

# SISTEMAS DE SEGURANÇA ELETRÔNICOS PARA BIBLIOTECAS

Gercina Angela Borém de Oliveira Lima<sup>1</sup>

*Os sistemas de segurança eletrônicos para bibliotecas: sua necessidade, funcionamento e terminologia, breve histórico, modelos mais recentes, custos, fabricantes e clientes no Brasil.*

## 1 INTRODUÇÃO

Este estudo, realizado parcialmente durante meu curso de mestrado em *Library and Information Sciences* nos Estados Unidos, reflete a crescente preocupação com a preservação de acervos. As perdas resultantes de extravios e mutilações de materiais justificam o investimento em equipamentos de segurança eletrônicos, atualmente utilizados na maioria das bibliotecas americanas. Guardadas as proporções, as bibliotecas brasileiras, (ou pelo menos as bibliotecas públicas e acadêmicas), também já deveriam ter estabelecido uma política mais eficiente para a segurança de suas coleções. Os sistemas de segurança eletrônicos, cujos modelos básicos encontram-se disponíveis no mercado brasileiro, parecem ser a melhor alternativa para esse problema, especialmente se levarmos em consideração as limitadas verbas de aquisição de materiais. A literatura na área de segurança de bibliotecas no Brasil é ainda incipiente e esse estudo, portanto, poderá servir de subsídio no conhecimento, escolha e compra desse equipamento de segurança.

---

<sup>1</sup> Professora Assistente da Escola de Biblioteconomia da UFMG e Mestre em Library and Information Science pela Clark Atlanta University, EUA, Bacharel em Biblioteconomia pela UFMG.  
(E-mail: Glima@Dedalus.Lcc.Ufmg.Br)

Os problemas causados pela perda de materiais em bibliotecas são de ordens diversas. Em primeiro lugar, o custo de reposição de materiais extraviados é sempre maior do que o preço do material no mercado. Isso acontece porque estão embutidos nesse custo o tempo gasto por funcionários para fazer o levantamento das perdas, providenciar a licitação, a compra e o processamento técnico do material. Além disso, a reposição pode ser dificultada, uma vez que não são raros os casos em que o material se encontra esgotado no mercado editorial, fonográfico ou videográfico. Outros problemas causados por essas perdas são a insatisfação dos usuários, privados, ainda que temporariamente, do acesso à informação e o atraso ou interrupção de estudos e pesquisas dependentes desses materiais.

Bibliotecas em todo o mundo perdem anualmente, em média, 2% de suas coleções devido a retiradas não autorizadas. Embora a Biblioteca Universitária da UFMG não disponha de dados que permitam uma avaliação global precisa, sabe-se que o montante das perdas nessa universidade é alarmante, um quadro que, provavelmente, se repete nas demais universidades brasileiras. A biblioteca da Escola de Veterinária da UFMG, por exemplo, possui, atualmente, cerca de 8.000 títulos e teve 200 títulos comprovadamente extraviados no período de 1993 a 1994, o que corresponde a uma perda de no mínimo 2,5% do seu acervo nesse período, ou cerca de 1.25% ao ano. A situação da biblioteca da Escola de Biblioteconomia da UFMG é ainda mais alarmante, já que no período de 1991 a 1994 teve seu acervo reduzido em 21%. Todos os percentuais acima, entretanto, subestimam as perdas, uma vez que há uma grande tolerância para considerar extraviados os materiais cujos prazos de devolução expiraram há anos.

## 2 FUNCIONAMENTO

Os sistemas de segurança eletrônicos para bibliotecas operam de maneira semelhante aos sistemas de segurança eletrônicos atualmente popularizados pelas lojas comerciais. Possuem quatro componentes básicos: etiquetas, ativador, desativador e detector.

As etiquetas mais comuns em sistemas eletrônicos para bibliotecas são flexíveis e auto-colantes, de dimensões e cores variadas, podendo ainda conter código de barras. Um dos tipos de etiqueta mais eficientes, as fitas metálicas, são geralmente escondidas nos dorsos dos livros ou páginas centrais de periódicos, apresentando as vantagens de não serem vistas facilmente pelo usuário e não perde-

rem a ação mesmo quando estão dentro de bolsas ou escondidas no corpo humano (FIG. 1). Alguns materiais especiais, como Cds, possuem etiquetas adaptadas para seu formato. Nas etiquetas para CD, um texto adverte o usuário que a retirada da mesma danificará o material (FIG. 2).



FIGURA 1. Etiquetas com código de barras e com fita metálica da Sidep.

### 3M CD Security Overlay

Do not try to detach a mounted overlay from a Compact Disc, as this may damage the CD. The self adhesive, transparent overlay should be placed onto the label side of the CD on top of one Tattle-Tape™DCD-1 marker.



#### INSTRUCTIONS

Place the CD on a flat surface, with the label facing upwards. Detach the overlay from the protective paper, hold overlay with both hands, between thumb and fore finger, in a u-shape above the CD. Align the hole of the overlay above the center hole of the CD and gradually place the overlay onto the CD from the center to the outer rim. If the overlay is not aligned correctly, remove and reposition, before pressing down.

FIGURA 2 . Etiqueta para Cds da 3M.

Os ativadores e desativadores são equipamentos que permitem a magnetização e desmagnetização de etiquetas de segurança dos materiais, protegendo-os de retiradas não autorizadas (FIG. 3). Podem ser de contato, de proximidade ou portáteis. Como o nome indica, os desativadores e ativadores de contato funcionam a partir do contato com as etiquetas instaladas no material. Nos ativadores e desativadores de proximidade, basta que a etiqueta instalada no material entre no seu campo de ação. Já os ativadores e desativadores portáteis propiciam maior flexibilidade no manuseio, incluindo a revista em usuários suspeitos, sem a necessidade de contato físico, de maneira menos constrangedora.

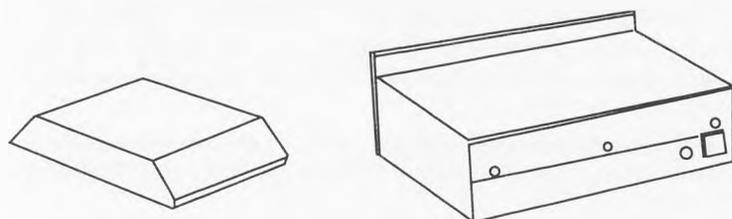


FIGURA 3. Desativador/ativador da Sidedp.

Os detectores são equipamentos que controlam, geralmente através de alarme sonoro, a saída imprópria de materiais. Podem ser

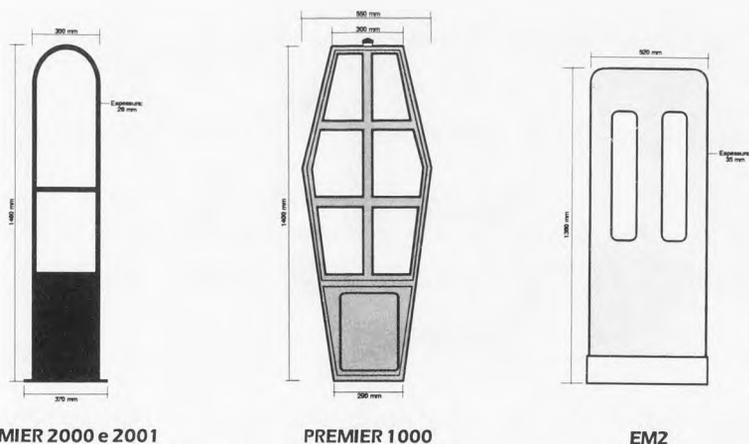


FIGURA 4. Modelos de painéis detectores da Sidedp.

em forma de painéis ou pedestais, com opção de uma rampa para aumentar a área do usuário a ser checada. Podem ser configurados de maneira a permitir entradas/saídas simples ou múltiplas (FIG. 4). Dependendo do modelo, tem-se a opção de um contador de usuários e indicador de *status* do sistema (*on/off*). Os modelos americanos mais modernos já estão de acordo com o ADA (*Americans with Disabilities Act*) e prevêem a entrada de usuários em cadeiras de rodas.

Com relação à circulação de usuários, os sistemas de segurança eletrônicos podem ser auto-circulação ou circulação *bypass*. No sistema de auto-circulação, o usuário entrega o material para o funcionário da área de circulação, que, então, desativa o material e o devolve ao usuário que está pronto para passar pelo sistema de detecção (FIG. 5). Uma grande vantagem deste sistema é que o material, uma vez desativado, não precisa ser inspecionado até a sua devolução. Esta característica é particularmente adequada às bibliotecas acadêmicas, onde os estudantes entram e saem muitas vezes ao dia (CAMP 1985, p.126).

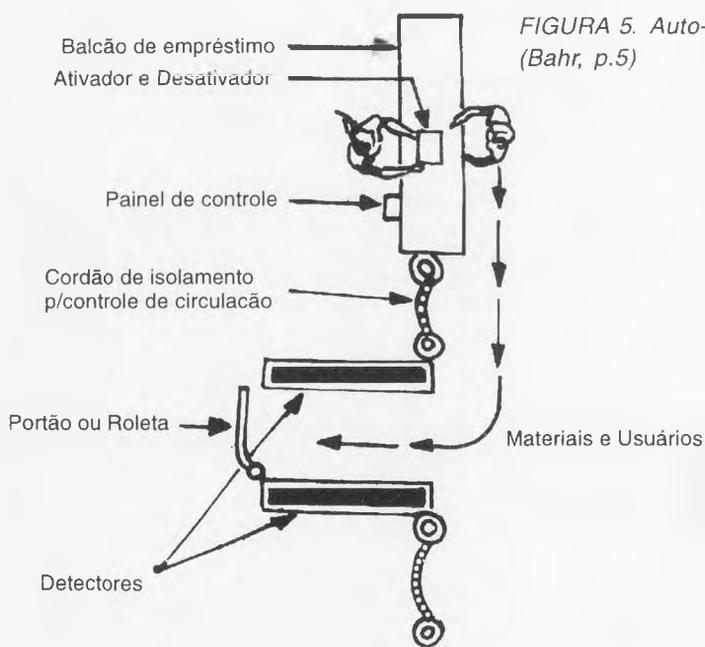


FIGURA 5. Auto-circulação (Bahr, p.5)

Já no sistema de circulação *bypass*, o usuário entrega o material ao funcionário da área de circulação que processa a retirada, contorna o sistema de detecção (daí o nome *bypass*, que em inglês, significa "passar ao lado") e, em seguida, faz a devolução ao usuário fora da área controlada da biblioteca. Esse processo se deve ao fato de que as etiquetas no sistema *bypass* são sempre ativas, não podendo ser desativadas (FIG. 6). Esta característica tem a vantagem de impedir a desativação acidental de materiais. Entretanto, a circulação *bypass* apresenta algumas desvantagens, pois demanda maior atenção e controle visual por parte dos funcionários, não permite ao usuário transitar livremente para dentro ou fora da biblioteca após a retirada do material e pode causar longas filas de espera. Além disso, pode provocar, esporadicamente, constrangimento para os usuários que ativarem o alarme inadvertidamente por entrarem na área controlada com materiais retirados.

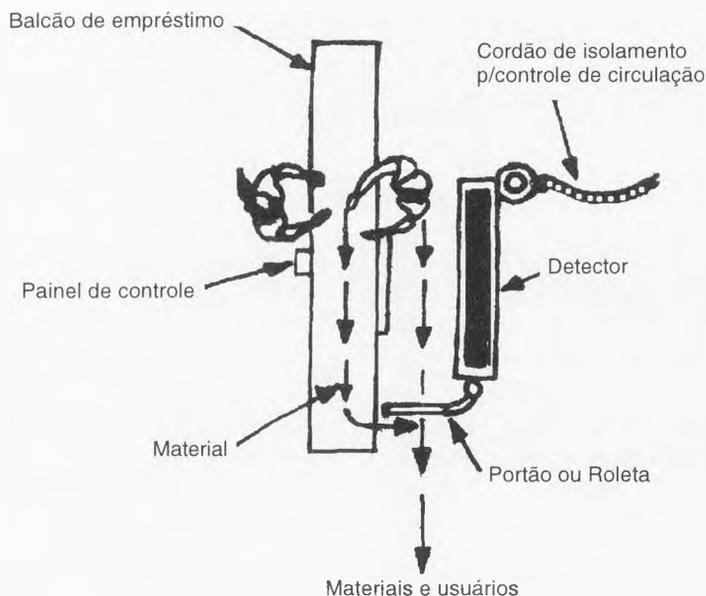
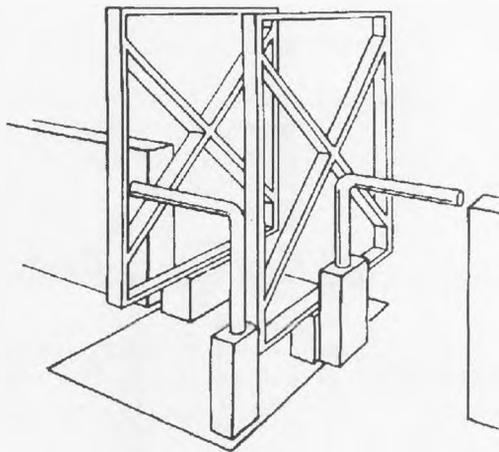


FIGURA 6. Circulação Bypass (Bahr, p.5)

Os sistemas de segurança eletrônicos podem também ser classificados em abertos ou com barreira, conforme o tipo de saída. Nos sistemas com barreira, ocorre o bloqueamento da área controlada da biblioteca quando o alarme é disparado, impedindo que o usuário saia antes da checagem. O bloqueamento pode ser feito através de portões de saída ou roletas (FIG. 7). Os portões de saída obstruem menos a circulação, facilitando a passagem de cadeira de rodas e de usuários usando muletas. Nos horários de pique de circulação, os portões são geralmente mantidos abertos para que vários usuários possam entrar e sair ao mesmo tempo. Nesse caso, o funcionamento do sistema com barreiras torna-se praticamente idêntico ao do sistema sem barreiras, uma vez que os portões só travam quando estão na posição fechada. Isso torna mais difícil a identificação dos responsáveis pelo acionamento do alarme.



*FIGURA 7. Bloqueadores de entrada e saída para o Sistema de Detecção 3M Modelo 1365.*

As roletas são mecanicamente mais confiáveis e permitem o acesso ou saída de apenas uma pessoa de cada vez. Embora algumas leis de regulamentação de incêndio, em alguns estados americanos, proibam o uso de roletas, a sua instalação tem-se populariza-

do nos Estados Unidos por aumentar significativamente a eficiência dos sistemas de segurança para bibliotecas (CAMP 1985, p.127). Uma desvantagem no seu uso é a necessidade de uma saída alternativa para usuários em cadeira de rodas.

No sistema aberto, o controle de detecção é feito sem o uso de portão ou roleta, permitindo que mais de um usuário passe por ele ao mesmo tempo. O sistema aberto deve ser empregado, com reservas, nos casos de bibliotecas que tenham grande movimento na área de circulação, uma vez que requer uma monitoração visual maior por parte dos funcionários. No caso de alarme, o responsável pela segurança deverá identificar o usuário responsável pelo caso e interceptá-lo para checagem. (CAMP 1985, p.127).

Com relação à forma de energia usada, os sistemas de segurança eletrônicos podem operar com rádio-freqüência ou eletromagnetismo. Rádio-freqüência é uma forma de energia transmitida por ondas de rádio em uma freqüência específica. A ocorrência de alarmes falsos em componentes eletrônicos que empregam rádio-freqüência é mínima, uma vez que não há como desativá-los. Assim, usuários que tentarem entrar na biblioteca com materiais já retirados, acionam o alarme. Outra vantagem dos sistemas que empregam rádio-freqüência é o baixo custo de instalação e manutenção. Por outro lado, as etiquetas de rádio-freqüência são mais vulneráveis, podendo ser facilmente removidas pelo usuário e reutilizadas para retirar, ilegalmente, outros materiais nos sistemas de segurança de auto-circulação. Por isso, as etiquetas de rádio-freqüência devem estar bem escondidas e protegidas, geralmente dentro ou atrás do bolso do livro, ou na parte interna da capa ou contra-capas. Algumas bibliotecas têm usado a estratégia de disfarçar a colocação de etiquetas de rádio-freqüência como se fossem simples adesivos ou etiquetas de código de barras.

O eletromagnetismo é uma forma de energia gerada pela eletricidade, que produz um campo magnético provisório. Os sistemas de segurança eletromagnéticos precisam de unidades de ativação e desativação, quando utilizados na auto-circulação de usuários. Ao contrário dos detectores eletromagnéticos, as unidades de ativação e desativação eletromagnéticas podem danificar fitas cassete, de vídeo ou disquetes de computador, quando aproximados a uma distância inferior a 60 centímetros. Como a maioria dos primeiros sistemas era de eletromagnéticos, os materiais audiovisuais foram temporariamente excluídos de projetos de proteção eletrônica. No final

da década de 80, quando começaram a ser desenvolvidos os sistemas operando com baixos campos magnéticos, esses materiais voltaram a ser incluídos nos sistemas eletromagnéticos (SCHERDIN 1991, p. 25). A frequência de alarmes falsos causados por objetos contendo materiais ferrosos, tais como chaves, fivelas de cintos, arames de cadernos, etc. e a interferência de terminais de raio catódico usados em alguns tipos de iluminação (quando situados menos de um metro e meio), têm diminuído bastante com os avanços na tecnologia eletromagnética (CAMP 1985, p.128). Os sistemas de segurança eletromagnéticos são consideravelmente mais caros do que os de rádio-freqüência.

### 3 BREVE HISTÓRICO

O primeiro sistema de segurança eletrônico para bibliotecas foi desenvolvido nos Estados Unidos pela companhia *Sentronic International*, em 1963. Em 1964, a Biblioteca Pública de Grand Rapids, Michigan, se tornou a primeira a implantar esse sistema, cujo funcionamento era baseado na utilização de energia magnética (BAHR 1979, p. 33). Os três componentes básicos dos dois modelos disponíveis na época, o S-64 e o S-76, eram colunas de detecção, painéis controladores e unidades de ativação/desativação. Para o modelo S-64, havia ainda um detector manual (*hand probe*) para conferir a origem dos alarmes. Com relação à circulação do usuário, eram empregadas a circulação *bypass* e a auto-circulação (veja descrição no item anterior), ou ainda uma combinação de ambos.

As primeiras instalações de sistemas de segurança eletrônicos para bibliotecas nos Estados Unidos foram consideradas, de certa forma, ofensivas, por sugerir desonestidade por parte dos usuários. Hoje, os próprios usuários de bibliotecas tendem a ver os sistemas anti-furtos positivamente e reconhecem nesses equipamentos um aliado na proteção de coleções, enquanto propriedades coletivas (CAMP 1985, p. 123-124). Estudos mostram que, já no início dos anos 70, os sistemas de proteção eletrônicos eram considerados uma importante ferramenta contra a espoliação de coleções em bibliotecas (BAHR 1979, p.35-74). Aos poucos, os sistemas de segurança eletrônicos estão substituindo a onerosa, constrangedora e nem sempre eficiente mão-de-obra dos porteiros e seguranças (SMITH 1985, p. 12-13).

Com o posterior desenvolvimento da tecnologia no campo da segurança em bibliotecas, vários sistemas apareceram no mercado, combinando diferentes tipos de dispositivos eletrônicos, circulação de usuários e formas de energia. As empresas que se destacaram na fabricação dos modelos pioneiros foram a *Checkpoint*, a *Gaylord Library/Magnavox*, *Knogo*, *Library Bureau* e 3M. A seguir, uma breve descrição dos primeiros modelos por fabricante:

**Checkpoint Systems:** Os modelos *Checkpoint Mark I* e *Checkpoint Mark II* tinham dois componentes básicos: uma unidade de controle de circulação e unidade de leitura eletrônica. O *Checkpoint Mark I* foi desenvolvido em meados dos anos 60, mas instalado somente em 1968 na *Free Library of Philadelphia*. Apesar do sucesso inicial, os freqüentes alarmes falsos levaram a uma reavaliação do sistema operacional. Em 1973, foi então criado o *Checkpoint Mark II*, que, através da utilização de rádio-freqüência, ajudou a reconquistar a credibilidade da empresa junto à sua clientela.

**Gaylord/ Magnavox:** *The Gaylord/Magnavox Book Security System* foi comercializado pela primeira vez em 1976. Em 1977, já havia quarenta e quatro sistemas operando. Os quatro componentes básicos nos primeiros modelos eram dois ativadores/desativadores, um módulo eletrônico, uma unidade de controle remoto e outra de circulação. Uma característica deste modelo era a utilização do mesmo tipo de etiquetas na auto-circulação e na circulação *bypass*.

**Knogo:** O primeiro sistema *Knogo* foi instalado em 1976. Utilizando eletromagnetismo, os modelos *Knogo* ofereciam as opções de auto-circulação e circulação *bypass* e tinham três componentes principais: unidades de detecção, ativadores/desativadores e painel de controle. Para as bibliotecas com grande circulação, havia ainda a possibilidade de se utilizar um ativador coletivo.

**Library Bureau:** Comercializado inicialmente pela *Library Bureau of Herkimer*, Nova Iorque, e licenciado pela *Sentronic* em 1971, o sistema *Book Mark* foi vendido em 1977 para a *General Nucleonics*, uma empresa do mesmo grupo financeiro. Esse sistema tinha seis componentes básicos: um ativador/desativador,

um painel de controle, um contador de usuários eletromagnético, um chegador manual, dois painéis detectores de saída e um alarme. Uma das vantagens desse sistema era a não emissão de radiações que pudessem danificar fitas cassete e de vídeo.

**LPS International:** O funcionamento do sistema *LPS -Stop Loss* era baseado na utilização de eletromagnetismo, podendo operar com circulação *bypass* ou com auto-circulação. Seus três componentes básicos eram um painel de interrogação/deteção, um de controle de saída e um ativador/desativador.

**3M Company:** O primeiro modelo *Tattle-Tape* da 3M começou a ser comercializado em 1970. Os modelos utilizavam auto-circulação ou circulação *bypass*, ou então, uma combinação de ambas. Os componentes básicos, que utilizavam energia eletromagnética, eram as unidades sensorizadas presas ao material, a unidade de deteção, a de controle de circulação e um painel de controle da mesa de circulação. Outro modelo, o *Spartan*, abrigava um módulo de controle com campainha e contador de usuários.

De acordo com CAMP (1985), três fabricantes de sistemas de segurança para bibliotecas dominavam o mercado americano em 1985: *Checkpoint*, *Knogo* e 3M. A saudável competição entre os fabricantes beneficiaram as bibliotecas com o surgimento de modelos mais práticos e eficientes (KNIGHT 1978, p. 229). Os principais modelos desses fabricantes são descritos a seguir:

**Checkpoint Systems:** Em 1979, a *Checkpoint* apresentou um sistema de deteção rádio-magnético, o *Mark III QSL*. Este modelo apresenta as opções de auto-circulação ou circulação *bypass*, com ou sem bloqueadores de entrada/saída. Além do equipamento básico, o *Mark III* ainda possui um controle remoto para ativação/desativação de materiais, uma unidade de alarme para materiais audiovisuais e um detector portátil.

**Knogo Corporation:** O sistema de deteção *Mark VIII*, introduzido em 1982, utiliza o eletromagnetismo e pode funcionar com auto-circulação ou circulação *bypass*, com ou sem bloqueadores de entrada/saída. Além do equipamento básico, o *Mark VIII* possui ainda os seguintes acessórios: verificador universal, placa de

ativação/desativação, desativador portátil e uma vareta de sensibilização.

**3M Safety and Security Systems Division:** A 3M oferece cinco modelos de sistemas de segurança de bibliotecas. Os modelos *Tattle-Tape 1350*, *Tattle-Tape 1850*, e *Tattle-Tape 1850-2* são sistemas eletromagnetizados, que podem utilizar auto-circulação ou circulação *bypass*, com ou sem bloqueadores de entrada/saída. O *Tattle-Tape 1350*, comercializado a partir de 1980, foi desenvolvido para pequenas bibliotecas com acervos inferiores a 50.000 volumes. O *Tattle-Tape 1850* foi projetado em 1978, para bibliotecas com grande movimento de circulação. Este modelo tem sofrido um grande número de modificações desde que apareceu no mercado. O *Tattle-Tape 1850-2* é uma versão mais sofisticada do modelo *1850*, incluindo circulação dupla (*dual aisle*) de usuários. Este modelo inclui os seguintes acessórios: portões, roletas, sensibilizadores, ressensibilizador portátil, ativadores e desativadores de materiais, porta-livros e alvos eletromagnéticos. Os modelos *Echotag 2100* e *Echotag 2200* utilizam rádio-freqüência com ou sem bloqueadores de entrada/saída. Os modelos *Echotag 2100* e *2200* foram desenvolvidos para proporcionar um serviço rápido e mais desimpedido. A novidade nesses modelos é que não é necessário que o fecho de rádio-freqüência seja gerado entre dois pontos e sim a partir de um único ponto. Os modelos *Echotag* operam com transmissão em rádio-freqüência e um painel que permite ao operador trabalhar sozinho.

#### 4 SISTEMAS DE SEGURANÇA ELETRÔNICOS PARA BIBLIOTECAS NO BRASIL

Três fabricantes operam no incipiente mercado brasileiro de equipamentos de segurança para bibliotecas: *Sensormatic*, *Sidep* e *3M*. O sistema de detecção *3M Tattle-Tape Modelo 1365*, cuja abertura entre os painéis detectores tem uma largura máxima de 91 cm, é o mais vendido pela 3M no Brasil. Ele pode ser combinado com vários modelos de ativadores, desativadores, unidades de circulação e roletas. Detectores com abertura de passagem de 140 cm, que torna os sistemas mais adequados às bibliotecas maiores e livrarias, só co-

meçaram a ser comercializados no Brasil recentemente. O modelo disponível é o Sistema MAXI da *Sensormatic*, enquanto que o modelo EM3 da *Sidep*, tem lançamento previsto para 1995.

A *Sensormatic* planeja lançar, em 1995, uma "estação de auto-serviço", que utilizará tecnologia de ponta nessa área. Nesse sistema automatizado, o usuário solicitará um empréstimo e, a partir de informações armazenadas, a estação liberará ou não o material, desativando as etiquetas de segurança e emitindo recibos para o controle de sua devolução (Fax da *Sensormatic* de 22/03/95).

Entre as mais de 50 bibliotecas que utilizam modelos *Sensormatic*, destacam-se:

- biblioteca de Física da USP;
- biblioteca de Química da USP;
- biblioteca da Escola de Comunicação e Artes da USP;
- biblioteca da União Cultural Brasil Estados Unidos, SP;
- biblioteca da Unicamp, Campinas;
- biblioteca da Universidade de Guarulhos, SP;
- biblioteca do IMS - Instituto Metodista de Ensino Superior, SP;
- biblioteca Central da Universidade Federal da Paraíba;
- biblioteca Central da Universidade Federal do Espírito Santo;
- biblioteca da Fundação Instituto de Ensino para Osasco, SP;
- biblioteca da Fundação Anglo-Brasileira de Educação e Cultura de São Paulo;
- biblioteca da Pontifícia Universidade Católica, Curitiba;
- biblioteca da Cultura Inglesa, SP.

As principais bibliotecas brasileiras que utilizam modelos da *Sidep*, empresa francesa que também distribui produtos do fabricante *Checkpoint*, são:

- biblioteca do CEFET MG - Centro Federal de Tecnologia de Minas Gerais, Belo Horizonte;
- biblioteca da Faculdade São Marcos, São Paulo;
- biblioteca da Universidade Santa Cecília, São Paulo.

O *Tattle-Tape* Modelo 1365 da 3M é utilizado em Minas Gerais nas seguintes bibliotecas:

- Universidade Federal de São João Del Rei (ex-Funrei)
- Universidade Federal de Viçosa
- Universidade Federal de Juiz de Fora

## 5 EFICIÊNCIA

A eficiência dos sistemas de seguranças eletrônicos para bibliotecas tem sido confirmada em muitos estudos. A *Ohio State University*, por exemplo, teve seu percentual de reposição anual de livros diminuída de 4.0% para 0.65 %, após a instalação do primeiro dispositivo de detecção em 1974. (BEACH e GAPEN 1977, p. 124)

Um importante aspecto dos detectores anti-furtos é o impacto psicológico causado nos usuários, afetando, positivamente, mesmo a segurança das partes do acervo que não estão protegidas. A *Levittown Public Library* no estado de Nova Iorque, por exemplo, teve uma queda de 53% na porcentagem de perdas na seção de materiais não protegidos, refletindo a segurança da área protegida, que teve uma redução nas perdas de 77.7 a 87.3%. (GRIFFTH 1978, p. 226).

Atentas à questão da segurança coletiva, entidades civis americanas questionaram os efeitos da exposição prolongada das pessoas às radiações eletromagnéticas. Cientistas mostraram que a pequena quantidade de eletromagnetismo usado nos sistemas de detecção era inofensivo aos usuários e funcionários de bibliotecas. Em 1984, a *University of Wisconsin-Whitewater*, EUA, relatou que o detector *Knogo* de sua biblioteca causou uma dolorosa interferência sonora de alta frequência em um usuário portando um *walkman*. A biblioteca do *Smith College* em Massachussets, que também possui equipamento *Knogo*, relatou que usuários portando aparelhos para deficiência auditiva percebiam apenas um zumbido inofensivo. Numa outra situação, um usuário com marca-passos reclamou da interferência do detector eletromagnético. Em 1975, a rigorosa agência americana *Food and Drug Administration* realizou uma audiência para averiguar os possíveis perigos de sistemas de segurança eletrônicos em pessoas portadoras de marca-passos e aparelhos auditivos. As companhias *3M*, *Knogo* e *Checkpoint*, fabricantes dos sistemas em questão, submeteram então seus detectores a testes. Os resultados mostraram que os problemas resultantes da interferência eletromagnética somente ocorriam com modelos de marca-passos antigos e que a interferência causada em aparelhos auditivos era insignificante. A *Sentronic*, um outro concorrente que na época oferecia modelos baseados em energia magnética simples, usou essa polêmica para promover uma campanha publicitária alardeando a suposta superioridade de seus produtos (CAMP 1985, p. 129-130).

O melhores resultados de pesquisas sobre a eficiência de siste-

mas de segurança eletrônicos para bibliotecas mostram que as perdas nas coleções podem ser reduzidas de 70 a 98%. Esses números, entretanto, dependem não só da quantidade de área protegida pelo sistema mas, também, de sua combinação com os seguintes fatores:

- agilidade e experiência dos funcionários ao atenderem aos alarmes;
- eficiência no controle de novas aquisições e na colocação e ativação de etiquetas;
- eficiência na prevenção de remoção ou desativação de etiquetas por parte do usuário;
- eficiência da segurança convencional das instalações da biblioteca, tais como portas de entrada de funcionários, portas de carga e descarga de materiais, janelas, saídas de emergência, caixas de devolução de materiais etc. (CAMP 1985, p. 125).

A comprovação da eficiência dos sistemas de segurança eletrônicos, em bibliotecas, também passa pela abolição dos constrangimentos causados pelas ultrapassadas inspeções na saída, por guardas ou atendentes, e a drástica redução das filas de espera na área de empréstimo. O lado negro do advento dos dispositivos de detecção eletrônicos é o aumento dos casos de mutilação de materiais no interior das bibliotecas, especialmente em periódicos encadernados como relatado por GRIFFITH (1978, p. 227):

“Artigos de revistas são arrancados ou cuidadosamente retirados com gilete...Um usuário, no melhor estilo de Jack, o Estripador rasgou todas as páginas de um livro na *San Francisco Library*, Estados Unidos, retornando-o depois para a estante... esta mutilação, parte de um quadro que vem se agravando, não pode ser evitada nem mesmo pelas copiadoras disponíveis na biblioteca.”

## 6 CUSTO

A decisão sobre a instalação de um sistema eletrônico de segurança para bibliotecas depende, primeiramente, da relação custo/benefício, ou seja, da relação entre a porcentagem de perdas anuais de materiais e o orçamento da biblioteca. O custo desses sistemas, nos Estados Unidos, varia aproximadamente de US\$6,500 a US\$13,000 (CAMP 1985, p.135; WILCOX 1977, p.9). No Brasil, o Sistema MAXI da Sensormatic custava, em 1994, US\$5.700.

O retorno do investimento feito em sistemas de segurança eletrônicos também varia de acordo com o volume de perdas da biblioteca. Em 1978, por exemplo, bibliotecas americanas, com perdas variando entre 450 a 500 volumes por ano, podiam recuperar o dinheiro gasto com os modelos mais econômicos em um período de três anos. Com o aumento dos acervos de materiais audiovisuais e o aumento dos custos de produção dos materiais impressos, a aquisição de sistemas de segurança eletrônicos tem-se tornado comparativamente menos dispendiosa. Em 1989, por exemplo, bibliotecas americanas com perda anual de 200 a 400 volumes, podiam comprar um sistema de segurança adequado e pagá-lo em dois anos com o dinheiro economizado das perdas (HANSON 1989, p.64).

Nos Estados Unidos, uma solução alternativa é o aluguel de sistemas de seguranças eletrônicos para bibliotecas que operam com orçamentos reduzidos ou que não dispõem de informações suficientes para decidir sobre a necessidade de aquisição ou escolha de modelos apropriados (GRIFFITH 1978, p.226).

## **7 CONCLUSÃO**

O desenvolvimento dos sistemas de segurança eletrônicos, nas três últimas décadas, os tornaram a arma mais eficiente na prevenção de perdas em coleções de bibliotecas. Para atingir índices de eficiência ideais, devem, no entanto, ser combinados a outros fatores de segurança. A decisão sobre a aquisição de sistemas de seguranças eletrônicos para bibliotecas passa pelo conhecimento das características do acervo, público, espaço, modelos disponíveis e pela relação custo/benefício.

### ***Endereços de fabricantes no Brasil***

Sidep do Brasil  
Rua Vergueiro 3630 - Vila Mariana  
04102-001 São Paulo, SP  
PABX (011) 572-1106, FAX (011) 889-9304

Sensormatic do Brasil Eletrônica Ltda  
Rua Martin Afonso de Souza, 202 - Vila Pires  
09195-230 Santo André, SP  
Fone (011) 454-3199, FAX (011) 454-0014

3M do Brasil Ltda.  
Sistemas de Segurança  
Caixa Postal 123  
13001-970 - Campinas, SP  
Fone (0192) 64-7640, (011) 541 0210  
FAX (0192) 64-1206, (011) 547 9406

## ELECTRONIC SECURITY SYSTEMS FOR LIBRARIES

**This study discusses electronic security systems for libraries: their importance, operation and terminology, brief historical background, early and recent models, costs and their utilization in Brazil.**

## REDERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 BAHR, Alice Harrison. *Book theft and library security systems, 1978-1979*. White Plains, NY: Knowledge Publications, 1978.
- 2 \_\_\_\_\_. Introduction; special focus on electronic security. *Library & Archival Security*, v. 11, n.1, p.1-22, 1977.
- 3 BEACH, Allyne, GAPEN, Kaye. Library theft; a case study. *College & Research Libraries*, v.38, n.2, p. 118-128, 1977.
- 4 CAMP, John F. Theft detection systems in libraries. *Library Technology Reports*, v.21, n.2, p. 121-156, March-April 1985.
- 5 GRIFFITH, J. W. Library thefts; a problem that won't go away. *American Libraries*, v.9, n.4, p. 224-227, April, 1978.
- 6 HANSON, Carolyn Z. Electronic security has put a spotlight on theft. *Library & Archival Security*, v. 9, n. 3, p.63-68, 1989.
- 7 KNIGHT, Nancy H. Library security systems come of age. *American Libraries*, v.9, n. 4, p. 229-232, April, 1978.
- 8 SCHERDIN, Mary Jane. Security systems protect audiovisual materials. *Library & Archival Security*, v.11, n.1, p.23-34, 1991.
- 9 SIDEP DO BRASIL. *EM2; tecnologia eletromagnética*. São Paulo: SIDEP, 1994. Catálogo de produto.
- 10 SMITH, Frederick. Door checkers; an unacceptable security alternative. *Library & Archival Security*, v.7, n. 1, p. 7-13, 1985.
- 11 3M DO BRASIL. *Tattle-Tape; sistema de segurança para bibliotecas*. Campinas: 3M do Brasil, 1994. Catálogo de produto.
- 12 WILCOX, Lisa. Theft detection systems; description and costs. In: *Theft detection and prevention; Kit 37*. Washington, D.C.: Association of Research Libraries, p. 1-12, 1977.