ao longo de um modelo de maturidade conforme as necessidades de recursos computacionais.



Fonte: Altiris Inc

**FIGURA 3 – Modelo de Maturidade.**

Administrar os ativos de TI com maior precisão e integração, oferece maior eficiência nos serviços aos usuários, bem como maior controle e simplificação dos recursos (LAURINDO, 2001).

Consciente desta necessidade, os gestores de TI devem alinhar as estratégias da Biblioteca Digital com as políticas de implantação e uso da Tecnologia da Informação considerando como essenciais os seguintes itens:



SNBU 2014  
Belo Horizonte - MG  
XVIII Seminário Nacional de  
Bibliotecas Universitárias  
16 a 21 de novembro

- Quais os desafios enfrentados e as alternativas tecnológicas das Bibliotecas Digitais;
- Quais os serviços oferecidos aos usuários com a implementação da prática de gestão do ciclo de vida de TI;
- Como administrar decisões e processos de compra de ativos de TI;
- Como desenvolver informação preditiva e uma visão em tempo real dos ativos de TI para melhorar o nível de serviço, a segurança, a disponibilidade e o uso destes recursos;
- Como manter consistência e controle de custos e qualidade de serviço oferecido ao usuário;
- Em que nível de maturidade se encontra a Biblioteca e quais os passos que devem ser seguidos para otimizar a prática de gestão de ativos.

O uso de tecnologias digitais esta evoluindo em direção a soluções abrangentes de gerenciamento de TI que utilizem um único repositório e uma única interface, reduzindo radicalmente os custos e a complexidade do gerenciamento de seus recursos, incluindo desktops, dispositivos móveis, e equipamentos de redes. É fundamental automatizar, simplificar e integrar as funções de gerenciamento de TI a partir de um único console com base na Web.

Literacia Informacional tem constituído, nos últimos anos, novo campo de pesquisa que interessa à educação, à ciência da informação e às ciências cognitivas. O desafio esta em, num primeiro momento, aprender a utilização básica dos recursos tecnológicos - literacia digital - e a seguir apropriar-se dos mesmos para gerar novos conhecimentos - literacia informacional -. Entretanto esta apresentação reducionista de ambas as formas de literacia gestadas no bojo da sociedade em rede não dá conta de delinear as profundas rupturas imersas nas mesmas (PASSARELLI, 2008).

No contexto da literacia informacional os desafios são múltiplos e multifacetados abarcando pelo menos: a dificuldade das bibliotecas universitárias com suas coleções caríssimas em concorrer com acervos digitais, as bibliotecas virtuais, e os motores de busca oferecendo informações de forma imediata e a custo zero; a desconstrução do conceito de autor individual e a emergência dos coletivos digitais; a nova valoração das fontes de informação bem como as novas competências que os bibliotecários precisam desenvolver para atuar como gestores da informação em ambientes em rede. Os novos contornos da sociedade em rede têm constituído objeto de estudo e pesquisa para profissionais das mais diversas áreas de atuação. A importância das redes sociais como fenômeno emergente dos coletivos digitais como autores



e consumidores da informação e produtores de conhecimento introduz profundas rupturas nos papéis tradicionais de editores e bibliotecários, de tal forma que atualmente é difícil diferenciar se um conteúdo está editado por uma editora ou se é uma auto-edição na WEB 2.0. Estudos indicam que a produção de conteúdo na WEB em 2007 concentrava-se nas mãos de uma população mais madura e com maior grau de literacia informacional. Entretanto novas pesquisas precisam ser realizadas, agora, para verificar se a tendência se confirma ou se dissipa (SOUZA, 2010).

A utilização destas tecnologias e aplicações Web constitui uma mudança significativa e essencial na história das Bibliotecas. A Biblioteca se tornará mais interativa e totalmente acessível. Acreditamos que a melhor concepção da Biblioteca e Repositório 2.0, neste momento, seria uma rede social cuja interface é construída pelo usuário, relacionada com a funcionalidade demonstrada por sua popularidade, característica multifacetada, social, flexível, dinâmica, rápida, simples e pronta para uso. Apesar de esta mudança ter-se encaixado tão bem com a história das bibliotecas e de sua missão, ainda é a grande transformação paradigmática para o bibliotecário, não apenas no sentido de abrir o acesso a seus catálogos e acervos, mas também permitir o seu controle. Biblioteca 2.0 demanda que as bibliotecas concentrem-se menos em sistemas de inventário e mais em sistemas colaborativos (POBLACION, 2006).

Toda ciência é uma atividade determinada por condições históricas e socioeconômicas. Desta forma, a sociedade da informação necessita de uma ciência que estude as propriedades da informação e os processos de sua construção, comunicação e uso. Sob as mudanças culturais, econômicas e tecnológicas atuais, a ciência da informação coloca-se no campo das ciências sociais (do homem e da sociedade), e seu objeto não é mais o mesmo da biblioteconomia e de suas veneráveis disciplinas co-irmãs. Não é mais a biblioteca e o livro, o centro de documentação e o documento, o museu e o objeto, mas a informação (LE COADIC, 1996).

As mudanças ocasionadas pela tecnologia usada para gerar, disseminar, acessar e usar a informação demanda por habilidades e competências relacionadas ao acesso, uso e disseminação da informação. É neste ponto que surge um novo usuário da informação com novas demandas por recursos computacionais e novas capacidades em produzir novos conhecimentos. Resulta desse procedimento que hoje em dia se conhece muita coisa sobre planejamento, aquisição, organização, controle e desenvolvimento de coleções, mas muito pouco sobre como as pessoas fazem uso dos sistemas ou para que fins e como a informação, que é a matéria-prima dos sistemas, está sendo utilizada.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALTIRIS. Gerenciamento do ciclo de vida de TI. Disponível em: < <http://www.altiris.com> >. Acesso em: 6 abr. 2014.
- Brown A B. A best practice approach for automating IT management process. IBM: Research Division, 2005. [accessed in 2014 fev.10]. Available in: <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=1687536>.
- COX, D E, Kreger H. Management of the service-oriented-architecture life cycle. IBM Systems Journal, 2005; 44(4):709-726. <http://dx.doi.org/10.1147/sj.444.0709>
- LAURINDO, F. J. B. et al. O papel da tecnologia da informação (TI) na estratégia das organizações. Gestão & Produção, São Carlos, v.8, n.2, p.160-179, ago. 2001.
- LE COADIC, Yves-François. **A ciência da informação**. Brasília, DF: Briquet de Lemos/Livros, 1996.
- PASSARELLI, B. Do Mundaneum à WEB Semântica: discussão sobre a revolução nos conceitos de autor e autoridade das fontes de informação. DataGramZero - Revista de Ciência da Informação - v.9 n.5, P.1-13, out. 2008.
- POBLACION, Dinah Aguiar et al. Comunicação e produção científica: contexto, indicadores, avaliação. São Paulo: Angellara, 2006.
- ROCKART, J. F. et al. "Eight Imperatives for the new IT Organization". Sloan Management Review, Massachusetts, v.38, n.1, p.43-55, Fall .1996.
- SOUSA, Rodrigo Silva Caxias; NASCIMENTO, Bruna Silva. Competências Informacionais: uma análise focada no currículo e na produção docente dos cursos de Biblioteconomia e gestão da informação. Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina, Florianópolis, v.15, n.2, p.130-150, jul./dez. 2010.
- TURBAN, Efraim et al. Administração de tecnologia da informação: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.