

# Gestão da eficiência em Serviços de Documentação e Informação

*Bruno Pombal*

Serviços de Documentação e  
Informação  
Faculdade de Engenharia da  
Universidade do Porto  
Rua Dr. Roberto Frias, s/n  
4200-465 Porto Portugal  
E-mail: bmp@fe.up.pt

*Professor Tom Wilson*

Professor Emeritus da University  
of Sheffield  
Professor Catedrático Convidado  
Faculdade de Engenharia da  
Universidade do Porto  
Rua Dr. Roberto Frias, s/n  
4200-465 Porto Portugal  
E-mail: wilsontd@gmail.com

*Ana Azevedo*

Serviços de Documentação e  
Informação  
Faculdade de Engenharia da  
Universidade do Porto  
Rua Dr. Roberto Frias, s/n  
4200-465 Porto Portugal  
E-mail: ana@fe.up.pt

## RESUMO

Este texto é baseado na dissertação de mestrado do primeiro autor, com a qual partilha o título e grande parte do seu conteúdo. Com este texto pretende-se mostrar que é possível usar indicadores de eficiência como instrumento para monitorizar e gerir processos inerentes aos Serviços de Documentação e Informação, num contexto de optimização de processos e de prestação de contas aos *stakeholders*. São desenvolvidos quatro indicadores de eficiência de processos (custo e tempo), são identificados problemas inerentes ao processo de cálculo de indicadores e são propostas formas para o agilizar.

**PALAVRAS-CHAVE:** Indicadores de eficiência, Processos, Serviços de Documentação e Informação

**KEYWORDS:** Efficiency indicators, Processes, Library and Information Services

## INTRODUÇÃO

Numa altura como aquela em que vivemos, em que as organizações vivem momentos de grandes restrições orçamentais, os Serviços de Documentação e Informação procuram acumular recursos informacionais, organizá-los, providenciar o acesso aos mesmos, oferecer assistência aos utilizadores e desenvolver a literacia informacional (Poll, 2005). Não sendo nova a ideia de que qualquer Serviço de Documentação e Informação necessita de ser avaliado e de se auto-avaliar a nível da qualidade, da eficiência, da eficácia e dos seus impactos (*outcomes*), as restrições orçamentais que actualmente existem levam a que seja urgente o desenvolvimento ou implementação de métodos de avaliação dos Serviços de Documentação e Informação, no sentido de tentar que estes se tornem cada vez mais eficientes e de modo a que possam justificar os seus orçamentos anuais ou plurianuais.

## ANÁLISE DE ABORDAGENS PARA AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO

A necessidade de avaliar os Serviços de Documentação e Informação surge da necessidade de justificar as crescentes despesas e cargas de trabalho necessárias para suportar os novos recursos de informação e os novos serviços por eles disponibilizados. Esta necessidade é impulsionada pelo facto do desenvolvimento e introdução de novos serviços ser, habitualmente, suportado por fundos especiais provenientes de entidades financiadoras que exigem conhecer os efeitos positivos dos serviços que estão a financiar e a exequibilidade dos mesmos. Neste seguimento, as bibliotecas e os serviços de informação têm, nos últimos anos, experimentado uma mudança de paradigma. A “*biblioteca como um local onde se conservam grandes quantidades de espécies documentais já não é mais sinónimo de qualidade*” (Melo, 2004). Actualmente, as bibliotecas e os serviços de informação “*são avaliados em função dos serviços que prestam e não da dimensão das colecções*” (Melo, 2004).

Na perspectiva intra-organizacional, os Serviços de Documentação e Informação também têm a necessidade de se avaliar, a fim de conseguirem demonstrar à organização que os suporta os resultados positivos, a eficiência, a eficácia e a qualidade dos serviços e recursos que disponibilizam de modo a justificarem a necessidade de uma maior alocação de recursos financeiros e humanos, que lhes permitirá criar e disponibilizar ainda mais serviços ou recursos. Se não conseguirem provar os resultados e impactos positivos poderão ver diminuído o seu orçamento, tornando-se mais difícil a concretização de novos serviços e/ou disponibilização de novos recursos.

Deste modo, tornam-se extremamente úteis as estatísticas e as avaliações do desempenho dos serviços, que resultam das actividades que são desenvolvidas nos Serviços de Documentação e Informação. Estas estatísticas poderão apoiar significativamente o gestor do Serviço no que concerne ao “*processo de decisão*”

*relativo à aquisição, recursos humanos; à confirmação de orçamentos e actividades das bibliotecas; à identificação das tendências a desenvolver na utilização e no valor da informação das bibliotecas”* (Melo, 2004).

Dadas as actuais condicionantes técnico-científicas, socioeconómicas, culturais, e em face de orçamentos financeiros cada vez mais modestos, as bibliotecas públicas, nos diversos países, atravessam um momento particularmente difícil. Assim torna-se imperativo, por um lado, planear todo o seu desenvolvimento e os seus projectos de uma forma prudente e ponderada com visão para o futuro, e por outro, otimizar os processos que lhes são inerentes, de forma a se poder poupar recursos. Para isso, é essencial recolher dados estatísticos de uma forma sistemática que, convenientemente processados, poderão servir de apoio à tomada de decisão.

Descrevem-se em seguidas algumas das abordagens mais utilizadas para efectuar a avaliação dos Serviços de Documentação e Informação, fazendo-se para cada abordagem, uma breve descrição e uma análise crítica através da enumeração dos seus pontos fortes e fracos.

#### **Valorização contingente**

A valorização contingente é uma forma directa de valorizar bens não comercializáveis usando entrevistas. Basicamente, *“apresenta-se aos entrevistados uma descrição do bem que será avaliado, sua quantidade e qualidade, no momento da entrevista e uma estimativa de mudança na sua quantidade ou qualidade como também a forma de pagamento. Na entrevista, pede-se ao respondente que avalie, de forma compreensiva, a mudança descrita e, então, declare o valor máximo que deseja pagar pela melhoria que aquela mudança traz para o entrevistado”* (Filho, et al., 2007).

#### **Ponto forte:**

- Possibilidade de ser utilizado quando não existem formas para estabelecer objectivamente os valores dos serviços.

#### **Pontos fracos:**

- Possibilidade de manipulação estratégica;
- Falta de familiaridade com a situação de escolha;
- Falta de vontade dos inquiridos se comprometerem com os valores declarados.

#### **Balanced ScoreCard**

Para ultrapassar as limitações dos sistemas tradicionais de avaliação de desempenho das organizações, foi desenvolvido por David Norton e Robert Kaplan o Balanced ScoreCards (BSC). O BSC é um sistema de gestão e planeamento estratégico, que é usado na indústria, nos governos e em organizações sem fins lucrativos em todos os países para alinhar as actividades do negócio com a estratégia da organização, aumentar a comunicação interna e externa e para monitorizar a performance da organização em objectivos estratégicos. O BSC assenta no princípio de que não se pode gerir o que não se pode medir e na prática, concretiza-se como sendo uma *framework* de medida da performance que junta medidas de performance estratégicas não financeiras às tradicionais métricas financeiras de forma a proporcionar aos gestores uma visão mais balanceada da performance da organização.

O BSC apresenta-se como um sistema de informação de gestão genérico para organizações, assente sobre 5 componentes:

- Mapa estratégico – descreve a estratégia da organização através de objectivos relacionados entre si;
- Objectivo estratégico – consiste no que deve ser alcançado e o que é crítico para o sucesso da organização;
- Indicador – como será medido e acompanhado o sucesso do objectivo;
- Meta – é o nível de desempenho ou a taxa de melhoria a alcançar;
- Plano de acção – são as acções necessárias para alcançar os objectivos.

O BSC decompõe a estratégia de uma maneira lógica, baseando-se em relações de causa e efeito, vectores de desempenho e relação com factores financeiros. Assim, é decomposto em objectivos, indicadores, metas e iniciativas, nas quatro dimensões/perspectivas de negócio:

- Financeira – Como é que devemos apresentar-nos perante os nossos *shareholders* para termos sucesso financeiro?
- Cliente – Como é que devemos apresentar-nos perante os nossos clientes/utilizadores de forma a atingirmos os nossos objectivos?
- Processos internos do negócio – em que processos de negócio devemos ser exímios de forma a irmos de encontro às necessidades dos nossos *shareholders* e clientes/utilizadores?
- Inovação e aprendizagem – de que forma devemos sustentar a nossa capacidade para a mudança e para o aperfeiçoamento de forma a atingirmos os nossos objectivos?

#### **Pontos fortes:**

- Considera diferentes grupos de interesse na análise e execução da estratégia;
- Alinha a organização com a estratégia a seguir e vincula-a com o planeamento e o orçamento;
- Aumenta a comunicação da estratégia na organização;
- Promove a sinergia organizacional;
- É direccionado e focado nas acções;
- Capacidade de ser flexível, pois é um instrumento que considera o planeamento estratégico como sendo dinâmico e assim permite testá-lo e monitorizá-lo continuamente.

#### **Pontos fracos:**

- Relações de causa e efeito unidireccionais e muito simplistas;
- Não separa causa e efeito no tempo;
- Muito internamente focado;
- A ausência de uma base histórica suficiente para análise de um indicador pode levar a conclusões imprecisas.

#### **Indicadores**

Um indicador *“é uma expressão (numérica, simbólica ou semântica) que caracteriza actividades (objectos, pessoas, eventos) tanto quantitativa ou qualitativamente, com vistas a aferir o valor dessas actividades”* (Guimarães, et al., 2007).

Os indicadores de desempenho de bibliotecas têm como finalidade funcionarem como ferramentas para avaliar a qualidade e eficácia dos serviços fornecidos e de outras actividades realizadas pela biblioteca, bem como a eficiência dos recursos que esta afecta para a realização desses serviços e actividades.

Para que os indicadores de eficiência e desempenho possam ser usados eficazmente na avaliação de Serviços de Documentação e Informação, devem estar relacionados com o planeamento e avaliação desse mesmo Serviço. Os processos de medição e avaliação dos Serviços de Documentação e Informação devem realizar-se regularmente e os resultados devem ser apresentados de maneira a que sirvam para informar os agentes de tomada de decisão e demonstrar em que medida o Serviço cumpre a sua missão.

Enquanto ferramenta de planeamento e avaliação de Serviços de Documentação e Informação, os indicadores de desempenho têm dois objectivos principais e um objectivo secundário: o primeiro objectivo principal é facilitar o controlo ao nível do processo de gestão, o segundo é servir de base de referência e de diálogo entre o pessoal do Serviço, as entidades financiadoras e a comunidade de utilizadores. O objectivo secundário é realizar uma análise comparativa do desempenho de Serviços de Documentação e Informação que possuam missões ou objectivos equivalentes. Assim, a finalidade primária da utilização de indicadores de desempenho de Serviços de Documentação e Informação é o auto-diagnóstico, que pode incluir comparações entre o desempenho alcançado num ano com o conseguido noutro por um mesmo Serviço de Documentação e Informação. A comparação entre diferentes Serviços de Documentação e Informação embora seja útil, é um objectivo secundário que deve sempre respeitar, para cada Serviço de Documentação e Informação:

- A missão, fins e objectivos;
- O desempenho numa série de indicadores de desempenho;
- Os recursos;
- Os grupos de utilizadores;
- A estrutura administrativa;
- Os procedimentos.

Se se estabelecerem comparações entre as pontuações de diferentes Serviços, estas devem ser feitas com considerável cautela e com pleno reconhecimento das limitações inerentes a tais comparações.

Ultimamente, os Serviços de Documentação e Informação, em particular as Bibliotecas, têm vindo a usar uma ampla variedade de indicadores de desempenho, que contribuíram para que se chegasse a um consenso sobre um conjunto de indicadores de desempenho e sobre o modo de o introduzir no quotidiano de um Serviço de Documentação e Informação.

Contudo, dado que cada um destes Serviços está inserido num contexto ímpar e desenvolve actividades diferenciadas, com o objectivo de atender os objectivos dos seus utilizadores, as medidas de desempenho possuem singularidades inerentes a cada um deles. Torna-se assim necessário dispor de instrumentos de padronização para recolher dados e para o desenvolvimento de indicadores para que o processo de avaliação seja o mais transparente possível de forma a se poder fazer comparações (*benchmarking*) entre diferentes Serviços de Documentação e Informação.

Neste sentido, foi desenvolvida a norma ISO 11620/98 (Qualidade, 2005) que estabelece uma série de indicadores para a avaliação do desempenho de bibliotecas. Em 2003 foi publicada uma actualização a esta norma – ISO 11620:1998/Adm.1/2003 – que incorporou novos indicadores de desempenho.

A norma ISO 11620: 1998 (incluindo a adenda) estabelece 34 indicadores organizados da seguinte forma:

- Percepção do utilizador:
  - Geral:
    - ❖ Satisfação do utilizador.
- Serviços públicos:
  - Geral:
    - ❖ Percentagem da população atingida;
    - ❖ Custo por utilizador;
    - ❖ Visitas à biblioteca per capita;
    - ❖ Custo por visita à biblioteca.
  - Fornecimento de documentos:
    - ❖ Disponibilidade de títulos;
    - ❖ Disponibilidade de títulos solicitados;
    - ❖ Percentagem de títulos solicitados na colecção;
    - ❖ Disponibilidade alargada de títulos solicitados;
    - ❖ Consultas na biblioteca per capita;
    - ❖ Taxa de utilização de documentos;
    - ❖ Proporção da colecção não utilizada;
    - ❖ Precisão na arrumação de documentos.
  - Recuperação de documentos:
    - ❖ Tempo médio de recuperação de documentos em depósito;
    - ❖ Tempo médio de recuperação de documentos em áreas de livre acesso.
  - Empréstimo:
    - ❖ Movimento da colecção de empréstimo;
    - ❖ Empréstimos per capita;
    - ❖ Documentos em empréstimo per capita;
    - ❖ Custo por empréstimo;
    - ❖ Empréstimos por empregado;
    - ❖ Proporção da colecção em empréstimo.
  - Fornecimento de documentos a partir de fontes de informação externas:
    - ❖ Rapidez do empréstimo inter-bibliotecas.
  - Serviços de referência e formação:
    - ❖ Taxa de respostas correctas.
  - Pesquisa de informação:
    - ❖ Taxa de sucesso da pesquisa no catálogo de títulos;
    - ❖ Taxa de sucesso da pesquisa no catálogo de assuntos.
  - Formação de utilizadores:
    - ❖ Nenhum indicador é descrito nesta norma internacional.
  - Equipamentos:
    - ❖ Disponibilidade dos equipamentos;
    - ❖ Taxa de utilização dos equipamentos;
    - ❖ Taxa de ocupação dos lugares;
    - ❖ Disponibilidade dos sistemas automatizados.
- Serviços Técnicos:
  - Aquisição de documentos:
    - ❖ Tempo médio da aquisição de documentos.
  - Processamento de documentos:

- ❖ Tempo médio do processamento de documentos.
- Catalogação:
  - ❖ Custo por título catalogado.
- Promoção de serviços:
  - Nenhum indicador é descrito nesta norma internacional.
- Serviços ao utilizador:
  - Geral:
    - ❖ Pessoal dos serviços ao utilizador per capita;
    - ❖ Percentagem de pessoal dos serviços ao utilizador em relação ao total de empregados.

Para cada indicador, é apresentado na norma o seu objectivo, definição, metodologia, interpretação e fontes de referência. São adoptados procedimentos de cálculo de percentagem, amostragem, questionário e entrevista. A avaliação de desempenho engloba “a colecção e análise de dados estatísticos para retratar o desempenho de uma biblioteca, ou seja, uma medida de comparação entre o que está sendo feito (desempenho), com o que deveria ser feito (missão) e com aquilo que se gostaria de fazer (metas)” (Guimarães, et al., 2007). Para que um indicador de desempenho esteja em conformidade com a norma deve respeitar alguns requisitos, nomeadamente, estar completamente testado, validado e, de preferência, documentado na literatura. Contudo, indicadores que sejam amplamente utilizados em bibliotecas são também aceites mesmo que não surjam explicitamente documentados na literatura. Uma vez que a norma ISO 11620:1998 não contempla indicadores de desempenho para a formação de utilizadores, nem de serviços electrónicos em geral, foi desenvolvida a norma ISO 2789:2003 (Standardization, 2003). Esta norma fornece orientações sobre a forma como a comunidade de biblioteca e serviços de informação deve recolher os dados e realizar relatórios estatísticos para fins de informação internacional, serve também para assegurar conformidade entre países onde algumas estatísticas são frequentemente usadas pelos gestores de bibliotecas mas não estão qualificadas para relatórios internacionais e ainda para encorajar as boas práticas no uso de estatísticas para a gestão de bibliotecas e serviços de informação e para especificar dados exigidos pela norma ISO 11620:1998.

Nos Serviços de Documentação e Informação em que são usados indicadores para avaliar o seu desempenho, normalmente, apenas são usados indicadores do tipo: satisfação do utilizador, número de visitas à biblioteca, disponibilidade de títulos solicitados, etc. Contudo, deve notar-se que estes indicadores, embora sejam importantes, têm a desvantagem de não olharem para o interior dos processos inerentes ao Serviço e, embora estes e outros indicadores estejam devidamente documentados na norma, o seu uso para comparar diferentes Serviços de Documentação e Informação é limitado pois, por um lado, o valor dos indicadores está relacionado com políticas locais como períodos de empréstimo, número de documentos que podem estar requisitados simultaneamente, horário de abertura do Serviço, diferentes políticas para diferentes grupos de utilizadores, etc. e, por outro lado, há inconsistência na forma como os dados são recolhidos de instituição para instituição e na forma como eles são recolhidos ao

longo do tempo numa instituição.

#### **Pontos fortes:**

- Objectividade na avaliação dos serviços e/ou processos;
- Permite uma monitorização do serviço em tempo real;
- Possibilidade de utilização para fazer o planeamento do serviço;
- Possibilidade de utilização no auxílio da tomada de decisões do gestor do Serviço;
- Capacidade de aumentar a qualidade do serviço através da interpretação do feedback fornecido na análise dos resultados;
- Possibilidade de servirem de incentivo para eventuais organizações que pretendam financiar o Serviço;
- Possibilidade de benchmarking quando aplicados com cautela.

#### **Pontos fracos:**

- Impossibilidade de calcular alguns indicadores de interesse relevante;
- Dificuldade na comparabilidade dos dados dos indicadores de desempenho de vários Serviços;
- Grau de precisão dos resultados.

#### **Impactos**

Uma outra forma de avaliar um Serviço consiste na medição ou aferição dos seus impactos (*outcomes*). Segundo Poll (Poll, 2005) medir impactos significa ir mais além e tentar aferir o efeito do Serviço nos seus utilizadores. Assim, por impacto de um Serviço pode entender-se a influência ou significância que teve para um utilizador a utilização desse Serviço. Por exemplo, pode analisar-se qual foi o aumento na produção científica de uma instituição universitária ou a diminuição do insucesso escolar após a implementação de certos serviços de biblioteca ou a disponibilização de certos recursos.

Como já foi referido, um Serviço de Documentação e Informação está sempre inserido numa organização (Universidade, Câmara Municipal, empresa, etc.) e dessa forma, Blixrud (Blixrud, 2003) afirma que as bibliotecas têm sempre o seu sucesso relacionado com o sucesso da organização que as sustenta, contudo, adianta que a comunidade de bibliotecas académicas não possui um conjunto de ferramentas que possa usar de modo a demonstrar a sua contribuição para os impactos institucionais de aprendizagem e de investigação. Afirma ainda que esta dificuldade surge do facto das instituições, muitas vezes, não serem explícitas acerca dos seus próprios impactos e sobre a forma como os medem. Outro problema também identificado por Blixrud é o facto de não haver uma definição comum para a aprendizagem de impactos e dessa forma, cada instituição caracteriza aqueles que mais lhe convêm.

A medida mais importante para bibliotecas académicas e de investigação tem que ver com como se identifica a contribuição que as bibliotecas têm para os impactos da instituição. Assim, algumas bibliotecas têm tentado determinar qual a porção do seu orçamento que está a ser usado de forma a apoiar a investigação, enquanto outras tentam determinar os resultados que suportam a produtividade de investigação. Como não existe uma medida directa para determinar estas contribuições, são

usadas formas indirectas, nomeadamente:

- Número de projectos de investigação por ano;
- Número de doutoramentos por ano;
- Número de estudos pós-doutorais por ano;
- Prémios de investigação por ano;
- Qualidade da instituição em rankings internacionais;
- Número de novos estudantes que escolhem uma dada faculdade num dado ano;
- Número de graduações por ano;
- Classificações nos exames;
- Taxa de empregabilidade.

Segundo Poll (Poll, 2005), os impactos de um novo serviço ou recurso disponibilizado aos utilizadores podem ser vistos de outra forma, como por exemplo, analisando as mudanças existentes nos utilizadores sobre as suas competências, atitudes, comportamentos, inclusão social e maior sucesso no emprego ou nos estudos. A título de exemplo, temos os novos serviços *Web* (catálogos, bases de dados de texto integral) que permitem pesquisar e recuperar informação em qualquer local e a qualquer hora e, com eles, os utilizadores adquirem competências de utilização de computadores, para pesquisar *online* em catálogos e bases de dados, desenvolvem competências na área da literacia informacional, aprendem a seleccionar informação relevante e fiável, usam a formação dada pelas bibliotecas para aprenderem mais sobre como realizar pesquisas, apercebem-se das potencialidades dos serviços *online* e através destes começam a realizar pesquisas no conforto das suas casas aliviando o espaço limitado da biblioteca física, sendo favorecido o acesso à informação aos mais desfavorecidos financeiramente. Em Setembro de 1997, realizou-se em Northumbria a 2.<sup>a</sup> Conferência Internacional de Northumbria (Lakos, 1997), que incidiu especialmente no tema dos impactos das bibliotecas. Nela, Peter Brophy (Brophy ; Wynne, 1997) referiu que, no futuro tem de haver uma crescente compreensão da comunidade das Bibliotecas como um construtor social e a crescente focalização em medidas de impacto e satisfação dos utilizadores. Brophy (Brophy ; Wynne, 1997) enfatizou ainda a necessidade da mudança constante de forma a se poder moldar as Bibliotecas para o futuro.

#### **Pontos fortes:**

- Permite medir o impacto que o Serviço está a ter na sua comunidade;
- Permite justificar os investimentos feitos no passado e justificar futuros investimentos;
- Facilita a gestão dos recursos;
- Proporciona a promoção do Serviço através da comunicação dos benefícios da sua utilização.

#### **Pontos fracos:**

- Utilização de métodos de medição subjectivos e voluntários, inquéritos por exemplo;
- Indefinição por parte das instituições que suportam as Bibliotecas acerca dos seus próprios impactos e objectivos e sobre a forma como os medem;
- Indefinição comum para a aprendizagem de *outcomes*.

## **DIFICULDADES INERENTES À AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO**

Os Serviços de Documentação e Informação lidam no contexto actual com uma grande pressão em fornecer dados e indicadores para *stakeholders* e decisores públicos, como forma de prestar contas, demonstrando a sua utilidade e relevância como Serviços. A sua avaliação envolve a recolha de dados do tipo quantitativo e qualitativo, colocando-se dificuldades que radicam na constante necessidade de recolha de dados sobre os processos. Enquanto alguns dados vão sendo gerados automaticamente pela aplicação informática que faz a gestão do Serviço, outros necessitam da intervenção dos funcionários, por exemplo o número de livros que é consultado dentro da biblioteca tem que ser anotado diariamente pelo funcionário responsável por arrumar os livros nas estantes. Como é sabido, qualquer tarefa que envolva a intervenção directa do operador, é passível de erros, ou por esquecimento ou por erro de execução.

Para além deste tipo de dificuldades, existem outras de mais alto nível. Não há uma concordância entre as diversas bibliotecas sobre o que caracteriza uma boa biblioteca e como consequência não é uniforme o conjunto de estatísticas e de métodos utilizados pelas diversas bibliotecas para fazer a sua avaliação levando à impossibilidade de comparação entre bibliotecas da mesma especialidade.

No que respeita à recolha de dados de carácter qualitativo, colocam-se dificuldades em estabelecer uma forma para avaliar determinadas áreas como por exemplo o nível de literacia informacional conseguido pelos utilizadores do Serviço. Outra dificuldade existente na avaliação advém do facto dos diferentes *stakeholders* dos Serviços de Documentação e Informação (utilizadores, instituição à qual o Serviço pertence, funcionários da biblioteca) terem necessidades e prioridades diferentes.

## **PROPOSTA DE INDICADORES PARA A GESTÃO DA EFICIÊNCIA DO PROCESSO “GERIR DOCUMENTO” DOS SERVIÇOS DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO DA FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO (FEUP)**

Com o estudo realizado pretendeu-se arranjar uma forma de facilitar a tarefa do gestor do Serviço na optimização de recursos e na prestação de contas aos seus *stakeholders* sobre o investimento feito por estes no Serviço e nos processos que lhe são inerentes. A constatação, através da revisão bibliográfica que se efectuou, da inexistência de indicadores de eficiência que se reportem aos processos, motivou o seguimento e aprofundamento do caminho já existente nos Serviços de Documentação e Informação no cálculo de indicadores, dando especial ênfase aos indicadores de eficiência de processos, nomeadamente ao tempo dispendido nos processos e ao respectivo custo.

A eficiência “*é a medida de utilização de recursos na prossecução de um dado objectivo. Uma actividade é eficiente quando minimiza a utilização de recursos ou quando produz um melhor desempenho usando os mesmos recursos*” (Qualidade, 2005). De uma forma geral, e em particular no contexto dos processos de um Serviço, por recursos entende-se tempo e custo, ou seja, podemos avaliar a sua eficiência analisando o tempo que se demora a concluir uma tarefa e o custo que lhe

está associado.

Como caso de estudo, utilizou-se o processo “Gerir Documento” [1] dos Serviços de Documentação e Informação da FEUP. Este processo tem como objectivo assegurar que a gestão técnica dos documentos respeita, por um lado os padrões de qualidade estabelecidos pelas regras gerais de representação documental dos Serviços de Documentação e Informação da FEUP e, por outro lado todo o património bibliográfico e documental de propriedade da FEUP e que para isso são utilizados recursos mínimos de tal modo que o nível de qualidade de serviço seja o pretendido. Este processo tem como domínio de aplicação todos os tipos de documentos processados pelos Serviços de Documentação e Informação da FEUP, isto é, artigos de publicações periódicas, cartografia, comunicações em actas, dissertações de mestrado, teses de doutoramento, provas da carreira docente, relatórios de IDI, relatórios institucionais, livro antigo (1501-1830), livro depósito (a partir de 1946), livro reservado (1831-1945), monografias técnico-científicas, normas, objectos de aprendizagem, obras de cariz cultural, obras de referência, software, registo de imagem, áudio e vídeo. Este processo encontra-se limitado, isto é, tem um início e um fim: começa com a recepção do documento e termina com a disponibilização do documento aos utilizadores, em formato analógico e/ou digital. Ao longo do processo são executadas diversas actividades ou tarefas, das quais se destacam recepção do pedido de aquisição, encomenda, entrega dos documentos, tratamento preliminar, tratamento técnico, finalização, disponibilização, etc. Para além da direcção dos

Serviços de Documentação e Informação, as unidades envolvidas na execução deste processo são: serviço de aquisição, catalogação, indexação e referência da Divisão Biblioteca e os serviços electrónicos. As partes interessadas neste processo são por um lado os alunos, docentes, investigadores e funcionários da FEUP e por outro, os utilizadores externos à FEUP.

Na figura 1 apresenta-se a modelação do processo “Gerir Documento”. Por simplificação apenas se faz essa apresentação até ao nível das tarefas, omitindo-se as respectivas subtarefas.

Para se fazer uma monitorização de alto nível à eficiência do processo “Gerir Documento” será necessário medir 2 tempos e 2 custos:

- Indicador 1 - Tempo de obtenção de documentos;
- Indicador 2 - Custo de obtenção de documentos;
- Indicador 3 - Tempo de processamento de documentos;
- Indicador 4 - Custo de processamento de documentos.

Nas tabelas 1 a 4 apresentam-se as grelhas descritivas dos indicadores atrás referidos de acordo com o ponto 4.1.4 da norma NP ISO 11620: 2004. Para cada indicador, é apresentado nessa descrição:

- O nome;
- O objectivo;
- O âmbito;
- A definição;
- O método;
- A interpretação e factores que afectam o indicador;
- Os indicadores relacionados.

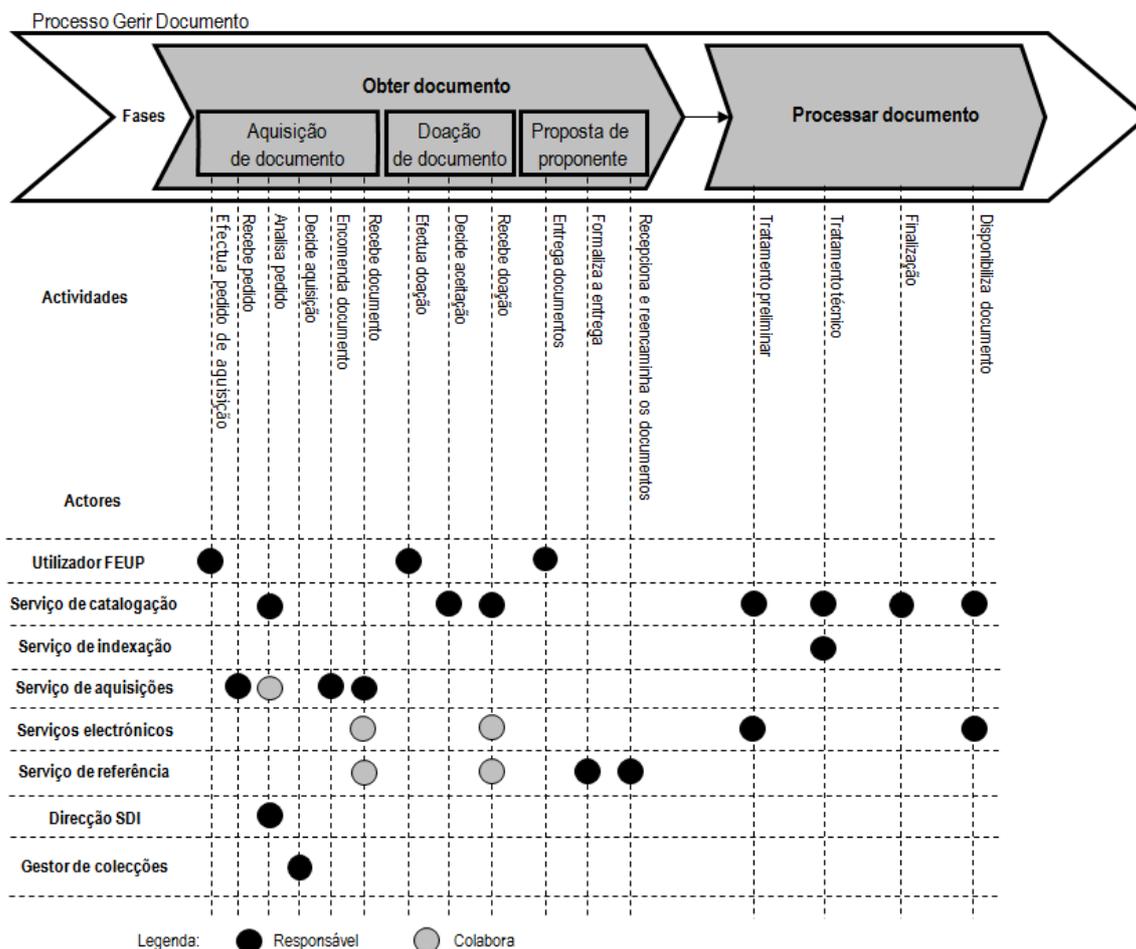


Figura 1: Modelo do processo “Gerir Documento” dos Serviços de Documentação e Informação da FEUP

**Tabela 1: Grelha descritiva do indicador 1**

Nome	Tempo de obtenção de documentos
<b>Objectivo</b>	Determinar o tempo médio, máximo, mínimo e a moda [2] de obtenção de documentos em cada uma das 2 subcategorias (aquisição e proposta).
<b>Âmbito</b>	Todas as bibliotecas. O indicador é especialmente útil para os casos de aquisição e de proposta. Pode ser possível a comparação entre fornecedores.
<b>Definição do indicador</b>	Número médio, máximo e mínimo de dias entre a data de encomenda, doação ou proposta de um documento e a data da sua chegada à biblioteca e a respectiva moda. Estão excluídos os documentos adquiridos por oferta, e os documentos encomendados antes da edição.
<b>Método</b>	O período usado para a medição (por exemplo, um mês) é fixado pelo utilizador do indicador. Em bibliotecas com sistema de aquisições informatizado, todos os documentos encomendados e recebidos são registados no respectivo ficheiro de encomendas no que concerne ao dia da encomenda, dia da recepção, e o nome do fornecedor. Para cada documento, calcule o número de dias entre a encomenda e a recepção. Serie os documentos numa lista de acordo com o número de dias que demoraram. O tempo mínimo de aquisição de documentos é o número de dias que figurar no início da lista seriada, ou seja, com o valor menor. O tempo médio de aquisição de documentos é o somatório de todas as durações individuais a dividir pelo número total de documentos presentes na lista. O tempo máximo de aquisição de documentos é o número de dias que figurar no fim da lista seriada, ou seja, com o valor maior. A moda do tempo de aquisição de documentos é o número de dias que figurar mais vezes na lista seriada. <i>NOTA 1: Os documentos que ainda não tiverem sido recebidos são deixados fora do cálculo, já que não se pode atribuir uma data de finalização a uma transacção incompleta.</i> <i>NOTA 2: A lista pode ser ordenada inicialmente por fornecedor e seguidamente por tempo de aquisição.</i> <i>NOTA 3: A lista pode também ser ordenada por tipo (aquisição ou proposta).</i>
<b>Interpretação e factores que afectam o indicador</b>	O indicador é um número fraccionário não negativo, sem limite máximo. O indicador pode chamar a atenção para problemas no desempenho dos fornecedores. Decisões de gestão baseadas nos resultados deste indicador podem levar à mudança de fornecedores ou à melhoria do desempenho dos fornecedores, caso estes sejam informados dos resultados. Para se ter a noção da eficiência de um dado fornecedor convém garantir que a análise a esse fornecedor está a ser feita com um considerável de documentos. Se as encomendas forem feitas antes da data de publicação do documento, este indicador terá necessariamente um valor superior ao esperado.
<b>Indicadores relacionados (opcional)</b>	B.3.1.1 Tempo Médio da Aquisição de Documentos (NP ISO 11620: 2004) B.3.2.1 Tempo Médio do Processamento de Documentos (NP ISO 11620: 2004)

**Tabela 2: Grelha descritiva do indicador 2**

Nome	Custo de obtenção de documentos
<b>Objectivo</b>	Determinar uma estimativa do custo médio de obtenção de documentos em cada uma das 2 subcategorias (aquisição e proposta).
<b>Âmbito</b>	Todas as bibliotecas. O indicador pode ser usado para comparar bibliotecas com os mesmos objectivos desde que o cálculo das despesas seja feito da mesma maneira. Pode ser usado para comparar: - O custo unitário das obtenções de documentos para uma biblioteca específica durante um determinado período com aquele verificado durante um outro período; - O custo unitário das obtenções de documentos para uma biblioteca específica com aquele verificado noutra biblioteca de tipo equivalente.
<b>Definição do indicador</b>	Valor médio da soma das despesas administrativas com pessoal para processar o pedido de aquisição ou oferta ou proposta de aquisição de documentos, e os <i>overheads</i> relacionados com o espaço físico onde as pessoas desenvolvem esse trabalho. Não são contabilizados os custos de compra dos documentos.
<b>Método</b>	O período usado para a medição (por exemplo, um mês) é fixado pelo utilizador do indicador. Em bibliotecas com sistema de aquisições informatizado, todos os documentos

	<p>encaminhados e recebidos são registados no respectivo ficheiro de encomendas. Para estimar o custo médio de obtenção de documentos em cada período de medição, calcule:</p> <p><b>A = custo com recursos humanos (em €):</b></p> $A = \sum_{i=1}^{\infty} m_i \cdot \text{colaborador}_i$ <p><i>m<sub>i</sub> é a percentagem de tempo que o colaborador i está afecto à actividade; colaborador<sub>i</sub> é a remuneração ilíquida à hora (em €) do colaborador i afecto à actividade.</i></p> <p><b>B = custo com overheads (em €):</b></p> $B = \text{PreçoÁreaPorHora} \cdot \left( \sum_{j=1}^{\infty} n_j \cdot \text{ÁreaColaborador}_j \right)$ <p><i>PreçoÁreaPorHora é o custo (em €) de ocupação somado ao custo de manutenção de um 1m<sup>2</sup> de espaço; n<sub>j</sub> é a percentagem de tempo que o colaborador j está afecto à actividade; ÁreaColaborador<sub>j</sub> é a área (em m<sup>2</sup>) que o colaborador j ocupa para efectuar a actividade.</i></p> <p><b>C = custo médio de obtenção de documentos (em €):</b></p> $C = \frac{A + B}{\text{número total de documentos obtidos}}$ <p><i>NOTA 1: Os documentos que ainda não tiverem sido recebidos são deixados fora do cálculo.</i>  <i>NOTA 2: Não são contabilizados os custos com sistemas e equipamentos informáticos.</i>  <i>NOTA 3: As unidades apresentadas nas equações anteriores podem ser alteradas desde que o sejam de forma coerente.</i></p>
<p><b>Interpretação e factores que afectam o indicador</b></p>	<p>O indicador é um número real, maior ou igual a 0, sem limite de topo.  O indicador pode ser usado para avaliar:  - A eficiência em termos de custos da tarefa de aquisição de documentos numa biblioteca em diferentes períodos;  - A eficiência em termos de custos da tarefa de aquisição de documentos numa biblioteca comparado com outras bibliotecas do mesmo tipo.  Deve ser considerado em relação ao âmbito e qualidade dos serviços e, de um modo geral, aos objectivos da biblioteca.  Quando a avaliação é feita por contraposição com os objectivos, este indicador pode revelar-se útil na justificação de gastos de dinheiro público e na compreensão das diferenças nos custos entre bibliotecas similares.  O nível normal dependerá do tipo de biblioteca e da unidade monetária usada.</p>
<p><b>Indicadores relacionados (opcional)</b></p>	<p>B.2.1.2 Custo por Utilizador (NP ISO 11620: 2004)  B.2.1.4 Custo por Visita à biblioteca (NP ISO 11620: 2004)  B.2.4.4 Custo por empréstimo (NP ISO 11620: 2004)  B.3.3.1 Custo por Título Catalogado (NP ISO 11620: 2004)</p>

**Tabela 3: Grelha descritiva do indicador 3**

Nome	Tempo de processamento de documentos
<b>Objectivo</b>	Determinar o tempo médio, máximo, mínimo e a moda de processamento de documentos.
<b>Âmbito</b>	Todas as bibliotecas. O indicador pode ser aplicado a diferentes tipos de documentos ou a diferentes assuntos. As comparações entre bibliotecas são possíveis, mas somente se as diferenças na missão que afectam o nível de descrição na catalogação, a descrição por assuntos, as políticas de encadernação, etc. forem tidas em consideração. Ao interpretar os resultados, deve ser prestada especial atenção às diferenças na informatização e nas práticas seguidas na catalogação de exemplares iguais em bibliotecas diferentes.
<b>Definição do indicador</b>	Número médio, máximo e mínimo de dias entre o dia em que o documento chega à biblioteca e o dia em que está disponível para o utilizador, em papel e electronicamente se for o caso, bem como a respectiva moda.
<b>Método</b>	O período usado para a medição (por exemplo, um mês) é fixado pelo utilizador do indicador. Recolha dados sobre os documentos que chegam à biblioteca durante o período

	<p>especificado. Mantenha um registo diário, através do sistema informatizado da biblioteca ou de uma folha de registo que acompanha o documento ao longo do processo.</p> <p>Para cada documento, as datas exactas de todos os estádios do processamento do livro devem ser registadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tratamento preliminar (recepção);</li> <li>- Tratamento técnico (catalogação + descrição por assuntos / indexação + produção da versão electrónica (se aplicável));</li> <li>- Finalização;</li> <li>- Disponibilização (arrumação nas estantes + disponibilização da versão electrónica no catálogo (se aplicável)).</li> </ul> <p>Para cada documento, calcule o número de dias entre a chegada e a disponibilização. Serie os documentos de acordo com o número de dias decorridos.</p> <p>O tempo mínimo de processamento de documentos é o número de dias que figurar no início da lista seriada, ou seja, com o valor menor.</p> <p>O tempo médio de processamento de documentos é o somatório de todas as durações individuais a dividir pelo número total de documentos presentes na lista.</p> <p>O tempo máximo de processamento de documentos é o número de dias que figurar no fim da lista seriada, ou seja, com o valor maior.</p> <p>A moda do tempo de processamento de documentos é o número de dias que figurar mais vezes na lista seriada.</p> <p><i>NOTA 1: Os documentos cujo processamento ainda não esteja completo são deixados de fora dos cálculos, já que não pode ser atribuído tempo de finalização a um processo incompleto.</i></p> <p><i>NOTA 2: A lista pode ser ordenada inicialmente por tipo de documento (monografia, tese, dissertação, vídeo, áudio, norma, etc.) e seguidamente por tempo de aquisição.</i></p> <p><i>NOTA 3: Procedimentos especiais de processamento para materiais especiais (por exemplo: procedimentos urgentes, documentos raros, etc.) devem ser analisados separadamente. O tempo mínimo, médio e máximo de cada estágio do processamento pode ser calculado da mesma maneira bem como a respectiva moda.</i></p>
<b>Interpretação e factores que afectam o indicador</b>	<p>O indicador é um número fraccionário não negativo, sem limite máximo.</p> <p>Quando tiverem sido recolhidos dados de todos os estádios do processamento, o indicador pode apontar para problemas no desempenho das tarefas, nomeadamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemas na sequência dos procedimentos;</li> <li>- Atrasos devido a acumulação ou a picos de chegada de algum tipo de documentos;</li> <li>- Atrasos devido a sobrecarga.</li> </ul> <p>Baseadas nos resultados deste indicador, o gestor do serviço poderá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tornar mais eficiente o processo;</li> <li>- Fazer com que os documentos transitem a intervalos mais curtos para o sector seguinte;</li> <li>- Fazer uma reafecção de pessoal.</li> </ul>
<b>Indicadores relacionados (opcional)</b>	<p>B.3.1.1 Tempo Médio da Aquisição de Documentos (NP ISO 11620: 2004)</p> <p>B.3.2.1 Tempo Médio do Processamento de Documentos (NP ISO 11620: 2004)</p>

**Tabela 4: Grelha descritiva do indicador 4**

<b>Nome</b>	<b>Custo de processamento de documentos</b>
<b>Objectivo</b>	Determinar uma estimativa do custo médio de processamento de documentos.
<b>Âmbito</b>	<p>Todas as bibliotecas.</p> <p>Pode ser aplicado a diferentes tipos de documentos. Tanto a produção completa como a produção parcial de registos, e a importação de dados, estão incluídas.</p> <p>Pode ser usado para comparar o custo unitário do processamento de documentos para uma biblioteca específica durante um determinado período com aquele verificado durante um outro período.</p> <p>A comparação de bibliotecas não é possível, a menos que as bibliotecas tenham a mesma missão, desde que o cálculo das despesas seja feito da mesma maneira, o grau de informatização e o nível das práticas seguidas na catalogação, indexação, etc. de exemplares iguais sejam tidos em conta.</p>
<b>Definição do indicador</b>	Valor médio da soma das despesas administrativas com pessoal para tratamento dos documentos, e os <i>overheads</i> relacionados com o espaço físico onde as pessoas desenvolvem esse trabalho. Se a catalogação for comprada a uma entidade externa para importação para o sistema, esse custo também deve ser somado.
<b>Método</b>	<p>O período usado para a medição (por exemplo, um mês) é fixado pelo utilizador do indicador.</p> <p>Em bibliotecas com sistema de gestão informatizado, todos os documentos processados são registados na respectiva base de dados.</p>

	<p>Para estimar o custo médio de processamento de documentos em cada período de medição, calcule:</p> <p><b>A = custo com recursos humanos (em €):</b></p> $A = \sum_{i=1}^{\infty} m_i \cdot \text{colaborador}_i$ <p><i>m<sub>i</sub> é a percentagem de tempo que o colaborador i está afecto à actividade;</i>  <i>colaborador<sub>i</sub> é a remuneração ilíquida à hora (em €) do colaborador i afecto à actividade.</i></p> <p><b>B = custo com overheads (em €):</b></p> $B = \text{PreçoÁreaPorHora} \cdot \left( \sum_{j=1}^{\infty} n_j \cdot \text{ÁreaColaborador}_j \right)$ <p><i>PreçoÁreaPorHora é o custo (em €) de ocupação somado ao custo de manutenção de um 1m<sup>2</sup> de espaço;</i>  <i>n<sub>j</sub> é a percentagem de tempo que o colaborador j está afecto à actividade;</i>  <i>ÁreaColaborador<sub>j</sub> é a área (em m<sup>2</sup>) que o colaborador j ocupa para efectuar a actividade.</i></p> <p><b>D = custo médio de processamento de documentos (em €):</b></p> $D = \frac{A + B}{\text{número total de documentos processados}}$ <p><i>NOTA 1: Os documentos cujo processamento ainda não esteja completo são deixados de fora dos cálculos.</i>  <i>NOTA 2: Não são contabilizados os custos com sistemas e equipamentos informáticos.</i>  <i>NOTA 3: As unidades apresentadas nas equações anteriores podem ser alteradas desde que o sejam de forma coerente.</i>  <i>NOTA 4: Estas equações podem ser aplicadas a tarefas individuais, como por exemplo a catalogação ou a indexação.</i></p>
<p><b>Interpretação e factores que afectam o indicador</b></p>	<p>O indicador é um número real, maior ou igual a 0, sem limite de topo.</p> <p>O indicador pode ser usado para avaliar a eficiência em termos de custos da tarefa processar documentos numa biblioteca em diferentes períodos.</p> <p>Deve ser considerado em relação ao âmbito e qualidade dos serviços e, de um modo geral, aos objectivos da biblioteca.</p> <p>Quando a avaliação é feita por contraposição com os objectivos, este indicador pode revelar-se útil na justificação de gastos de dinheiro público e na compreensão das diferenças nos custos entre bibliotecas similares.</p> <p>O nível normal dependerá do tipo de biblioteca e da unidade monetária usada.</p> <p>O custo do tratamento técnico pode ser afectado por diversos factores. Assim, por exemplo, uma agência bibliográfica nacional catalogará num nível mais elevado, enquanto uma pequena biblioteca poderá capturar somente dados elementares. Os custos deverão reflectir estas diferenças.</p> <p>Os custos serão avaliados em termos da qualidade do catálogo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eficácia para os utilizadores;</li> <li>- Eficácia para o pessoal (controlo da colecção e outras funções internas);</li> <li>- Conformidade com as normas para troca e comunicação.</li> </ul> <p>Os custos considerados elevados devem ser avaliados em contraposição com as variáveis-chave na organização:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Custo dos dados bibliográficos importados;</li> <li>- Proporções relativas de dados importados e produzidos localmente;</li> <li>- Aspectos técnicos, tais como o desempenho do software e do hardware;</li> <li>- Desempenho e relevância dos formatos bibliográficos para trabalho interno, cooperação e troca.</li> </ul>
<p><b>Indicadores relacionados (opcional)</b></p>	<p>B.2.1.2 Custo por Utilizador (NP ISO 11620: 2004)</p> <p>B.2.1.4 Custo por Visita à biblioteca (NP ISO 11620: 2004)</p> <p>B.2.4.4 Custo por empréstimo (NP ISO 11620: 2004)</p> <p>B.3.3.1 Custo por Título Catalogado (NP ISO 11620: 2004)</p>

### CÁLCULO DE INDICADORES

Dado que o cálculo de indicadores acarreta custos, a respectiva periodicidade de cálculo é uma questão de elevada relevância. Não se tratando de sistemas críticos, os Serviços de Documentação e Informação não

necessitam de ter o cálculo de indicadores em tempo real. Para processos correntes bastará um cálculo mensal e para processos relacionados com projectos, que necessitem de um controlo mais apertado, uma periodicidade semanal deverá ser suficiente.

Por outro lado, levanta-se a questão de como efectuar o cálculo dos indicadores. Desenvolver sistemas dedicados e projectados caso-a-caso, para a extracção e manipulação de dados que permitam o cálculo dos indicadores parece-nos uma opção demasiado dispendiosa e que irá requerer muito trabalho de manutenção, pois com a mais pequena alteração nos processos de trabalho iria ser preciso adaptar o sistema e os seus algoritmos. Para além disso, na maioria das vezes, os dados necessários para calcular os indicadores, estão guardados em bases de dados do sistema de gestão da biblioteca (ALEPH por exemplo) em formatos cuja acessibilidade não é por norma fácil. Seria uma opção bastante mais interessante que os sistemas de gestão de bibliotecas permitissem criar no módulo de estatísticas – o ARC no caso do ALEPH – os indicadores que se pretendem calcular e definir as tabelas da sua base de dados onde se pretende ir buscar os dados pois, neste caso, os dados eram trabalhados dentro da própria aplicação com compatibilidade entre tecnologias e protocolos de comunicação.

### CONCLUSÕES

Neste trabalho, foi feito um estudo acerca da monitorização e avaliação de processos inerentes aos Serviços de Documentação e Informação, tendo sido analisadas 4 abordagens para o fazer: valorização contingente; Balanced ScoreCards; indicadores; impactos.

Considerando que este trabalho se insere no contexto de prestação de contas aos *stakeholders* e optimização dos processos, optou-se por dar especial relevância aos indicadores de eficiência pois concluiu-se que estes poderão ser usados como instrumento para a monitorização e gestão de processos inerentes aos Serviços de Documentação e Informação.

Foram identificadas 2 dificuldades inerentes ao processo de cálculo dos indicadores: a baixa fiabilidade de alguns dados necessários para efectuar o respectivo cálculo, uma vez que, por vezes, a sua inserção nas bases de dados é manual; o facto de os sistemas de gestão de bibliotecas, nomeadamente o ALEPH, embora armazenem imensos dados sobre todas as tarefas dos processos, não o fazem de modo a facilitar estatísticas diferentes das que já vêm embebidas no próprio sistema, precisando esses dados de tratamento prévio à sua importação para um sistema de cálculo de indicadores, aumentando necessariamente o custo do processo de cálculo de indicadores.

O presente trabalho, tem o mérito e a importância de se terem identificados indicadores de eficiência que interagem directamente ao nível dos processos e não ao nível do Serviço, sendo assim possível gerar informação de apoio à gestão do Serviço, que pode ser usada num contexto de optimização de processos e/ou de prestação de contas aos *stakeholders*, e também com o facto de, com as necessárias adaptações, esses indicadores poderem ser utilizados noutros Serviços de Documentação e Informação e, eventualmente, incorporados na norma internacional após terem sido devidamente testados e validados.

No futuro, considera-se que é importante que os indicadores aqui apresentados sejam testados exaustivamente e validados, de forma a estarem de acordo com a norma internacional. Seria também de importante relevância que as organizações que desenvolvem o *software* estivessem mais sensíveis para

a questão das estatísticas, dando a possibilidade aos utilizadores do *software* de explorarem estatísticas personalizáveis, directamente a partir dos dados nele registados. Do ponto de vista estratégico, num contexto de prestação de contas aos *stakeholders*, considera-se que para além da consolidação das questões ligadas à eficiência dos processos, serão importantes as estimativas dos *outcomes* ou impactos que os serviços prestados e disponibilizados têm nos seus utilizadores.

### NOTAS

[1] Uma análise pormenorizada deste processo pode ser encontrada em (Gomes, 2007).

[2] Por vezes torna-se útil saber a moda com uma curva de desvio em vez da média, pois essa medida dá-nos uma ideia mais exacta daquilo que acontece com maior frequência.

### REFERÊNCIAS

- Blixrud, J. C. - *Assessing library performance: new measures, methods, and models*. In: Denmark, 2003,
- Brophy, Peter; Wynne, Peter M. - *Management Information Systems and Performance Measurement for the Electronic Library: eLib Supporting Study (MIEL2)*. University of Central Lancashire, 1997.
- Filho, Adalberto do Rego Maciel, et al. - Avaliação de bibliotecas: uma discussão de experiências empíricas recentes. *Informação & Sociedade: Estudos*. 17:1 (2007). p. 56-70.
- Gomes, Joana Maria Pereira - *Gestão da qualidade no Serviço de Documentação e Informação da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto: Análise do processo "Gerir documento"*. Porto: Universidade do Porto, 2007.
- Guimarães, Maria Cristina S., et al. - Indicadores de desempenho de bibliotecas no campo da saúde: relato de estudo piloto na Fiocruz. *Perspectivas em ciência da informação*. 12:1 (2007). p. 84-96.
- Lakos, Amos - *The state of performance measurement in libraries: a report from the 2<sup>nd</sup> Northumbria International Conference*. In: 2<sup>nd</sup> Northumbria International Conference, 1997, 7-11 September.
- Melo, Luiza Baptista - *Estatísticas e avaliação da qualidade e do desempenho em bibliotecas e serviços de informação: Investigações recentes e novos projectos*. 2004.
- Poll, Roswitha - *Measuring the Impact of New Library Services*. In: World Library and Information Congress: 71th IFLA General Conference and Council, Oslo, Norway, 2005, Juni 9, 2005.
- Qualidade, Instituto Português da - *Informação e documentação indicadores de desempenho de bibliotecas NP ISO 11620 2004*. Monte de Caparica: IPQ, 2005.
- Standardization, International Organization for - *Information and documentation International library statistics ISO 2789: 2003*. 3rd ed. Geneva: ISO, 2003.