



SNBU 2014
Belo Horizonte - MG

XVIII Seminário Nacional de
Bibliotecas Universitárias
16 a 21 de novembro

XVIII Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias
SNBU 2014

**GERENCIAMENTO DE ACERVO ATRAVÉS DA TECNOLOGIA RFID:
A EXPERIÊNCIA DA BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA DA UFLA**

Nivaldo Oliveira
Rosiane Maria Oliveira
Fernanda Vasconcelos Amaral



SNBU 2014
Belo Horizonte - MG

XVIII Seminário Nacional de
Bibliotecas Universitárias
16 a 21 de novembro

RESUMO

Este relato de experiência apresenta a implantação do sistema de RFID na Universidade Federal de Lavras (UFLA). Com a crescente expansão dos cursos e do número de alunos da UFLA, a Biblioteca Universitária percebeu a necessidade de modernizar e agilizar os serviços oferecidos ao público da instituição. Para alcançar esse objetivo, foi elaborado um projeto de segurança, identificação e gerenciamento do acervo da biblioteca, por meio da tecnologia de identificação por radiofrequência, mais conhecida pela sigla RFID. A implantação desse sistema foi estruturada em quatro fases e envolveu: a) levantamento de fornecedores de tecnologia RFID; b) aquisição de etiquetas e equipamentos de radiofrequência; c) magnetização do acervo e d) treinamento dos servidores e usuários da biblioteca. Com a utilização da tecnologia RFID, houve melhoria na segurança e no monitoramento do acervo, otimização do serviço de circulação de material por meio do autoempréstimo, mais autonomia para o usuário e liberação de servidores para realizar outras atividades. Neste artigo, busca-se compartilhar a experiência da Biblioteca Universitária da UFLA na implantação desse sistema, além de apresentar os benefícios, os problemas e a avaliação da tecnologia RFID.

Palavras-chave: Radiofrequência; RFID; Autoempréstimo; Segurança e gestão do acervo.

ABSTRACT

This experience report shows the implementation of the RFID system at the Federal University of Lavras (UFLA). Due the growing expansion of courses and number of students from UFLA, the University Library realized the need to modernize and streamline the services offered to the public. To achieve this goal, a security, identification and management project for the library resources was developed, using the Radio Frequency Identification technology, also known by the acronym RFID. The deployment of this system was structured into 4 phases and involved: (a) survey of RFID technology suppliers; (b) acquisition of tags and RFID equipment; c) magnetization of the library's collection; and (d) training of the library employees and users. Due the use of RFID technology, there has been an improvement in the safety and management of the library's collection, the loan service has been optimized by the auto loan, the library's users have become more independent and it has been possible to allocate some employees to perform other tasks. In this article, we share the experience of the University Library of UFLA in the deployment of this system and also present the benefits, problems and evaluation of the RFID technology.

Keywords: Radio Frequency Identification; RFID; Self loan; Collections security and management.



SNBU 2014
Belo Horizonte - MG

XVIII Seminário Nacional de
Bibliotecas Universitárias
16 a 21 de novembro

1 Introdução

A Biblioteca Universitária da Universidade Federal de Lavras (BU/UFLA) vem se consolidando, ao longo dos anos, como referência imprescindível para as atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no âmbito da UFLA. Além disso, por se tratar de um organismo pertencente a uma instituição pública, a biblioteca presta serviços para segmentos variados da população de Lavras e região, sobretudo àqueles vinculados ao sistema educacional.

Atualmente, o acervo da BU/UFLA soma 288.911 exemplares, dos quais 77.948 são livros nacionais e estrangeiros e, ainda, 25.027 dissertações e teses, 9.167 folhetos, 591 trabalhos de conclusão de curso, 68 normas técnicas, 181 CD-ROMs, 70 DVDs, 18 gravações de vídeo e 175.671 periódicos nacionais e estrangeiros¹, além de 186 materiais especiais (computador portátil, material Braille e outros). Com uma coleção tão grande, a preocupação com a vulnerabilidade do acervo é inerente.

Relatos de desaparecimento de materiais bibliográficos em bibliotecas são comuns, inclusive casos referentes a furtos de acervos de difícil aquisição, que são de importância significativa para as universidades e, até mesmo, para a cultura nacional. Por isso, é importante a adequação da infraestrutura das bibliotecas universitárias, de forma a restringir as ocorrências de roubos e de desvios de obras.

Além disso, devido ao Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), iniciado na UFLA em 2008, houve um aumento de mais de 100% do número de estudantes matriculados, com um salto aproximado de 5.500 para 12.000 alunos, entre graduandos e pós-graduandos². Esse crescimento da comunidade acadêmica acarretou uma sobrecarga de trabalho no setor de circulação de materiais, que passou a demandar um sistema mais eficiente para o serviço de atendimento ao usuário.

Por isso, em setembro de 2012, o projeto “Sistema de Radiofrequência – RFID: segurança, identificação e gerenciamento do acervo da Biblioteca da UFLA” foi elaborado a partir da constatação da necessidade de garantir a proteção do acervo e também da possibilidade de otimização dos serviços prestados pela BU/UFLA. O objetivo do projeto era revitalizar a segurança e a gestão do acervo de forma rápida, periódica e precisa, visando à

¹ Os dados estatísticos foram coletados em 10 de abril de 2014, por meio do sistema de gerenciamento de bibliotecas, o Pergamum.

² Os dados referentes à quantidade de cursos e alunos da UFLA foram extraídos do site da Diretoria de Registro Acadêmico da UFLA (DRCA/UFLA). Disponível em: <www.drca.ufla.br>. Acesso em: 14 abr. 2014.



segurança do patrimônio público e aperfeiçoar o serviço de empréstimo e, conseqüentemente, melhorar a qualidade do atendimento prestado.

Outros objetivos mais específicos também foram traçados, a saber:

- a) dotar a biblioteca de infraestrutura antifurto inovadora, adequada e compatível com o atual acervo;
- b) aferir periodicamente o acervo, possibilitando a realização de inventário de forma rápida e eficiente, ação não realizada nos últimos 10 anos, a qual permitirá conhecer o estado real de perdas do acervo;
- c) monitorar o acervo, facilitando a localização das obras deslocadas frequentemente pelos usuários;
- d) agilizar o processo de empréstimo das obras por meio de equipamentos adquiridos;
- e) minimizar o número de exemplares desaparecidos no acervo.

2 Revisão de literatura

A revisão de literatura foi baseada na evolução tecnológica das bibliotecas, considerando seu processo de automatização e na comparação entre a tecnologia RFID com o código de barras no serviço de circulação de materiais em bibliotecas. A seguir, são descritos esses dois casos.

2.1 *Evolução tecnológica nas bibliotecas*

Desde a década de 1960, as bibliotecas começaram a ser automatizadas e informatizadas, utilizando, primeiramente, as fichas perfuradas e, posteriormente, o computador. A introdução dessas novas tecnologias na rotina das bibliotecas agilizou e aprimorou as atividades internas desenvolvidas pelos bibliotecários, refletindo no melhor atendimento ao usuário.

Ao analisar a situação da automação nas bibliotecas universitárias, identificou, entre outros aspectos, que o maior benefício com a implantação do processo de informatização é a rapidez, agilidade e eficiência no atendimento e prestação de serviços, isto é, a otimização das atividades não só com relação aos usuários, como também no que diz respeito ao controle e formação do acervo, levantamentos bibliográficos, catalogação, empréstimos, comutação, reclamação de obras em atraso e processamento técnico. (FIGUEIREDO, 1998).



O primeiro grande avanço na modernização das bibliotecas ocorreu com a substituição das famigeradas fichas de papel com os dados do acervo pelos bancos de dados gerados nos catálogos eletrônicos. Essa única invenção facilitou tanto a catalogação de materiais quanto a recuperação da informação e o serviço de empréstimo.

A instauração do *Online Public Access Catalog* (OPACS) possibilitou também o funcionamento de outros sistemas mais complexos, como o utilizado na tecnologia de identificação por radiofrequência (RFID). Por meio do sistema RFID, os dados cadastrados nos OPACS são registrados em etiquetas magnéticas colocadas em cada item do acervo. Essa tecnologia, surgida durante a Segunda Guerra Mundial, já é largamente utilizada em estabelecimentos comerciais e industriais para monitorar e rastrear produtos. Nas bibliotecas, contudo, sua utilização ainda é recente. A literatura sugere que a primeira implantação do sistema de RFID em um ambiente de biblioteca foi em 1998, na *Singapore Public Library* (ENGEL, 2006).

Segundo Soares et al. (2012), o RFID é constituído pelos seguintes componentes:

- Etiquetas RFID: uma etiqueta ou *tag* RFID é um pequeno objeto que contém chips de silício e antenas que lhe permite responder aos sinais de rádio enviados por uma base transmissora. Estão disponíveis em diversos formatos, tais como cartões, pastilhas, argolas e em materiais como plástico, vidro, epóxi, etc. Os *Tags* tem duas categorias: Ativos e passivos. Os primeiros são alimentados por uma bateria interna e permitem processos de escrita e leitura. Os *tags* passivos são do tipo só leitura (*read only*), usados para curtas distâncias. Nesses, as capacidades de armazenamento variam entre 64 bits e 8 kilobits.
- Antenas detectoras: a antena ativa o *Tag*, através de um sinal de rádio, para enviar/trocar informações (no processo de leitura ou escrita). As antenas são fabricadas em diversos tamanhos e formatos, possuindo configurações e características distintas, cada uma para um tipo de aplicação.
- Leitor/Gravador: quando a *Tag* passa pela área de cobertura da antena, o campo magnético é detectado pelo leitor, que decodifica os dados codificados na *Tag*, passando-os para um computador realizar o processamento.

Para completar o sistema RFID, é necessário também um software, chamado *middleware*, que gerencia a captura de dados e seu fluxo. Esse software é necessário porque os sistemas RFID não trabalham de forma isolada; os dados captados precisam ser processados e interpretados, gerando um fluxo informacional que possibilite a execução de diversas operações e serviços para o usuário. Entre outras funções, o *middleware* é responsável pelo envio de dados ao sistema informatizado de biblioteca, no caso da BU/UFLA, o programa Pergamum.

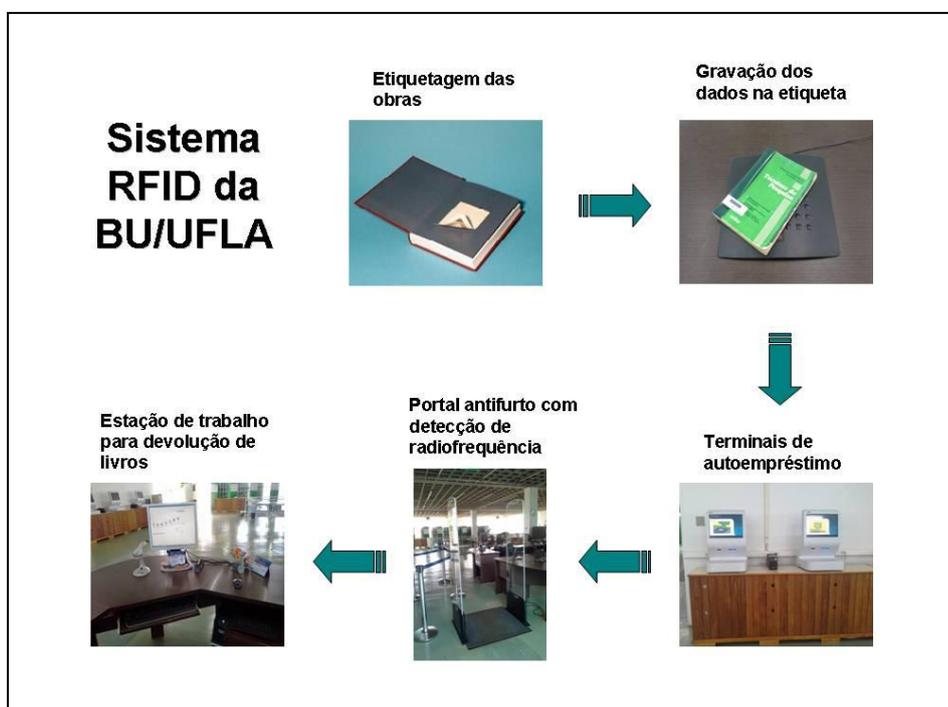
Apesar de envolver uma tecnologia de ponta, o RFID é de funcionamento muito simples. Primeiramente, etiquetas eletrônicas com um microchip são colocadas em cada



exemplar do acervo, possibilitando o rastreamento por ondas de rádio. Para acessar as informações do microchip, as antenas detectam os sinais de rádio e os transmitem para os leitores, que transformam esses sinais em dados digitais. Após essa conversão, o *middleware* é capaz de ler e interpretar esses dados, fornecendo as informações necessárias para realizar serviços como o autoempréstimo e a autodevolução.

O fluxograma com os equipamentos disponíveis na BU/UFLA, ilustrando o funcionamento do sistema RFID adotado pela instituição, pode ser observado na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma do sistema RFID da BU/UFLA



Uma informação importante em relação às etiquetas é a impossibilidade de leitura por meio de materiais metálicos, tais como ferro e alumínio. Nesse caso, é necessário utilizar etiquetas especialmente elaboradas para esse tipo de material, sendo um produto de custo mais elevado. Por isso, os CDs e os DVDs da BU/UFLA foram parcialmente etiquetados e continuam com acervo fechado ao usuário.

Existem várias vantagens relatadas com relação à aplicação do sistema de RFID, tanto em gestão de bibliotecas, como em outras áreas. Entre os benefícios, incluem: a automação, a eliminação ou a redução de lesão por esforço repetitivo, maior satisfação do cliente, controle de acervo e celeridade de rastreamento dos exemplares nas estantes, aumento de armazenamento de dados e redução de roubos. Além de destacar as vantagens da aplicação



RFID, estudos têm identificado alguns desafios e limitações que as organizações enfrentam quanto à implementação de RFID. Alguns desses desafios e limitações incluem: custo, dificuldade de leitura das etiquetas em produtos que contenham metais e dificuldade de ler etiquetas muito próximas ao corpo humano.

Além de visitas técnicas nas bibliotecas universitárias da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, da Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, campus Rio Claro e tomando como base o projeto da Universidade Federal de Uberlândia, alguns estudos envolvendo a implantação de tecnologia RFID em biblioteca, disponíveis na literatura, também foram consultados, como o de Madhusudhan (2009), que analisou o uso e a implementação da tecnologia RFID em duas bibliotecas do *Indian Law Institute Library* e do *National Social Science Documentation Centre Library*, em Nova Délhi, utilizando um questionário estruturado contendo 20 questões. Os resultados indicam que, após a implementação de RFID em ambas as bibliotecas, o empréstimo e a devolução foram reduzidos a menos de 20 segundos por item e o uso das bibliotecas também aumentou. Segundo a autora, nem a própria equipe da biblioteca tinha calculado a economia de tempo dos funcionários. O estudo apontou que o alto custo da manutenção é um dos desafios importantes para serem analisados após a implementação da tecnologia RFID. O documento apresenta as vantagens dessa tecnologia para bibliotecas e a recomenda para outras bibliotecas para que os serviços sejam oferecidos com mais rapidez e qualidade para seus usuários.

Já o estudo de Dwivedi et al. (2013) expõe que a operação e a gestão de bibliotecas exigem a realização de uma série de atividades demoradas, meticulosas e repetitivas. Assim, a fim de aumentar a eficiência e eficácia, muitas bibliotecas estão evoluindo para a automatização da maioria das suas rotinas. As bibliotecas estão implantando a tecnologia RFID como um substituto para sistemas de código de barras para identificação de produtos e rastreamento, e isso permite a automatização da maioria dos seus processos.

2.2 Comparativo entre a RFID e o código de barras

A implantação do RFID na BU/UFLA surgiu como um complemento ao sistema de código de barras, já presente na instituição. Os códigos de barras foram inseridos no acervo em 1997 (SANTOS, 2008) e facilitaram os serviços de empréstimo e devolução, ao permitirem a identificação automática dos números do exemplar e do cartão do usuário pelos leitores óticos, que enviam os dados ao sistema de gerenciamento da biblioteca.



Contudo, mais do que apenas identificar os exemplares e os usuários, o RFID permite também a operacionalização de inúmeros outros serviços, que são realizados de forma muito mais prática. No quadro abaixo, mostra-se um comparativo das principais diferenças entre essas duas tecnologias, segundo Viera, Viera e Viera (2007):

Quadro 1: Comparação entre a tecnologia RFID e o código de barras

Tecnologia RFID vs. Código de Barras	
RFID	Código de Barras
A leitura das etiquetas RFID pode ser feita mesmo que se encontrem dentro de diversos materiais (papel, madeira, plásticos, entre outros).	Para a leitura, as etiquetas com código de barras devem estar expostas sem nenhum obstáculo entre elas e o leitor.
Permite a leitura simultânea de diversas etiquetas RFID (leitura simultânea de vários itens).	Leitura sequencial das etiquetas. (item por item)
Não necessita que as etiquetas estejam numa posição específica em relação ao leitor RFID (precisa simplesmente que esteja no campo de ação da antena de detecção).	Requer alinhamento das etiquetas ao campo de visão do leitor de código de barras.
Transmissão de dados por rádiofrequência.	Não se aplica.
Permite inserir ou alterar os dados que foram salvos na etiqueta (etiquetas RFID com capacidade de leitura/escrita).	Não se aplica.
Etiquetas resistentes a diversos agentes ambientais (atrito, poeira, luz, umidade e temperatura).	As etiquetas não podem ser lidas se molhadas, rasuradas ou se tiverem depósito de poeira sobre elas.
As etiquetas RFID podem ter um bit de segurança que permite identificar objetos que estão sendo furtados.	Requer a implementação de um sistema antifurto.
Maior alcance de leitura das etiquetas.	Menor alcance de leitura das etiquetas.
Menor uso do tempo e de quantidade de recursos humanos.	Maior uso do tempo e de quantidade de recursos humanos.
Permite a leitura das etiquetas RFID em movimento.	Não se aplica.
Permite realizar inventário sem mover os objetos de sua posição.	Não se aplica.
Permite rápida localização de materiais extraviados.	Não se aplica.
Utilizável com equipamentos automatizados de classificação	Não se aplica.

Fonte: Viera, Viera e Viera (2007).

No projeto de implantação do sistema RFID na BU/UFLA, as características mais prezadas na tecnologia de radiofrequência em detrimento do código de barras foram: leitura



simultânea de várias etiquetas, fim da necessidade de posicionar o código de barra na posição correta para realizar a leitura, etiqueta mais resistente que o código de barras (que necessita ser substituído periodicamente), identificação dos exemplares pelo sistema antifurto, possibilidade de realizar o autoempréstimo e autodevolução de livros e possibilidade de realizar o inventário sem a necessidade de retirar os exemplares das estantes.

3 Materiais e métodos

De acordo com Gil (2010), a presente pesquisa classifica-se como sendo de caráter exploratório e descritivo. É exploratório, por se tratar de uma pesquisa específica que avança em um tema dentro de uma base única, ou seja, um estudo de caso. A primeira fase da pesquisa foi um levantamento bibliográfico sobre o tema proposto, se completando com uma análise documental. Também é uma pesquisa descritiva porque busca identificar e obter informações sobre as características da experiência de implantação de tecnologia RFID para gerenciamento do acervo da Biblioteca Universitária da UFLA.

A implantação do projeto “Sistema de Radiofrequência – RFID: segurança, identificação e gerenciamento do acervo da Biblioteca da UFLA” foi elaborada como parte integrante do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2011-2015 da UFLA. Por meio do PDI, os objetivos, as metas e as ações foram traçados para o período de 2011-2015, visando melhorar a qualidade dos serviços prestados pela universidade, além de atender às exigências da Lei nº 10.861, de 14/4/2004, que avalia as instituições de educação superior.

A implantação do projeto foi estruturada em quatro etapas:

- a) levantamento de fornecedores disponíveis para atender as necessidades referentes à tecnologia RFID;
- b) aquisição de um sistema composto de etiquetas e equipamentos com dispositivos de radiofrequência;
- c) etiquetagem do acervo da biblioteca;
- d) treinamento da equipe de servidores e usuários da biblioteca.

3.1 Fornecedores de tecnologia RFID e aquisição dos equipamentos

No fim de agosto de 2012, foi preparado um processo licitatório com informações de vários fornecedores para a aquisição da seguinte lista de equipamentos:



- a) sistema de detecção RFID com duas antenas, formando um corredor na saída da biblioteca;
- b) etiqueta RFID, 1 para cada livro, revista e demais materiais impressos;
- c) etiqueta RFID, 1 para cada CD, DVD e demais mídias óticas;
- d) acessórios RFID para estação de trabalho da Coordenadoria de Processos Técnicos (CPT) e de Coordenadoria de Atendimento ao Usuário (CAU);
- e) acessório para inventário;
- f) equipamentos de autoempréstimo.

O processo licitatório tinha como critério o fornecimento dos equipamentos pelo menor valor por grupo, porém, em pesquisa realizada no site do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), pode-se identificar que foi concedida carta patente alusiva ao acessório para inventário a um dos fornecedores. Diante de tal diagnóstico, esse equipamento foi retirado do processo de compra, naquele momento, a ser adquirido futuramente.

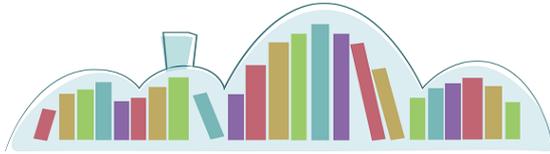
3.2 Magnetização do acervo

Primeiramente, foi necessário realizar uma triagem dos materiais a serem etiquetados, para evitar o processamento de obras que seriam descartadas em pouco tempo. Estabeleceu-se como prioridade as obras de maior circulação. Durante as férias acadêmicas dos alunos, durante o mês de maio de 2013, foi montada uma força tarefa, que permitiu que os servidores da biblioteca etiquetassem todo o acervo de livros, no total aproximado de 70 mil exemplares.

O acervo de CDs e DVDs foi parcialmente protegido, sendo etiquetados 100 itens aproximadamente. Contudo, devido ao alto custo desse tipo de etiqueta, a Comissão Técnica da BU/UFLA optou por manter esses materiais com acesso restrito.

3.3 Capacitação dos servidores e usuários da biblioteca

A capacitação para utilização da tecnologia RFID e do sistema de autoempréstimo foi realizada pelo funcionário da empresa fornecedora da tecnologia, em maio de 2013, durante a implantação do sistema. O técnico de informática da BU/UFLA acompanhou diretamente a instalação de todos os equipamentos, para que pudesse monitorá-los posteriormente. Inicialmente, alguns servidores que desenvolveram suas atividades utilizando os



equipamentos de tecnologia RFID, apresentaram certa resistência, porém, com o tempo, a praticidade e a facilidade no manuseio dessas ferramentas, convenceram-se dos benefícios.

O uso do sistema teve uma influência positiva e significativa para a satisfação do usuário. Assim, desenvolver um cenário favorável foi necessário na fase inicial a fim de apresentar aos usuários o novo sistema. Dessa forma, houve a capacitação dos usuários logo no início das aulas do primeiro semestre de 2013, com o auxílio dos servidores e de bolsistas da Coordenadoria de Atendimento ao Usuário da BU/UFLA.

No Programa de Capacitação de Novos Usuários (PCNU) ofertado pela biblioteca, cujo objetivo é o de contribuir para elevar a qualidade e o desempenho acadêmico por meio do aproveitamento máximo dos serviços e recursos de informação, bem como o uso adequado e responsável de suas dependências e do seu acervo, foram apresentadas capacitações nas modalidades presencial ou virtual, orientando os alunos calouros em como utilizar o sistema de autoempréstimo.

A divulgação do autoempréstimo foi realizada pelos meios de comunicação da UFLA e da biblioteca, tais como sites, redes sociais, TV e cartazes.

4 Resultados parciais

Após a implantação do sistema RFID, o serviço de empréstimo e devolução ficou muito mais eficiente, diminuindo drasticamente as filas de espera e aumentando a satisfação do público atendido. O empréstimo é realizado em poucos segundos pelo próprio usuário, que necessita apenas posicionar o cartão de identificação da UFLA (carteirinha do estudante) no terminal de autoempréstimo, digitar sua senha da biblioteca, posicionar o(s) livro(s) e, automaticamente, o material é emprestado. Há a opção de solicitar a impressão do comprovante de empréstimo, caso assim o usuário deseje.

Na devolução, o servidor responsável por esse serviço necessita apenas aproximar o livro do *pad*, um acessório RFID da estação de trabalho responsável pela leitura de radiofrequência. Outro facilitador é a possibilidade de “empilhar” quantos livros desejar próximo ao *pad*, para que todos os livros sejam devolvidos simultaneamente, sem a necessidade de anteriormente passar cada um dos códigos de barras.

Com esses benefícios, houve redução de atividades dos servidores lotados no Setor de Circulação, sendo possível o remanejamento de pessoal para outros serviços em demanda. O controle da portaria de saída também foi facilitado, pois o portal antifurto soa um alarme



quando um item não emprestado passa através do portal.

No início da implantação, alguns problemas foram detectados, tais como duplicação de etiquetas coladas nos livros, resistência de alguns servidores em relação à segurança da tecnologia e momentos em que o usuário não percebia que o livro foi emprestado pelo terminal de autoempréstimo.

5 Considerações

A RFID é uma tecnologia que está em ascensão nas bibliotecas brasileiras, devido ao aumento da produtividade nos processos realizados rotineiramente no setor de circulação e a um possível aumento na segurança de materiais destinados ao empréstimo domiciliar. No cenário internacional, há vários casos de sucesso nos Estados Unidos, na Índia, na Coreia do Sul e em vários outros. No Brasil, há os exemplos da Unesp Rio Claro, da Pontífica Universidade Católica do Rio Grande do Sul e da Universidade Federal de Uberlândia, cada caso com sua especificidade.

A implementação do sistema RFID trouxe grandes ganhos para a BU/UFLA. Além de melhorar significativamente a gestão do acervo e o serviço de empréstimo, que passou a ser realizado de forma mais inteligente e ágil, contribuiu para a segurança do acervo. O novo sistema foi rapidamente aceito, tanto pelos servidores quanto pelos usuários da biblioteca.

A autonomia proporcionada pela radiofrequência foi importante também na liberação de servidores para outros serviços e, mesmo com a devolução ainda sendo realizada por um servidor, esse processo foi facilitado pela praticidade do RFID que, diferente do código de barras, possibilita a devolução de vários itens de uma única vez, diminuindo, dessa forma, o desgaste gerado pela ação repetitiva dessas ações rotineiras no serviço de atendimento ao usuário da biblioteca.

A RFID proporciona também um serviço que será implantado até junho de 2014 na BU/UFLA: a devolução automática de itens do acervo. Por meio da autodevolução, o usuário colocará o material bibliográfico em uma estação externa com uma esteira rolante, a etiqueta do material será identificada e o item devolvido automaticamente. Um comprovante de devolução será impresso para o usuário e o material será encaminhado para os “carrinhos” de guarda de livros, onde os materiais bibliográficos serão separados de acordo com o número de classificação. Por exemplo, a BU/UFLA adquiriu três carrinhos de guarda de livros: no primeiro serão enviados os materiais bibliográficos com classificação 000 a 500; no segundo,



com classificação acima de 501 e, no terceiro, serão separados os materiais bibliográficos com reserva ou alguma pendência na catalogação. Dessa forma, a reposição desses materiais bibliográficos nas estantes será facilitada.

A principal desvantagem da tecnologia RFID é seu alto custo de implantação, pois é necessário não somente comprar vários equipamentos, como também adaptar o espaço físico para receber o sistema, além de providenciar consultoria e treinamento de pessoal. Contudo, em médio prazo, é possível observar o retorno desse investimento por meio da redução de ocorrências de roubos do acervo e do menor número de servidores empregados para realizar o atendimento ao público nas rotinas de empréstimos e devoluções de materiais.

Outro problema detectado é a possibilidade de falhas de desempenho do sistema de autoempréstimo. Quedas de energia ou da rede de internet podem paralisar o sistema, que não reinicia automaticamente.

Apesar dos desafios enfrentados na implantação do sistema RFID, a experiência pode ser considerada positiva, muito produtiva e com resultados expressivos, demonstrando que as novas tecnologias da informação possibilitam que melhores serviços sejam oferecidos pelas bibliotecas. Os objetivos da biblioteca devem ser atingidos por métodos mais lógicos, sendo as tarefas rotineiras (e que dispensam o trabalho intelectual) executadas pelos equipamentos, poupando custo e tempo. Por isso, a responsabilidade do bibliotecário torna-se maior perante o usuário, pois surgem novos métodos e ferramentas para multiplicar a eficiência de seus serviços.

A rapidez dessa mudança deve ser assimilada pelo profissional que necessita reaprender a utilizar seu espaço de trabalho e descobrir todas as novas potencialidades da área. Para poder explorar essas novas potencialidades, o bibliotecário deverá estar “atento” ao mundo e se atualizar constantemente sobre as novas tecnologias que estão surgindo para facilitar o trabalho do profissional da informação.

É importante destacar também que o surgimento das novas tecnologias da informação trouxe também muita insegurança para a classe bibliotecária, que temia ser substituída por essas novas ferramentas. Hoje está claro que as tecnologias de nada servem sem um profissional capacitado para operá-las. As tarefas podem ser informatizadas ou mecanizadas, mas o trabalho intelectual e especializado do bibliotecário ainda continuará indispensável. As novas tecnologias servem apenas retirar a carga de trabalho excessiva dos bibliotecários, assistentes e auxiliares, que passam a dispor de mais tempo para realizar tarefas mais complexas e menos rotineiras.



SNBU 2014
Belo Horizonte - MG

XVIII Seminário Nacional de
Bibliotecas Universitárias
16 a 21 de novembro

Referências

DWIVEDI, Y. K. et al. RFID systems in libraries: an empirical examination of factors affecting system use and user satisfaction. **International Journal of Information Management**, Guildford, v. 33, n. 2, p. 367-377, abr. 2013. Disponível em: <http://ac.els-cdn.com/S0268401212001302/1-s2.0-S0268401212001302-main.pdf?_tid=7e990d02-c4c0-11e3-b297-00000aacb361&acdnat=1397581858_d5c45f855dddee83c15fc07aeffa962>. Acesso em: 5 abr. 2014.

ENGEL, E. **RFID implementations in California Libraries: costs and benefits**. Report: U.S. Institute of Museum and Library Services, under the provisions of the Library Services and Technology, 2006. Disponível em: <<http://www.kcoyle.net/RFIDCostsBenefits.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2014.

FIGUEIREDO, N. Situação da automação nas bibliotecas universitárias. IN: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 10., 1998, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Unifor, 1998. 1 CD-ROM.

MACIEL, A. C.; MENDONÇA, M. A. R. **Bibliotecas como organizações**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

MADHUSUDHAN, M. RFID technology implementation in two libraries in New Delhi. **Program: electronic library and information systems**, London, v. 44, n. 2, p. 149-157, 2010.

NOGUEIRA, I. C. Gerenciando a biblioteca do amanhã: tecnologias para otimização e agilização dos serviços de informação. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 12., 2002, Recife. **Anais...** Disponível em: <http://repositorio.cfb.org.br/bitstream/123456789/464/1/GERENCIANDO_A_BIBLIOTECA_DO_AMANHa_TECNOLOGIAS_PARA_OTIMIZACaO_E_A GILIZACaO_DOS_SERVICOS_DE_INFORMACaO%5B1%5D.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2014.

PUERTA, A. A. et al. Experiência na implantação do autoatendimento com tecnologia RFID na Biblioteca da Unesp - Câmpus de Rio Claro. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 17., 2012, Gramado. **Anais...** Gramado: UFRGS, 2012. Disponível em: <<http://www.snbu2012.com.br/anais/pdf/4QRS.pdf>>. Acesso em: 21 fev. 2014.

SANTOS, N. B. **Análise do processo de informatização da Biblioteca Central da UFLA**. 2008. 54 p. Monografia (Especialização em Administração de Sistemas de Informação) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2008.

SILVA, M. A.; TEIXEIRA, C. M. de S. Segurança eletrônica de acervo em bibliotecas universitárias. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 8., 2007, Salvador. **Anais...** Salvador: Enancib, 2007. Disponível em: <<http://www.enancib.ppgci.ufba.br/artigos/GT4--192.pdf>>. Acesso em: 21 fev. 2014.

SOARES, E. F. et al. Vantagens e desvantagens da aplicação da tecnologia RFID na automação de uma biblioteca de uma universidade federal. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO DA REGIÃO NORDESTE, 7., 2012, Mossoró. **Anais...** Mossoró: UFERSA, 2012. Disponível em: <<http://www.seprone2012.com.br/sites/default/files/eopp10.pdf>>. Acesso em: 21 fev. 2014.



SNBU 2014
Belo Horizonte - MG

XVIII Seminário Nacional de
Bibliotecas Universitárias
16 a 21 de novembro

VIERA, A. F. G.; VIERA, S. D. G.; VIERA, L. E. G. Tecnologia de identificação por radiofrequência: fundamentos e aplicações em automação de bibliotecas. **Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Santa Catarina, n. 24, p. 182-202, 2007. Disponível em <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/430/416>>. Acesso em: 27 fev. 2014.