

GERENCIANDO A BIBLIOTECA DO AMANHÃ: TECNOLOGIAS PARA OTIMIZAÇÃO E AGILIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO

Autora: Isabel Cristina Nogueira – Apresentação oral do trabalho

icnogueira@hotmail.com

Bacharel em Biblioteconomia pela Escola de Ciência da Informação da UFMG

Rua V, 95, Bairro V. Pinho, Belo Horizonte – MG - Brasil

Colaboradores:

Gláucia Gomes

glauciag@idbrasil.com.br

ID Systems do Brasil

Jorge Abrunhosa

jorgea@idbrasil.com.br

ID Systems do Brasil

Maria Elizabeth de Oliveira Costa

beth@bu.ufmg.br

Bibliotecária da Biblioteca Universitária da UFMG

Gerenciando a Biblioteca do Amanhã: Tecnologias para Otimização e Agilização dos Serviços de Informação

Resumo

O profissional de Biblioteconomia que hoje já é visto como um Gerente de Informações é cada vez mais solicitado a conhecer e a empregar as Tecnologias de Vanguarda. Dentre estas Tecnologias existem algumas altamente promissoras para auxiliarem esse profissional na criação de sistemas que facilitem o acesso do usuário aos serviços e produtos oferecidos pela Biblioteca.

Dentro dessa perspectiva o presente trabalho visa apresentar uma abordagem teórica e prática desta relação.

O avanço tecnológico vem influenciando profundamente bibliotecas e bibliotecários, caminhando em direção à realidade de um mundo eletrônico, o que demanda urgência em propostas de soluções para suprir as demandas informacionais e funcionais dos usuários de bibliotecas.

O bibliotecário do século XXI deverá assumir a postura de moderno profissional de informação, a quem compete fornecer aos usuários a informação solicitada, vinda de fontes certas, por meios certos e em momentos certos. Para isso o bibliotecário deverá vencer o marasmo que ronda as tarefas meramente tecnicistas.

Estamos vivendo o que alguns autores chamam de consolidação da mudança de paradigma do acervo para a informação, do suporte físico para o informacional. A biblioteca vem mudando a sua concepção histórica de depósito de livros para instituição voltada para a disseminação de informações.

Alguém já disse que o amanhã é onde passaremos o restante de nossas vidas. Assim, numa sociedade contemporânea, que já vive como sociedade da informação e caminha de forma mais ampla para Era da Informação, o profissional de Biblioteconomia já visto como

Gerente de Informações é cada vez mais solicitado a conhecer e a empregar as chamadas Tecnologias de Vanguarda.

Dentre estas tecnologias existem algumas altamente promissoras para auxiliarem este profissional na criação de sistemas que facilitem o acesso do usuário aos serviços e produtos oferecidos pela Biblioteca, destacando entre eles o sistema de auto-atendimento, a implantação de sistemas eletrônicos de segurança do acervo e a tecnologia RFID.

Neste contexto, o presente trabalho visa apresentar algumas dessas várias tecnologias que estão em sintonia com as necessidades das bibliotecas, voltadas a facilitar a vida dos usuários e reduzir o esforço repetitivo e de pouco valor agregado dos funcionários.

Sistemas de Auto-Atendimento para Bibliotecas

O auto-atendimento pode ser considerado como uma ferramenta fundamental para o gerenciamento do acervo bibliográfico na biblioteca moderna. Atualmente as bibliotecas já são operadas como uma complexa organização, utilizando-se intensivamente das novas tecnologias de informação e comunicação disponíveis na sociedade da informação.

Novos horizontes surgem para o gerenciamento do acervo bibliográfico, pois com um sistema de auto-atendimento o usuário pode realizar seu próprio empréstimo, dinamizando a circulação do acervo bibliográfico e simultaneamente oferecendo total segurança às dinâmicas envolvidas no cotidiano de uma biblioteca.

Os sistemas de auto-atendimento atualmente disponíveis no mercado brasileiro são tecnologias de fácil operação. São comercializados pelas empresas *ID Systems* e *3M*. Apresentam interfaces compatíveis com a maioria dos softwares empregados em automação de bibliotecas. Além disso os sistemas de auto-atendimento possuem características próprias que os tornam plenamente operacionais para funcionarem em bibliotecas que já utilizem sistemas de segurança eletrônica do acervo com etiquetas protetoras de tecnologia Eletromagnética (EM) Podem ainda operar em ambientes

gerenciados por tecnologia de identificação por rádio-frequência (RFID – *Radio-Frequency Identification*). As tecnologias EM e RFID serão posteriormente explicadas ao longo do trabalho.

O sistema é constituído de: tela plana em cristal líquido, software interativo com orientação passo a passo, leitora de cartão (magnético, código de barras, proximidade, *smart card* ou biométrico, dispositivo de desativação(para empréstimo) e/ou reativação (renovação) ,impressora de termo-transferência para impressão de comprovantes e scanner ótico para leitura do código de barra identificador do livro ou item (em caso de RFID utiliza-se um leitor apropriado).

Até a presente data deste trabalho o único sistema de auto-atendimento instalado e em fase de testes no Brasil é o produzido pela *ID Systems*. A Biblioteca é a da PUCRS (Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul) e o software de circulação é o *Aleph*, comercializado pela empresa *Ex-Libris*. Este sistema de auto-atendimento emprega uma exclusiva tecnologia que o torna compatível para operação com qualquer sistema de segurança eletromagnético (ou seja que oferece desativação/reactivação das etiquetas protetoras) de padrão internacional. Além disso, o equipamento possui design ergométrico, o que facilita sua instalação na biblioteca.

A utilização do sistema é apresentada numa tela de monitor com instruções pormenorizadas, passo a passo. Inicialmente, o usuário deve identificar-se através de um dos seguintes tipos de leitores: magnético, código de barras, proximidade, *smart card*/RFID ou biométrico. Nesta fase inicial a identificação será feita através do software já utilizado na automação da biblioteca, sendo necessário para isso que o mesmo ofereça uma interface apropriada para auto-atendimento (protocolos SIP1, SIP2, etc). É importante ressaltar que os softwares ainda não homologados com a interface dos atuais sistemas de segurança poderão sê-los, bastando para isto adotarem um protocolo de auto-atendimento disponível no mercado.

Após identificado e autorizado o usuário, o item objeto de empréstimo deverá ser posicionado no local designado e um scanner ótico (ou leitor de RFID) lerá o código de

barras (ou a etiqueta de RFID), que o identificará. Para empréstimos de itens de mídia magnética (fitas de vídeo, áudio, disquetes, etc) existem modelos específicos que permitem operar tais mídias sem nenhum risco de danos às mesmas.

Uma vez identificado o item e autorizado o empréstimo, o item terá sua proteção desativada e o empréstimo será efetuado. O sistema é programável possibilitando à biblioteca definir parâmetros como: limite para itens emprestados, prazo de devolução, critérios para empréstimo e renovação, emissão de multas, dentre outros. Estes parâmetros são os mesmos normalmente já oferecidos pela biblioteca. Ao concluir o processo de empréstimo, o usuário retirará o item já emprestado e o seu cartão de identificação. A seguir receberá um comprovante impresso (extrato) com data e hora da operação além de informações como data de devolução, mensagem da própria biblioteca, avisos de quota de empréstimo ultrapassada, dados bibliográficos sobre o item. Também é oferecida uma opção chamada Status (disponível em alguns softwares de circulação), que possibilita ao próprio usuário conferir sua atual situação com a biblioteca. Outra opção é Idioma, onde o usuário pode escolher em qual idioma deseja que estejam as instruções.

As modernas tecnologias empregam sensores e algoritmos eficientes que possibilitam que o item a ser emprestado seja colocado em qualquer posição, desde que a etiqueta de código de barra fique visível ao scanner, evitando o inconveniente dos equipamentos antigos que só liam em determinadas posições. No caso de se utilizar a tecnologia RFID, como a leitura é feita por sinais de rádio, não existe a preocupação de localizar a etiqueta, pois ela será lida mesmo com o livro fechado, sem nenhum tipo de contato.

Também já estão previstas neste sistema de auto-atendimento rotinas que impossibilitam operações ilegais como troca de itens ou tentativa de desativar mais de um item durante o processo de desativação. Na ocorrência de um destes casos a operação de empréstimo será abortada.

Os sistemas de auto-atendimento são projetados para operar com eficácia durante décadas, desde que sejam observadas as seguintes condições: seja mantido em temperaturas entre 0 e 35 graus Celsius, não seja submetido à exposição solar permanente, seja mantido fora do

alcance de água ou agentes químicos e também não sofra ações mecânicas tais como quedas e/ou impactos.

Resumindo os sistemas de auto atendimento podem ser entendidos como um auxílio ao gerenciamento de acervo bibliográfico onde o usuário pode realizar seu próprio empréstimo, dinamizando a circulação do acervo, oferecendo ainda total segurança do acesso global. Também é facilitado o acesso dos usuários aos serviços e produtos da biblioteca, aumentando a agilização do atendimento, evitando filas, bem como poupando tempo dos bibliotecários que poderão assim dispensar maior atenção a outras atividades de importância dentro da Instituição.

Sistemas de Segurança Eletrônica de Acervo Bibliográfico

Os Estados Unidos da América foram os pioneiros no uso de sistemas eletrônicos de segurança (anti-furtos) na proteção de acervos bibliográficos. Em 1963 a empresa *Sentronic International* criou um sistema baseado em campos eletromagnéticos que teve como primeiro cliente a *Biblioteca Pública de Grand Rapids, Michigan*. O sistema era formado por quatro componentes básicos: sensores ou antenas, unidade de controle, unidades de desativação e reativação e etiquetas protetoras, permitindo a sua utilização com acervo aberto nos modos *by-pass* e livre acesso.

O modo *by-pass* ou desvio implica em utilizar as etiquetas protetoras sempre ativadas e para tanto necessita-se que o sistema de segurança seja instalado próximo ao balcão de atendimento e uma vez efetuado o empréstimo o atendente entrega ao usuário o item emprestado numa posição situada após os sensores ou antenas. A grande questão é o constante constrangimento ao usuário que ao ingressar em outros recintos protegidos por sistemas similares ou ainda durante a devolução fará acionar o alarme. Isto tem gerado bastante problemas para as instituições, inclusive em aspectos legais.

O modo de livre acesso opera com desativação e reativação, permitindo que as antenas ou sensores estejam instalados em qualquer local, independentemente da posição do balcão.

Seu grande mérito é evitar constrangimentos aos usuários e possibilitar um *lay-out* mais funcional e operacional para a biblioteca.

Inicialmente os sistemas de segurança não foram bem vistos pelos usuários das bibliotecas, que se sentiam ofendidos e vigiados, no entanto no início da década de 70 a segurança eletrônica já estava ganhando a simpatia unânime dos usuários, passando de tabu de desonestidade a mais uma ferramenta de gerenciamento de acervos.

Entre as empresas pioneiras na área de segurança eletrônica de acervo bibliográfico destacaram-se: a *Gaylord Library Magnavox*, *Knogo* (adquirida em 2000 pela *ID Systems*), *Library Bureau* e *3M*.

O mercado brasileiro de sistema de segurança eletrônica de acervo bibliográfico apresenta duas empresas que se destacam pela sua elevada especialização e experiência: *ID Systems* e *3M*. A utilização destes sistemas tornou-se muito popular não só pelas normas e diretrizes do MEC (Ministério da Educação e Cultura), que estimulam a utilização do acervo aberto ao usuário mas também pela sua elevada eficácia em média superior a 90%, na preservação do patrimônio das instituições.

Os sistemas de segurança eletrônica oferecidos pela *ID Systems* são: sistemas de segurança eletrônica com tecnologia eletromagnética e seus componentes: etiquetas protetoras desativáveis/reactiváveis adequadas a qualquer tipo de encadernação, CDs e mídias magnéticas, desativadores e reativadores manuais e eletrônicos, desativador e reativador de mídia magnética, contador eletrônico de fluxo de usuários, verificador de presença de etiquetas manual, dentre outros. Oferece ainda sistemas de segurança eletrônica com tecnologia radiofrequência e seus componentes.

Os sistemas de segurança eletrônica oferecidos pela *3M* são: sistemas de segurança eletrônica com tecnologia eletromagnética, ativadores e desativadores específicos para materiais magnéticos e não magnéticos, fitas de detecção para livros, fitas cassete de áudio e vídeo, CDs e outros.

Basicamente os sistemas eletrônicos de segurança mais adotados na proteção de acervo bibliográfico empregam dois tipos de tecnologia a saber: radiofrequência e eletromagnética. Os sistemas de radiofrequência são caracterizados pelo uso de energia transmitida por ondas de rádio em frequência específica. Atualmente esses sistemas empregam alta tecnologia digital em processamento e filtragem de sinais apresentando sinalização sonora e/ou visual e excelente detecção tridimensional.

Esses sistemas operam apenas no modo *by pass* ou desvio, uma vez que as etiquetas utilizadas estão sempre ativas.

Entre as vantagens desta tecnologia podemos citar: o baixo custo de implantação e manutenção; a ocorrência mínima de alarmes falsos, uma vez que não há como desativar e reativar etiquetas desta tecnologia, são adequadas para mídias magnéticas (fitas de vídeo, áudio, disquetes entre outros); atende as normas da ABNT(Associação Brasileira de Normas Técnicas) e ADA(*American with Disabilities Act*) quanto ao acesso de usuários de cadeiras de rodas. As principais desvantagens são a fácil localização da etiqueta pelo usuário e não possibilitar desativar e reativar a proteção oferecida pela etiqueta.

A tecnologia eletromagnética funciona com um campo magnético produzido por energia elétrica. Os sistemas de tecnologia eletromagnética atuais oferecem detecção tridimensional, apresentando. Operam tanto no modo *by-pass* ou desvio quanto no modo livre acesso, já que possibilitam desativar e reativar a proteção da etiqueta.

As principais vantagens da tecnologia eletromagnética são a grande adequação das etiquetas protetoras aos itens existentes no acervo bibliográfico, o fato de operarem com desativação e reativação, evitando constrangimentos ao usuário e eventuais ações legais por parte deste usuário, a modularidade e versatilidade dos mesmos, bem como o atendimento às normas de acesso a usuário de cadeiras de rodas ABNT e ADA.

Os atuais sistemas eletromagnéticos proporcionam proteção eletrônica com total segurança quanto à integridade das mídias magnéticas, ao contrário dos primeiros modelos.

RFID – Identificação por Rádio-Frequência

Esta tecnologia de vanguarda surgiu em meados da década de 90. RFID significa Identificação por Rádio-Frequência (*Radio-Frequency Identification*). Consiste basicamente da utilização de uma etiqueta plana, adesiva, de dimensões reduzidas, contendo um micro-chip em conjunto com sensores especiais e dispositivos que possibilitam a codificação e leitura dos dados contidos na mesma.

O micro-chip contido na etiqueta permite armazenar inúmeros campos de informação nesta e ainda apagar esta informação e armazenar novos campos. Com isto tem-se um infinito campo de aplicações e soluções integradas numa única tecnologia. Tudo isto é feito sem contato físico de nenhuma espécie, não apresentando o inconveniente do código de barra que precisa ser lido individualmente e está sujeito a depredações ou danos. No caso da etiqueta de RFID ela pode ser inserida no interior de um livro e mesmo assim será lida sem nenhum problema. A única limitação tecnológica é quanto a itens metálicos, que podem vir a “blindar” ou bloquear os sinais de rádio impossibilitando a leitura. A migração dos dados existentes atualmente no código de barras ocorre de forma amigável e rápida para a tecnologia RFID. No Brasil esta tecnologia é oferecida para bibliotecas pelas empresas *ID Systems* e *3M*.

A tecnologia RFID apresenta características peculiares que nenhuma outra oferece. Por exemplo, leitura simultânea de até 30 itens num período de um segundo, utilizando-se de poderosos algoritmos de anti-colisão. Com isto pode-se realizar inventários de milhares de itens, diretamente das estantes em questões de minutos, utilizando um leitor de RFID manual. Também pode-se controlar o processo de devolução do itens emprestados, passando os livros por uma esteira rolante com leitora de RFID acoplada.

A maioria das aplicações atuais restringem-se por enquanto a inventários. Contudo, já é possível pensar em uma instituição que utilize o RFID em seu acervo, no controle de acesso de funcionários e usuários em todo o campus, no acesso de veículos ao seu estacionamento, nos seus terminais de auto-atendimento, na proteção de seu patrimônio, enfim as aplicações estão limitadas à própria imaginação.

Considerações Finais

Passando de uma abordagem conceitual, pode-se discutir outras perspectivas sobre o impacto destas Tecnologias de Vanguarda. A primeira seria a ótica econômica, e neste caso seriam contabilizados os resultados positivos da implantação de sistemas de segurança eletrônica sobre a preservação e manutenção do acervo, com a redução substancial do índice de furtos. Isto é de importância fundamental num momento de grandes restrições orçamentárias que vivenciamos dentro das instituições públicas e privadas, além da dificuldade de reposição de certas obras esgotadas. Some-se a isto que os processos de aquisição são demorados e traumáticos e também o processamento técnico dos materiais demanda esforço, tempo e custos para a instituição.

Partindo de uma abordagem humanística, cabe discutir a repercussão da introdução de sistemas de auto-atendimento no ambiente da biblioteca. A primeira idéia é que isto ocasionaria é o mal-estar da substituição do trabalho do profissional de Biblioteconomia por uma máquina. Contudo, numa análise mais criteriosa pode-se pensar numa analogia com o impacto ocasionado pela introdução da máquina a vapor há quase três séculos na Inglaterra. Naquela época muitas pessoas acreditaram que o advento da máquina fosse gerar conseqüências desastrosas para os trabalhadores, tendo acontecido justamente o contrário, vindo a Inglaterra a se tornar uma das maiores economias do mundo e o fenômeno da industrialização estendeu-se por outros países.

Assim, optou-se por entender que o sistema de auto-atendimento é mais uma ferramenta de automatização a disposição de todos os profissionais atuantes na biblioteca. Estes profissionais, com a introdução deste sistema serão beneficiados com a supressão de tarefas repetitivas e pouco produtivas, podendo executar outras atividades de caráter

intelectual tais como catalogação, indexação, classificação, pesquisas acadêmicas, capacitação profissional, etc.

Finalizando, consolidando as óticas econômicas e humanísticas numa única abordagem pode-se discutir o impacto da tecnologia RFID na elaboração de inventários. Inventariar é uma atividade extremamente necessária, apresentando uma dinâmica de difícil e demorada execução, o que a torna um verdadeiro pesadelo dos pontos de vista dos profissionais e usuários da biblioteca e do custo operacional. A introdução desta tecnologia acredita-se irá trazer um impacto positivo na execução desta tarefa e pelo potencial oferecido pelo RFID pode-se supor o fim de outros pesadelos, transformando-os em sonhos.

Referências Bibliográficas

1. 3M DO BRASIL. **Gerenciamento de fluxo de materiais**. Campinas: 3M do Brasil, 2000. Catálogo da Empresa.
2. BIANCARDI, Alzinete Maria Rocon. **A morte dos acervos**: um estudo psicossocial do vandalismo em bibliotecas.1996 (Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Espírito Santo).
3. GILLES, Frances. **Radio frequency and electromagnetic technologies**. Quebec: ID Systems, 1999. 13p.
4. GUARDIAN, Gaylord. **Loss prevention program**. USA: Guardian, 1994. 115 p.
- 5.ID SYSTEMS DO BRASIL. **Gerenciamento de acervo bibliográfico**: Auto-Atendimento, RFID e Sistema de Segurança Eletrônica para Acervos Nova Friburgo: ID Systems do Brasil, 2002. Catálogo da Empresa.
6. SHUMAN, Bruce A. **Library security and safety handbook**: prevention, policies, and procedures. USA: American Library Association: 1999. 210 p.