

SEMINÁRIO NACIONAL DE  
BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS



O FUTURO DA BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA  
NA PERSPECTIVA DO ENSINO, INOVAÇÃO,  
CRIAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO.

15 A 20 DE ABRIL DE 2018  
Bahia Othon Palace Hotel, Salvador-BA

## Eixo I – Inovação e Criação

### **MIGRAÇÃO DE DADOS ENTRE SISTEMAS GERENCIADORES DE BIBLIOTECA: UMA EXPERIÊNCIA DO SOFTWARE PHL PARA O KOHA NA BIBLIOTECA DA ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

*BIBLIOGRAPHIC DATA MIGRATION FROM DIFFERENTS SYSTEMS:  
EXPERIENCE AT THE LIBRARY OF PUBLIC ADMINISTRATION SCHOOL, PHL  
SOFTWARE TO KOHA*

**INGRID SCHIESSL**

**JAQUELINE RODRIGUES DE JESUS**

**PRISCILA RODRIGUES SANTOS**

**MILTON SHINTAKU**

**CAMILA BEZERRA**

**RAFAEL FERNANDEZ GOMES**

**KEICIELLE SCHIMIDT**

**ELDA CAMPOS BEZERRA**

**Resumo:** Para a atualização da biblioteca um dos processos é a escolha de softwares que gerenciam as atividades da biblioteca. A conversão entre sistemas de gestão de bibliotecas requer planejamento, visto que diferentes sistemas podem não compartilhar os mesmos padrões. Nesse contexto, o presente estudo apresenta a migração de dados do sistema PHL para o Koha, realizado na Biblioteca Graciliano Ramos da Escola Nacional de Administração Pública, através do projeto de pesquisa desenvolvido pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. A metodologia utilizada foi baseada nos módulos ofertados pelo Koha para receber os dados do PHL em 5 etapas: migração dos dados dos periódicos, catálogo, autoridades, usuários e por último circulação. Com isso, desenvolveu-se um modelo de migração de dados, que apesar de particularizado ao PHL/Koha, pode ser ajustado para outros sistemas, muitos aspectos são comum em sistemas de bibliotecas. Portanto, como este processo requer a participação de profissionais que conheçam os dados e suas especificidades, a presença dos bibliotecários na elaboração do modelo é importante para uma migração de dados concisa e eficaz.

**Palavras-chave:** Migração de dados. Koha. PHL. Software livre. Sistema Gerenciadores de Biblioteca.

**Abstract:** The choice of a software, which manage the activities, is one of the process to upgrade the libraries. Changing the library software is an action that requires a planning, because different software may not use same standards. This paper aims to describe the data

migration from PHL to Koha in the library of the Brazilian National School of Public Administration named Graciliano Ramos, that was carried through the research project developed by Brazilian Institute of Information in Science and Technology. The methodology based on the Koha's modules is divided into five steps: serials data migration, catalog, authorities, users information and circulation registers. The migration model from PHL to Koha developed in this study can be customized and used with other systems. Therefore, the migration process requires the participation of librarians, because it is important that a professional who know the data and their specificities be available to help formulate the migration model, thus it is possible to migrate the data in a concise and efficient way..

**Keywords:** Data migration. Koha. PHL. Open source. Integrated Library System.

## Introdução

As bibliotecas utilizam catálogos online, também conhecidos como *Online Public Access Catalog* (OPAC), para a oferta de ferramenta de busca e a disseminação de seus acervos. Tais catálogos são sistemas de recuperação da informação que possibilitam o acesso e a busca de recursos informacionais. Mais do que isso, os OPACs possibilitam aos usuários interação com os sistemas gerenciadores de bibliotecas, que foram desenvolvidos para facilitar a execução das atividades da biblioteca.

No Brasil, historicamente, pode-se destacar a atuação do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), pela disseminação do uso do sistema de biblioteca *Computerized Documentation System / Integrated Set of Information System* (CDS/ISIS), desenvolvido pela Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) para *mainframes*<sup>133</sup>. Mais tarde, uma versão denominada Micro-ISIS, para microcomputadores, foi desenvolvida e distribuída pelo Ibict, como relata Miki (1989), tornando-se mais fácil a sua implementação.

Na discussão atual sobre sistemas de bibliotecas, tem-se verificado as potencialidades do uso da internet das coisas (PATIL et al. 2017), assim como dos sistemas integrados em redes nas nuvens (BRANCH, 2017). Com isso, verifica-se um alinhamento dos sistemas de biblioteca com os outros sistemas informatizados, como a integração de vários tipos de dispositivos, facilitando a operação das atividades de biblioteca.

Atualmente, existem diversos sistemas computadorizados na área de gestão de bibliotecas, que informatizam as atividades rotineiras das bibliotecas, estes são denominados Sistemas Integrados de Gestão de Biblioteca (SIGB). No âmbito das bibliotecas universitárias

---

<sup>133</sup> Um *mainframe* é um computador de grande porte dedicado normalmente ao processamento de um volume enorme de informações. (LAUDON; LAUDON, 2010).

federais, por exemplo, Schiessl et al. (2016) verificou que na amostra de 63 instituições federais, 41% utilizam o sistema Pergamum para o gerenciamento do acervo e atividades da biblioteca. Relatam, ainda, que nos 59% restantes, estão presentes softwares como o Sophia, Aleph, SIGAA e outros de desenvolvimento próprio, com uma pequena presença do uso de softwares livres. Destaca-se a recente iniciativa dos Institutos Federais (IF) da Paraíba e de Pernambuco ao iniciar o uso da ferramenta livre Koha para o gerenciamento de suas bibliotecas.

Em muitos casos, o pouco uso de softwares livres em bibliotecas se deve, segundo Hexsel (2005), a pouca documentação e falta de suporte. Didio (2005), em sua lista de desvantagens do software livre, corrobora relatando as dificuldades de adaptações, somadas ao fato de haver carência de profissionais especializados em desenvolver e gerenciar software livre, o que é agravado por conta de usuários não familiarizados com o sistema. Além do que, há uma mudança no modelo de negócio, o qual isenta o pagamento de licenças como advoga Sabino e Kon (2009), mas que pode-se contratar suporte.

Entre os problemas relacionados ao uso de ferramentas livres em bibliotecas, consta a migração de dados, que pode ser complexa em casos. Mesmo entre softwares proprietários ou de desenvolvimento próprio, a migração pode ser um processo longo, no qual não deve-se perder nenhuma informação, como relatado por Kara, Rabner e Stow (2002).

Assim, o presente estudo descreve a migração de dados do software *Personal Home Library* (PHL) para o software Koha, desenvolvido na Biblioteca Graciliano Ramos, vinculada à Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), por meio de um projeto de pesquisa desenvolvido pelo Ibict. A fim de contribuir com a discussão sobre o uso de softwares livres em bibliotecas e apresentar resultados que apoiem a migração de dados entre sistemas que utilizem parcialmente o padrão Marc21 para o Koha. Além disso, segue a indicação do uso de softwares livres no âmbito das entidades públicas pelo governo federal, formalizada na Instrução Normativa 04 (IN04), publicada em 11 de Setembro de 2014.

## **Revisão de literatura**

O Koha é um SIGB isento de pagamento de licenciamento, desenvolvido pela Biblioteca Horowhenua Library Trust, da Nova Zelândia, e mantido por uma comunidade internacional, sendo um dos únicos softwares para gestão de bibliotecas totalmente livres de uso mundial. Eyler (2003) relata que Koha significa presente ou doação na língua Maori,

podendo ser compreendido como entendido como um presente da Nova Zelândia ao mundo, principalmente para as bibliotecas. Para o referido autor, bibliotecas e softwares livres compartilham conceitos de democratização do conhecimento, por meio da colaboração e da comunicação.

Em comparação com as ferramentas livres Evergreen e Voyager, Yang e Hoffmann (2010) defendem que o Koha apresenta melhor desempenho, mesmo que não apresente funcionalidades de descoberta e entrega. Para estes autores, o Koha está um passo a frente dos outros softwares livres para gestão de bibliotecas, na medida em que apresenta boa interface, com oferta de serviços de buscas intuitivos e navegação por facetamento.

Numa avaliação mais minuciosa entre softwares livres de biblioteca, Müller (2011) considera o Koha como o mais indicado, mesmo que outros SIGB ofereçam serviços semelhantes e possam ser avaliados como opção pelo gestores de biblioteca. Para a autora, um dos pontos fortes do Koha é o uso de padrões internacionais, como o Marc21 e com traduções para mais de 25 idiomas, possibilitando sua utilização em diversos países. Outro ponto positivo, é a implementação de protocolos como o *Open Archives Initiative - Protocol Metadata Harvesting* (OAI-PMH) e a utilização do modelo conceitual *Functional Requirements for Bibliographic Records* (FRBR).

O uso de Marc 21 ou Unimarc oferta outras possibilidades como a descrição bibliográfica padronizada e o uso de outras formas de escrita, como japonês ou chinês - o que é considerado como grande vantagem, por Chang e Tsai (2009). Assim, o uso de protocolos de interoperabilidade e padrões descritivos, juntamente com possibilidades múltiplas de representar as informações, tornam o Koha uma opção viável para uso em vários tipos de bibliotecas.

O Koha está muito associado à bibliotecas públicas, principalmente porque países como Turquia e Filipinas o adotaram como sistema padrão para todas as suas bibliotecas públicas. Entretanto, há muitas iniciativas de bibliotecas universitárias utilizando o Koha, como relatado em Portugal, por Carvalho, Rodrigues e Marcos (2017) e Rosa e Ribeiro (2017); em países menos desenvolvidos como a Índia (KUMAR, 2012) e Bangladesh (AHAMMAD, 2014), além dos países africanos (EGUNJOBİ e AWAYEMI, 2012), (CHISENGA, 2012), (ONTULA e AKANMU-ADEYEMO, 2010), entre outros.

Em muitos relatos, descreve-se a implementação do Koha como um sistema inicial. No entanto, a grande preocupação das bibliotecas está na troca de SIGBs, com a migração dos dados, sem que haja perda de informação ou retrabalho. Nesse sentido, Karak e Dutta (2017)

apresentam um modelo, que recorre à ferramenta de apoio Marc Edit, para converter os dados para o formato Marc 21, com dados iniciais em planilhas no formato Excel e posteriormente importando os dados já formatados em Marc 21. Um modelo similar foi utilizado por Chattopadhyay e Sarkar (2017), na biblioteca da universidade St. Xavier's, sendo que nos dois casos os autores se restringiram apenas nos dados bibliográficos de catálogo. Em ambos, foram apresentados as etapas da migração, que ajudam na execução da migração dos dados.

De forma mais geral, nota-se que a migração dá-se na formatação dos dados a serem carregados para o formato Marc 21. Assim, independe-se do sistema existente, basta que se exporte os dados em formato de planilha para que possa ser convertido no formato de entrada do Koha, facilitando o processo. Dessa forma, o desafio é como obter os dados para que possa ser convertido.

## Metodologia

A metodologia utilizada foi baseada nos módulos (Quadro 4) ofertados pelo Koha, sintetizados na Figura 9, na medida em que cada módulo oferta serviços que tratam de dados específicos, esses são:

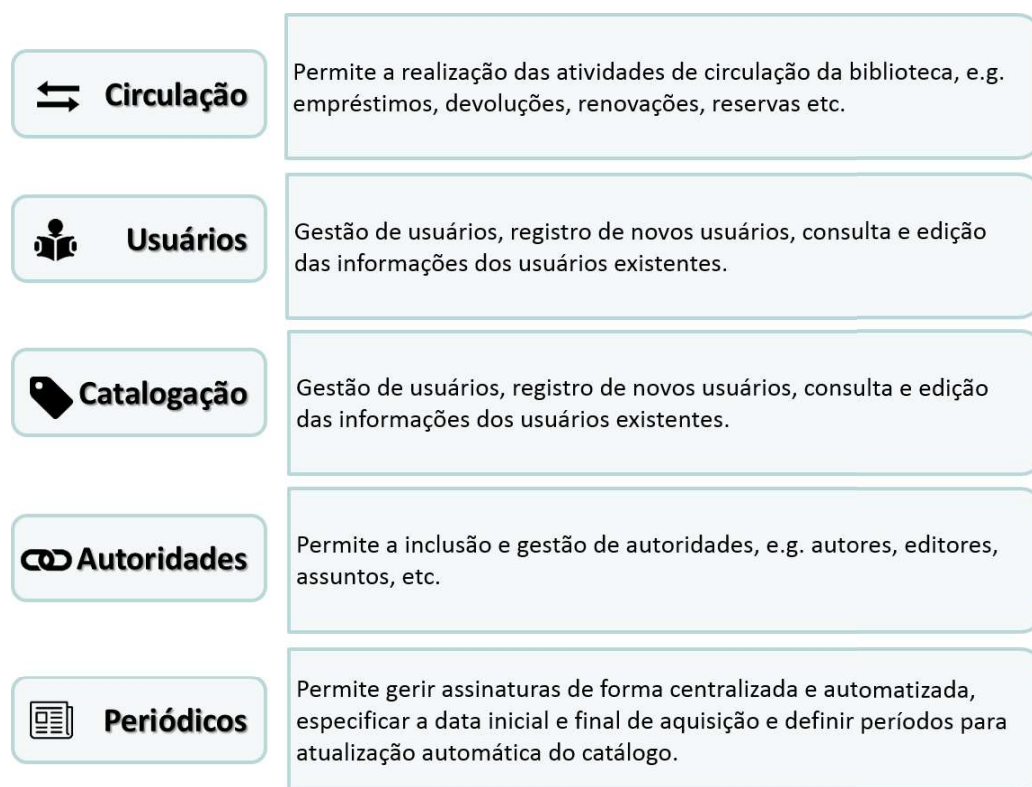
Quadro 4 - Descrição dos dados migrados

<b>Módulo</b>	<b>Descrição dos dados migrados</b>
<b>Usuários</b>	dados pessoais e informações do sistema como, tipos de usuários e suas permissões
<b>Catálogo</b>	registros bibliográficos das diversas obras contidas no acervo, além da quantidade de exemplares;
<b>Circulação</b>	itens emprestados, reserva, histórico de empréstimo e devoluções, dados de atrasos e outros.
<b>Periódicos</b>	os registros de dados depositado na base Kardex do sistema PHL.
<b>Autoridades</b>	registros de autoridade de autoria (pessoal e institucional) e de assunto.

Fonte: Elaboração dos autores

Optou-se por dividir em duas grandes etapas, a primeira de testes, realizada em ambiente de desenvolvimento e a segunda conversão do sistema. A etapa de testes foi necessária para assegurar a integridade dos dados ou a eficácia do processo de migração de dados automático.

Figura 8 - Módulo do Koha



Fonte: Elaboração dos autores

Nos testes realizados no ambiente de desenvolvimento, foram utilizadas pequenas amostras de 1.000 registros para cada módulo do Koha. Essas amostras auxiliaram na elaboração das folhas de estilos<sup>134</sup>, as quais foram utilizadas para fazer a correspondência entre os campos do PHL com os campos Marc21; na identificação de problemas; na criação de rotinas de migração e na customização do Koha, de forma a se adequar às necessidades da biblioteca.

Após a finalização da etapa de teste, realizou-se a migração dos dados, seguindo o método testado foram realizadas as seguintes ações: a) extração dos dados do PHL; b) conversão dos arquivos para o formato de entrada do Koha; c) importação para o Koha. Entretanto, cada etapa possui dados em formatos distintos, requerendo ações específicas a serem apresentados nos resultados com maiores detalhes.

## Resultados

A migração de dados efetuada durante o presente estudo deu-se por meio da exportação de dados do sistema PHL, para ser importado pelo SIGB Koha, com um cenário

<sup>134</sup> Funciona basicamente como um *template* que controla a formatação dos elementos HTML de uma página (UNIVERSIDADE DO PORTO, [s.d])

composto por: um acervo com 51.992 registros bibliográficos; o total de 3.406 usuários cadastrados no sistema, que agregam o total de 80.754 movimentações no acervo, ou seja, empréstimos, devoluções, multas, renovações, cadastros, alterações etc.

Para realizar a migração dos dados sem prejuízo às informações disponíveis na base foram priorizadas as seguintes etapas:

***Etapa 01 - Migração dos periódicos: registros de periódicos armazenados no banco Kardex do software PHL***

A partir da base de dados, foram exportados todos os registros correspondentes ao Kardex em um arquivo de formato de texto (.txt). Posteriormente, o arquivo Kardex.txt foi convertido para XML e em seguida converteu-se para arquivo MARCXML. Para a última conversão, foi criada a folha de estilo, na qual se encontra a correspondência entre os campos do PHL e os campos no Marc 21, conforme a Quadro 01.

Quadro 5 - Correspondência dos campos PHL e Marc21 para o Kardex

<b>Campos PHL</b>	<b>Descrição</b>	<b>Campos MARC 21</b>
769	Menção e Responsabilidade	710\$a
772	ISSN	022\$a
773	Título do periódico	245\$a
774	Título da continuação do periódico	785\$a
775	Título encerrado do periódico	780\$a
776	Periodicidade	008/18
776	Periodicidade	310\$a
777	Local de publicação	008/15-17
777	Local de publicação	260\$a
778	Editora	260\$b
781	Disciplina	521\$a
782	Procedência	500\$a
785	Subtítulo	245\$b
787	Permuta com	500\$a

<b>Campos PHL</b>	<b>Descrição</b>	<b>Campos MARC 21</b>
789	Idioma do texto	008/35-37
789	Idioma do texto	041\$a
790	Coleção	952\$h
791	Notas Gerais	500\$a
792	Descritores de conteúdo	650\$a
793	Área temática	541\$c
794	Variações do título	246\$a
796	Ano de publicação do primeiro fascículo	362\$a
797	Ano de encerramento	362\$a
798	Número do título no CCN	091\$a
799	Título abreviado	210\$a
999	Datas de controle	005

Fonte: Elaboração dos autores

Adicionalmente, foi incorporado ao arquivo *Kardex.mrc* o campo Marc21 *Leader* para definição do tipo de material. No campo Marc21 *Leader* posição 06, para cada registro, o valor definido foi **a** - que representa um material não manuscrito. No campo Marc21 *Leader* posição 07, utilizou-se o valor **s** - que representa material de revista.

Em algumas posições<sup>135</sup> do campo Marc21 008, cujo tamanho é fixo, utilizou-se os dados do PHL como observado na coluna da esquerda da Tabela 1. No campo Marc21 008 posição 21 (008/21) utilizamos o valor **p**, que representa que o material do registro é periódico. Nas outras partes do campo 008 empregou-se o valor | que representa sem código.

Para completar a planilha bibliográfica, foram adicionados os campos Marc21 942 e 952, ambos nativos do Koha. O campo Marc21 942 subcampo c é responsável pela indicação do tipo de material. O campo Marc21 952 é responsável pela descrição do exemplar, neste campo existe o subcampo y que é vinculado ao subcampo c do campo 942.

Posteriormente, o arquivo Marc21 *Kardex.mrc* foi importado para o Koha, usando o recurso do módulo *Ferramentas > Tratamento Marc21 para importação no Koha*. A partir da importação dos registros bibliográficos, iniciou-se a criação das *Assinaturas* no módulo

<sup>135</sup> posições refere-se ao campo 008, que não possui indicadores ou subcampos. É composto 40 posições, numeradas de 00 a 39 e contém informações codificadas sobre o registro como um todo. (MARANHÃO; MENDONÇA, 2017)



Periódicos e, optou-se por criar assinaturas apenas das obras que possuíam o *status* de 'corrente, pois, esse recurso exerce a mesma função da ficha *Kardex*, ou seja, permite o gerenciamento dos fascículos, desta forma auxiliando o profissional na gestão do acervo dos recursos continuados.

Como nem todos os campos utilizados pelo PHL puderam ser correspondidos a um campo Marc21 (conforme a Quadro 6), realizou-se a inserção das informações durante a criação das assinaturas, ao preencher o formulário.

Quadro 6 - Campos PHL sem correspondência no MARC que foram importados diretamente no Koha

Campos PHL 8.0	Descrição
783	Assinatura (corrente ou não-corrente)
784	Forma de aquisição
786	Histórico da coleção
788	Data de renovação

Fonte: Elaboração dos autores

### ***Etapa 02: Migração do catálogo***

Os dados do catálogo (os registros bibliográficos) e do tombo (os exemplares) foram exportados, separadamente, em lotes de dez mil registros no padrão CISIS e salvos em formato HTML. Em seguida, esses arquivos foram transformados em um arquivo no formato texto (.txt) por meio de um *script*<sup>136</sup> na linguagem *python* e depois convertidos em XML.

Após o tratamento dos arquivos realizou-se o processo de transformação em um único arquivo denominado *Catalogo.xml* e, posteriormente, a conversão em um arquivo MARCXML, utilizando a folha de estilo disponibilizada por Assumpção (2013) em seu website, com algumas modificações:

- a) Atribuição do valor **a** no campo LDR/06 para todos os Tipos de Materiais, com exceção do tipo de material vídeo, o valor definido foi **g**;
- b) Modificação da correspondência do campo 003 do PHL para o campo 090 do Marc21, referente a classificação dos documentos na biblioteca da ENAP;

---

<sup>136</sup> *Script* é um texto contendo um conjunto de instruções a serem executadas em determinada ordem.(MORIN; BROWN, 1999)

- c) Inclusão do campo 770 do Marc21 que irá corresponder ao campo suplemento 034 do PHL;
- d) Exclusão do campo 033 do PHL correspondente ao Kardex já que este campo não era utilizado na prática;
- e) Realização da correspondência seguintes campos:
  - do campo 005 do PHL com o campo 952 subcampo **c** do Marc21 que refere-se ao tipo de material no Koha;
  - do campo 090 do PHL com o campo 952 subcampo **1** para permitir ou não a visualização de registros na OPAC do Koha;
  - do campo 026 do PHL com o campo 952 subcampo **8** do Marc21 que refere-se às coleções do catálogo
  - do campo 001 do PHL com o campo 952 subcampos **a** e **b** do Marc21 que refere-se às bibliotecas de origem e destinos, respectivamente;
  - do campo 001 do PHL com o campo 952 subcampo **o** do Marc21;
  - do campo 005 do PHL com o campo 952 subcampo **y** do Marc21 que refere-se ao tipo de material e com o campo 942 subcampo **c**.

Para a conversão do arquivo MARCXML para Marc21, utilizou-se as ferramentas do software MarcEdit. A fim de facilitar a migração do catálogo, dividiu-se o arquivo Catalogo.mrc - gerado pelo software MarcEdit - em 5 arquivos contendo 10 mil registros e 1 arquivo contendo os 1.518 registros Marc restantes.

### ***Etapa 03: Migração das autoridades***

O Koha conta com um módulo de autoridades e um banco de dados específico. Como o PHL não possui tal recurso, para criar o banco de autoridade foi necessário gerar relatórios, por meio do módulo Relatório do Koha, para extrair os campos, 100, 700, 710 e 650, Marc21 das planilha bibliográficas.

Após gerados os relatórios, em arquivo CSV, realizou-se um tratamento dos arquivos, no software Excel, para construir as planilhas de autoridades Marc21 foi utilizado o software MarcEdit. Após a migração dos registros de autoridade para a base de autoridades do Koha, que utilizou o mesmo processo de migração do catálogo, foi preciso criar um vínculo entre os registros de autoridades e registros bibliográficos correspondentes, de forma que o recurso de pesquisa de assunto e autoridade funcionassem corretamente.

## Etapa 04: Migração dos usuários

Os registros dos usuários foram exportados, do PHL, em um arquivo em formato texto. Porém, o Koha utiliza o formato CSV para importação dos dados dos usuários e ainda disponibiliza um documento padrão com os campos necessários para importação. Desta forma, utilizou-se um *script* em *python* para fazer a correspondência entre os campos do PHL e do Koha e para criar um arquivo CSV de acordo com o documento padrão.

Antes da importação do arquivo CSV contendo os usuários, foram criados os tipos de usuários no módulo *Administração > Categoria de usuários*, conforme a Figura 9.

Figura 9 - Categorias de usuários no módulo Administração

Código	Nome da categoria	Tipo	Período de inscrição	Obrigatório informar a idade	Limite de idade	Taxa de inscrição	Atraso	Itens extraviados	Taxa de reserva	Mensagens	Limitações de unidades	Privacidade padrão	Ação
ALU	ALU - Usuário Aluno	Adulto	até 31/12/2017	-	-	-	Sim	Exibido	-	Atraso do item : email Mensagem de atraso : email Reserva realizada : email Devolução do item : email Empréstimo do item : email	1 limitação da biblioteca	Padrão	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Excluir</a>
BIB	BIB - Usuário criado para identificar as bibliotecas do DF	Adulto	até 31/12/2017	-	-	-	Sim	Exibido	-	Atraso do item : email Mensagem de atraso : email Reserva realizada : email Devolução do item : email Empréstimo do item : email	1 limitação da biblioteca	Padrão	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Excluir</a>
CUR	CUR - Empréstimo para as coordenações de curso da ENAP	Adulto	até 31/12/2017	-	-	-	Sim	Exibido	-	Atraso do item : email Mensagem de atraso : email Reserva realizada : email Devolução do item : email Empréstimo do item : email	1 limitação da biblioteca	Padrão	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Excluir</a>
IBICT	Equipe de migração	Equipe	até 31/03/2018	-	-	-	Sim	Exibido	-	Atraso do item : email Mensagem de atraso : email Reserva realizada : email Devolução do item : email Empréstimo do item : email	sem limitação	Padrão	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Excluir</a>
EST	EST - Usuário Estagiário	Adulto	até 31/12/2017	-	-	-	Sim	Exibido	-	Atraso do item : email Mensagem de atraso : email Reserva realizada : email Devolução do item : email Empréstimo do item : email	1 limitação da biblioteca	Padrão	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Excluir</a>
FUN	FUN - Usuários internos da ENAP (Servidores da Escola)	Adulto	até 31/12/2017	-	-	-	Sim	Exibido	-	Atraso do item : email Mensagem de atraso : email Reserva realizada : email Devolução do item : email Empréstimo do item : email	1 limitação da biblioteca	Padrão	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Excluir</a>
FUP	FUP - Usuários com vínculo na Administração Pública Federal	Adulto	até 31/12/2017	-	-	-	Sim	Exibido	-	Atraso do item : email Mensagem de atraso : email Reserva realizada : email Devolução do item : email Empréstimo do item : email	1 limitação da biblioteca	Padrão	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Excluir</a>
PES	PES - Usuário Pesquisador	Adulto	até 31/12/2017	-	-	-	Sim	Exibido	-	Atraso do item : email Mensagem de atraso : email Reserva realizada : email Devolução do item : email Empréstimo do item : email	1 limitação da biblioteca	Padrão	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Excluir</a>
PRO	PRO - Usuário professor	Adulto	até 31/12/2017	-	-	-	Sim	Exibido	-	Atraso do item : email Mensagem de atraso : email Reserva realizada : email Devolução do item : email Empréstimo do item : email	1 limitação da biblioteca	Padrão	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Excluir</a>
XER	XER - Usuário criado para controlar materiais que saem para reprografia	Estatístico	até 31/12/2017	-	-	-	Não	Exibido	-	Atraso do item : email Mensagem de atraso : email Reserva realizada : email Devolução do item : email Empréstimo do item : email	1 limitação da biblioteca	Padrão	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Excluir</a>

Fonte: *Print screen* da tela do sistema Koha implementado na ENAP

## Etapa 05: Migração da circulação

A migração da circulação foi feita após todas as outras migrações, uma vez que o histórico de circulação era relativamente volumoso. Além disso, as informações das migrações anteriores eram necessárias para o funcionamento dos dados migrados.

Os registros correspondentes ao histórico de circulação foram exportados do PHL em um arquivo em formato texto e migrados para o Koha, utilizando a aplicação “Circulação

Offline do Koha”. Tal recurso foi desenvolvido pelo Koha para quando o acesso à internet na biblioteca é interrompido por algum problema, permitindo que a circulação da biblioteca continue a funcionar apenas com um software instalado localmente nos computadores. De modo que toda atividade de circulação ocorrida nesse período é registrada, nesse software, e com acesso a internet é possível inserir essas informações no Koha, atualizando assim as atividades de circulação da biblioteca.

### ***Problemas encontrados***

Na migração do usuário, o CPF foi mantido como identificador único do usuário e foi escolhido para preencher os campos *cardnumber* e *userid*. Caso o usuário não tenha CPF registrado no sistema PHL ou, seja digitado de maneira incorreta, utilizou-se a matrícula do usuário no PHL para compor os dois campos.

Como o CPF dos usuários foi utilizado no campo *cardnumber* e este campo também é utilizado na circulação para identificação dos usuários, foi utilizado um script para corresponder o número de matrícula no PHL e do CPF dos usuários. Importa ressaltar que, no PHL, o número de matrícula era utilizado para identificação dos usuários nas transações de circulação.

Ao efetuar os empréstimos e devoluções dos exemplares dois problemas foram identificados: a) as multas não estavam sendo calculadas de acordo com as regras criadas; b) os usuários não estavam recebendo os comprovantes via e-mail. Isto ocorreu, pois, as regras de circulação e multas, ou seja, as permissões de renovação e reserva, prazo para empréstimo, montante da multa, etc, foram criadas após a migração dos usuários e histórico de circulação, como esta ação não é retroativa as regras não foram aplicadas aos registros migrados.

### **Considerações finais**

A migração de dados é uma tarefa complexa mesmo entre sistemas semelhantes. No presente estudo, foram migrados dados de sistemas distintos utilizando padrões diferenciados, que se apresenta comum em sistemas de bibliotecas, mesmo quando existem padrões. Antônio (2012) relata as dificuldades de migração de dados, principalmente pela falta do uso de protocolos de comunicação e dos diferentes padrões utilizados pelos sistemas.

Nesse sentido, verifica-se que a migração de dados entre SIGB trata-se de um processo, que exige habilidade profissional para manipular dados que estão além daqueles

relacionados ao acervo, visto que possuem mais dados além dos relacionados ao acervo. Por isso, faz-se necessário criar um modelo de migração para cada sistema, facilitando o processo a ser seguido ou aprimorado, uma vez que modelos são criados como ponto de partida para melhorias.

Assim, o presente estudo apresenta um modelo inicial de migração do sistema PHL, usuário parcial do padrão Marc21 para o Koha, na medida em que a evolução da tecnologia afeta os sistemas de informação e as possibilidades de integração com outros sistemas, facilitando a migração ou compartilhamento de dados. Com isso, apoia-se o uso do Koha no Brasil, diante da necessidade de oferta de um software livre, usuário de padrão internacional, capaz de ofertar todas as funcionalidades necessárias à gestão de bibliotecas.

Alia-se a questão apresentada por Moresi (2000), no qual as informações e seus sistemas são estratégicos para as suas organizações e requerem cuidado para a sua preservação, mesmo quando troca-se de sistema. Assim, entende-se que o SIGB da biblioteca é um sistema de informação importante para atingir as metas da ENAP, como apoio às suas atividades de ensino e com isso, as suas informações tornam-se estratégicas.

Da mesma forma, considera-se que os serviços ofertados pela biblioteca possuem valor relativamente alto, como apresentado por França, de Souza e Portela (2017), e o sistema que informatiza as suas atividades é importante para o funcionamento geral da ENAP. A migração total dos dados de um sistema para outro atendeu, dessa forma, a questão da manutenção dos serviços e do valor estratégico das informações.

## Referências

AHAMMAD, Nur. Implementing the Koha integrated library system at the Independent University, Bangladesh: a practical experience. **The Electronic Library**, v. 32, n. 5, p. 642-658, 2014. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/EL-04-2012-0036>> . Acesso em: 03 jan. 2018.

ANTÓNIO, Rafael. Reutilização da Informação: estaremos preparados?. In: **Actas do Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas**. 2012.  
ASSUMPÇÃO, Fabrício. **Conversão de PHL para MARC 21**. 2013. Disponível em: <<http://fabricioassumpcao.com/conversao-de-phl-para-marc-21>> . Acesso em: 03 jan. 2018.

BRANCH, Denise M. Head in the clouds: will a next-generation library management system bring clear vision?. In: CHARLESTON LIBRARY CONFERENCE, 2016, Charleston. **Proceedings**. Charleston, Carolina do Sul: Purdue e-Pubs, 2017. Disponível em: <<http://docs.lib.purdue.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1870&context=charleston>> . Acesso em 03 jan. 2018.

CARVALHO, Madalena; RODRIGUES, Vítor; MARCOS, Isabel Marques. Bibliotecas da Universidade Aberta: integração e gestão de leitores através do software Koha. In: CONFERÊNCIA 10 ANOS DO KOHA EM PORTUGAL, 0., 2017, Lisboa. **Slides**. Lisboa: Instituto Politécnico de Lisboa (ipl), 2017. p. 1 - 1. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/6450> . Acesso em: 03 jan. 2018.

CHANG, Naicheng; TSAI, Yuchin. An evaluation of multi-language/multi-script functions in KOHA. In: WORLD LIBRARY AND INFORMATION CONGRESS: 75TH IFLA GENERAL CONFERENCE AND COUNCIL. 2009, Milão. **Proceedings...** . Milão: IFLA, 2009. Disponível em: <<https://www.ifla.org/past-wlic/2009/135-chang-en.pdf>> . Acesso em: 03 jan. 2018.

CHATTOPADHYAY, Sougata; SARKAR, Arup. Bibliographic data migration from LibSys to Koha: experience at St. Xavier's College, Kolkata. In: INDKOHA 2017 TWO DAY INTERNATIONAL CONFERENCE ON KOHA, 26., 2017, Calcutá. **Conference paper**. Calcutá: INDKOHA, 2017. Disponível em: <[http://eprints.rclis.org/31688/7/INDKOHA2017\\_Final.pdf](http://eprints.rclis.org/31688/7/INDKOHA2017_Final.pdf)> . Acesso em 03 jan. 2018.

CHISENGA, Justin. Information and communication technologies: opportunities and challenges for national and university libraries in Eastern, Central and Southern Africa. 2006. In: XVII STANDING CONFERENCE OF EASTERN, CENTRAL AND SOUTHERN AFRICA LIBRARY AND INFORMATION ASSOCIATIONS, 17., 2006. **Proceedings...** . Dar es Salaam: Library and Information Association of Tanzania, 2006. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/9579/>> . Acesso em: 03 jan. 2018.

CHRISTOFOLETTI SILVEIRA, Naira; GONÇALVES MOREIRA TÁLAMO, Maria de Fátima. A forma de recuperação e a terminologia após os requisitos funcionais para registros bibliográficos. **Biblios**, n. 32, p.1-6, jul./set. 2008. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16118981001>> . Acesso em: 03 jan. 2018.

DIDIO, Laura. North American Linux and Windows TCO comparison, Part 1. 2005. **The Yankee Group Report**, April, 2006. Disponível em: <[http://www.lions-wing.net/lessons/whynot/Yankee\\_TCO.pdf](http://www.lions-wing.net/lessons/whynot/Yankee_TCO.pdf)> . Acesso em: 03 de abril de 2009.  
EGUNJOBI, R. A.; AWOYEMI, R. A. Library automation with Koha. **Library Hi Tech News**, v. 29, n. 3, p. 12-15, 2012. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/07419051211241868>> . Acesso em: 03 jan. 2018.

EYLER, Pat. Koha: a gift to libraries from New Zealand. **Linux Journal**, [S.l.], n. 106, fev. 2003. Disponível em: <<http://www.linuxjournal.com/article/6350>> . Acesso em 03 jan. 2018.

FRANÇA, Maira Nani; DE SOUZA, Kelma Patrícia; PORTELA, Patrícia. Quanto vale a informação? Calculando o valor econômico dos serviços de uma biblioteca. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 15, n. 1, p. 265-281. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8647803>> . Acesso em 03 jan. 2018.

HEXSEL, Robert A. Software livre. **Portal DGoL**, 23 de abril de 2005. Disponível em: <[http://www.inf.ufpr.br/roberto/etc\\_entrDGol.html](http://www.inf.ufpr.br/roberto/etc_entrDGol.html)> . Acesso em 03 jan. 2018.

KARA, Bill; RABNER, Lanell; STOW, Sandra Bar. Making the move: Serials issues in the migration to a new library management system. **The Serials Librarian**, v. 42, n. 3-4, p. 305-310, 2002. Disponível em:

<[http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1300/J123v42n03\\_23](http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1300/J123v42n03_23)> . Acesso em 03 jan. 2018.

KARAK, Sanjay; DUTTA, Kuheli. Bibliographic data migration in KOHA 3.18 from existing data sheet: a practical experience. **International Research: Journal of Library and Information Science**, v. 7, n. 1, 2017. Disponível em:

<[http://www.academia.edu/35219511/Bibliographic\\_Data\\_Migration\\_in\\_KOHA\\_3.18\\_from\\_Existing\\_Data\\_Sheet\\_A\\_Practical\\_Experience](http://www.academia.edu/35219511/Bibliographic_Data_Migration_in_KOHA_3.18_from_Existing_Data_Sheet_A_Practical_Experience)> . Acesso em: 03 jan. 2018.

KUMAR, Vimal et al. Adoption and user perceptions of Koha library management system in India. 2012. **Annals of Library and Information Studies**, [S.l.], v. 59, p. 223-230, 2012. Disponível em:

<<http://nopr.niscair.res.in/bitstream/123456789/15700/1/ALIS%2059%284%29%20223-230.pdf>> . Acesso em: 03 jan. 2018.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de Informação Gerenciais**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010 Disponível em:

<<http://www.petry.pro.br/arquivos/LIVRO%20-%20SI%20gerenciais.pdf>>. Acesso em: 03 jan. 2018.

MARANHÃO, Ana Maria Neves; MENDONÇA, Maria de Lourdes dos Santos. **MARC 21**: formato bibliográfico. Rio de Janeiro: Divisão de Bibliotecas e Documentação; Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <<http://www.dbd.puc-rio.br/MARC21/index.html>> . Acesso em: 03 jan. 2018.

MIKI, Hiroyuki. Micro-isis: uma ferramenta para o gerenciamento de bases de dados bibliográficas. **Ciência da Informação**, v. 18, n. 1, p. 3-14, 1989. Disponível em:

<<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/317/317>> . Acesso em 03 jan. 2018.

MORESI, Eduardo Amadeu Dutra. Delineando o valor do sistema de informação de uma organização. **Ciência da Informação**, v. 29, n. 1, p. 14-24, jan./abr. 2000. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n1/v29n1a2.pdf>> . Acesso em 03 jan. 2018.

MORIN, Rich; BROWN, Vicki. Scripting Languages. **MacTech**, v. 15, n. 9, 1999.

Disponível em:

<<http://www.mactech.com/articles/mactech/Vol.15/15.09/ScriptingLanguages/index.html>> . Acesso em 03 jan. 2018.

MÜLLER, Tristan. How to choose a free and open source integrated library system. **OCLC Systems & Services: international digital library perspectives**, v. 27, n. 1, p. 57-78, 2011. Disponível em:

<<http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/10650751111106573?journalCode=oclc>> . Acesso em 03 jan. 2018.

OTUNLA, Aderonke O.; AKANMU-ADEYEMO, Esther A. Library automation in Nigeria: the Bowen University experience. **African Journal of Library, Archives and Information**

**Science**, v. 20, n. 2, p. 93-103, 2010. Disponível em:  
<<https://www.ajol.info/index.php/ajlais/article/view/63589>> . Acesso em: 03 jan. 2018.

PATIL, Nisha et al. Internet of things for library management system. **International Journal of Engineering Science**, v. 7, n. 4, p. 10021-10024, apr. 2017. Disponível em:  
<<http://ijesc.org/upload/42ae3833240bfa2f94d0ba6c3987edd5.Internet%20of%20Things%20for%20library%20Management%20System.pdf>> . Acesso em 03 jan. 2018.

ROSA, José; RIBEIRO, Ilda. Biblioteca da Universidade da Beira Interior. In: CONFERÊNCIA 10 ANOS DO KOHA EM PORTUGAL. 2017. **Anais...** Lisboa: Instituto Politécnico de Lisboa, 2017. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/9579/>> . Acesso em: 03 jan. 2018.

SABINO, Vanessa; KON, Fabio. **Licenças de software livre história e características**. Sao Paulo: Centro de Competência em Software Livre do Departamento de Ciência da Computação do Instituto de Matemática e Estatística, 2009. 36 p. Relatório Técnico RT-MAC-IME-USP 2009-01.2009. Disponível em: <<http://ccsl.ime.usp.br/files/relatorio-licencas.pdf>> . Acesso em 03 jan. 2018.

SCHIESSL, Ingrid Torres et al. Cenário Brasileiro dos catálogos onlines das bibliotecas universitárias federais. **Revista Conhecimento em Ação**, v. 1, n. 2, p. 111-126, jul./dez. 2016. Disponível em: <<https://revistas.ufrj.br/index.php/rca/article/view/111>> . Acesso em 03 jan. 2018.

YANG, Sharon Q.; HOFMANN, Melissa A. The next generation library catalog: a comparative study of the OPACs of Koha, Evergreen, and Voyager. **Information Technology and Libraries**, v. 29, n. 3, p. 141-150, sept. 2010. Disponível em:  
<<https://ejournals.bc.edu/ojs/index.php/ital/article/view/3139/2753>> . Acesso em 03 jan. 2018.

UNIVERSIDADE DO PORTO. Faculdade de Engenharia. **Introdução**: o que são Folhas de Estilo?[material do curso]. Módulo 8. In: Gestão e organização da informação na internet. Mestrado em Gestão de Informação. Disponível em:  
<<https://web.fe.up.pt/~goii2000/M8/introducao.htm>> . Acesso em 03 jan. 2018