



Pretende-se desenvolver um sistema de gestão bibliográfica para apoio ao funcionamento de uma biblioteca num ambiente universitário. Este sistema deverá permitir guardar a informação bibliográfica necessário ao ensino e à investigação realizados na universidade em que se insere, e que essa informação possa ser articulada facilmente com as matérias e as aulas lecionadas, assim como com os trabalhos de investigação em curso.

Identificam-se seguidamente os principais requisitos do sistema identificados após várias reuniões com elementos da Direção da Biblioteca.

1 CATÁLOGO BIBLIOGRÁFICO

Toda a documentação existente na biblioteca deve poder ser registada e localizada através do sistema. Por uma questão de uniformização de discurso entre a equipa de desenvolvimento da nova base de dados e o pessoal da biblioteca, foi decidido que todo o elemento bibliográfico existente se designa genericamente por **publicação**.

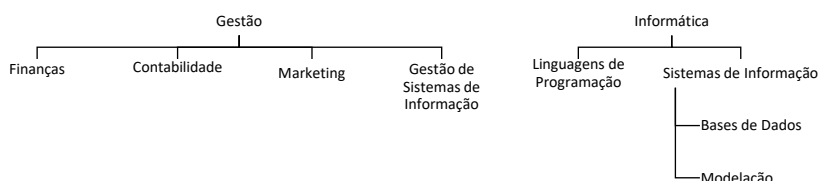


Existem três tipos de publicações: livros, periódicos e monografias. Os periódicos subdividem-se em revistas ou jornais. As monografias são documentos publicados pela própria universidade, podendo ser dissertações de mestrado ou de doutoramento, relatórios técnicos ou textos pedagógicos sobre qualquer tema estudado na universidade.

Todas as publicações possuem um código de identificação interno e um título, podendo também ter adicionalmente um subtítulo e um título abreviado. Outras características que se desejam registar para as publicações são: os autores, a editora, o número de páginas, a data de publicação e uma breve descrição (tipicamente, um parágrafo ou mais). Também deverá ser possível registar a capa das publicações, com dois tamanhos de imagem: miniatura e ampliada; a primeira é mostrada pelo sistema em listagens e a segunda na página de detalhes da publicação. Algumas

características são específicas de certos tipos de publicação. Os **livros** possuem um código ISBN, o qual varia com cada edição destes, enquanto os **periódicos** (jornais e revistas) possuem um código ISSN, que os identifica mundialmente e é sempre o mesmo para todas as edições. Por exemplo, o jornal *Expresso* tem um ISSN e a revista *Time* tem outro.

O catálogo bibliográfico deve permitir a pesquisa de documentação consultando uma hierarquia de **áreas temáticas**. Ao posicionar-se numa determinada área dessa hierarquia, o utilizador pode observar uma lista com as publicações mais relevante nessa área, outra com as mais consultadas no último mês e uma terceira com as novidades recentemente adquiridas pela biblioteca. A hierarquia temática é estritamente em árvore, isto é, cada subárea só pode estar dentro de uma área superior. A relevância de uma publicação dentro da área temática em que se posiciona é preenchida por especialistas na biblioteca dentro de uma escala de 1 a 5. A quantidade de consultas é calculada a partir do número de empréstimos feitos daquela publicação, sendo o valor guardado na BD. As publicações adquiridas recentemente serão aquelas que possuem exemplares com data de aquisição (pela biblioteca) mais recente, data essa que também é registada na BD.



As publicações podem também ser associadas a **palavras-chave**, também designadas por *tags*, as quais são outra forma de dar indicações sobre o conteúdo dos documentos. Contrariamente às áreas temáticas, as palavras-chave não se organizam em árvore, são apenas expressões textuais mantidas numa tabela que o utilizador pode usar para associar a cada publicação, podendo associar várias.

Deverá ser possível diferenciar os vários **capítulos** ou **artigos** dentro de uma publicação, para que possam ser associados individualmente a áreas temáticas e a palavras-chave. Por exemplo, um livro de Gestão poderá ter um capítulo que se posiciona na área Gestão Financeira, outro em Gestão de Logística, outro em Marketing, etc. Para tal, será necessário registar cada capítulo como um documento por si próprio, adicionalmente ao registo do livro a que pertence, o mesmo acontecendo relativamente a artigos dentro de um periódico.

O catálogo deve permitir identificar várias **edições** de um mesmo livro. Os periódicos também possuem edições, sendo estas as publicações diárias, semanais, mensais, etc. de cada jornal ou revista. Por exemplo, a edição de ontem do jornal público é uma publicação, a edição de hoje é outra, etc.

O registo de dados no catálogo bibliográfico deve poder ser realizado por formulário, por importação de ficheiro e automaticamente por via de **feeds** de conteúdos que as editoras publicam na Web à medida que vão colocando no mercado novas publicações.

O preenchimento por *feed* de conteúdos é periodicamente realizado pelo sistema, consultando endereços Web nos quais são disponibilizados ficheiros com informação de novas publicações. Por exemplo, a revista *The Economist* apresenta na página <http://www.economist.com/rss> as várias *feeds* que mantém, cada uma com os artigos que vão sendo publicados. Uma destas *feeds*, dedicada à secção sobre Finanças e Economia, pode ser acedida no endereço <https://www.economist.com/finance-and-economics/rss.xml>. Como segundo exemplo, a editora Wiley mantém no endereço http://eu.wiley.com/WileyCDA/feed/RSS_WILEY2_COMPUTING.xml as suas mais recentes publicações na área da Computação. O conteúdo destes endereços é atualizado pelas editoras numa base regular. Para carregar dados de publicações periódicas o sistema irá realizar o acesso a *feeds* com a periodicidade de cada publicação (semanalmente para as publicações semanais, por exemplo). Assim, a BD deve permitir registar os endereços de *feeding* de cada editora e cada periódico, que poderão ser vários. Para possibilitar os acessos periódicos aos *feeds*, também é necessário registar a periodicidade de cada *feed* e/ou de cada periódico.

A documentação existente na biblioteca pode ser lida em formato físico (papel) ou em formato electrónico.

2.1 UTENTES

Os frequentadores da biblioteca podem ler as publicações existentes na biblioteca localmente e, no caso de estarem registados no sistema como utentes, levando para casa através de empréstimo.

O utente fica registado através do seu **nome**, de um **número de documento de identificação**, que poderá ser o **cartão de cidadão** ou o **passaporte**, e dos habituais elementos de contacto: **morada**, **telefone** e **endereço de email**. Os utentes também recebem um **número de utente**, sendo este o seu principal identificador usado para registo de todas as interações que tem com a biblioteca.



2.2 EMPRÉSTIMOS

Pretende-se que a BD permita registar os empréstimos que os utentes realizam. Quando se regista um empréstimo, tem que se indicar o utente, a data e o exemplar da publicação que foi emprestado.

Os empréstimos têm um **prazo para devolução**, que é um número de dias estabelecido pela biblioteca para todos os empréstimos. A não devolução no prazo incorre no pagamento de uma **multa**, tanto maior quanto o atraso: por cada dia de atraso o utente paga um valor fixo, que também é estabelecido pela biblioteca. Pretende-se que a BD mostre o valor atual em **dívida** para cada livro em atraso quando o utente consulta os seus empréstimos. Pretende-se que este valor esteja sempre atualizado, para isso sendo calculado diariamente pelo sistema e guardado no registo de cada empréstimo.

No entanto, o utente pode realizar um **prolongamento** do prazo, desde que não existam reservas solicitadas por outros utentes para o mesmo livro. O prolongamento é realizado aumentando a data-limite para devolução na mesma quantidade de dias que a biblioteca estipulou como data de devolução. Por outro lado, existe um número máximo de prolongamentos permitidos, razão pela qual a BD deverá manter registo do **número de prolongamentos** já realizados para cada livro emprestado.

Há livros que **não podem ser emprestados**. A razão mais habitual para tal é porque esses livros são muito solicitados para leitura, mas pode haver outras razões. A BD deve permitir registar quais os livros que não podem ser emprestados, sendo essa indicação registada concretamente em cada um dos exemplares do livro.

À partida, **jornais** e **revistas** não podem ser emprestados. Mas há exceções. Por exemplo, algumas revistas têm poucos leitores (por exemplo, revistas científicas de áreas muito específicas) e por isso podem ser emprestadas. Outra exceção são as revistas em que apenas as edições mais recentes estão bloqueadas para empréstimo. Pretende-se registar para cada revista quantas as edições que devem ter este tratamento.

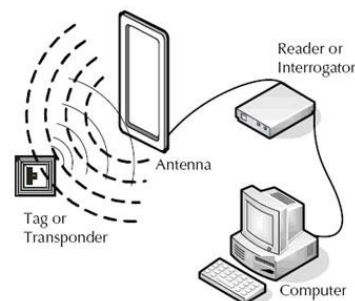
O sistema também deve prever que os exemplares por vezes se **extraviam** ou deterioram significativamente, impossibilitando a sua manutenção na biblioteca. Quando o ocorrido é de responsabilidade de um utente, é este que deve pagar o valor do novo exemplar encomendado ou proceder à entrega de um novo exemplar. Em qualquer destes casos, há **um valor a pagar**, o qual deve ser registado no âmbito do empréstimo em questão.

Quando o utente não cumpre uma responsabilidade, não pode efetuar novos empréstimos. Assim, o sistema deve possibilitar **suspender um utente** durante um período de tempo ou, em certas circunstâncias, proceder a tal suspensão automaticamente (por exemplo, assim que se declara o extravio por responsabilidade do utente e este não procede à reposição do exemplar ou pagamento no prazo de 1 mês).

2.3 ARRUMAÇÃO



Todas as publicações são arrumadas em **armários com prateleiras**, devendo o sistema fornecer informação da localização de cada exemplar. Uma vez catalogado no sistema, cada exemplar recebe uma etiqueta/*tag* RFID, a qual permite determinar a presença ou ausência dos exemplares nas respetivas prateleiras, assim como a saída e a entrada das instalações. As prateleiras são identificadas por um número dentro do armário respetivo, este por uma letra dentro do piso da biblioteca em que se encontra e o piso por um número, sendo o rés-do-chão o piso 0. Adicionalmente, tanto para os armários como para as prateleiras deve ser possível indicar o nível de ocupação atual e uma área temática a que estão atribuídos. Por exemplo, o armário 2.A.3 possui livros de Informática e está ocupado a 70% da sua capacidade.



É ainda importante registar o estado de conservação de cada exemplar. Há a considerar os seguintes estados de conservação: novo, gasto, inutilizado e extraviado.

2.4 LISTAS DE LEITURA

Para facilidade de acesso à informação na BD, o sistema deverá permitir que o utilizador mantenha listas de leitura, com os livros que lhe interessam, agrupando por tema ou por qualquer outro critério que indique. Os utilizadores diferenciam as suas listas por um nome.