# PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE UM INDICADOR PARA ANÁLISE DA ADEQUAÇÃO DA COLEÇÃO DO PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES À PRODUÇÃO CIENTÍFICA NACIONAL

**Max Cirino de Mattos[1], Wesley Rodrigo Fernandes[2], Beatriz Valadares Cendón[3]**

[1] Doutorando ECI/UFMG, Belo Horizonte, MG
[2] Mestrando ECI/UFMG e Bibliotecário da Faculdade de Letras da UFMG, Belo Horizonte, MG
[3] Doutora em Biblioteconomia e Ciência da Informação e Professora da ECI/UFMG, BH, MG

## RESUMO

A partir da análise dos estudos realizados sobre o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), este trabalho propõe a criação de um indicador para avaliação da adequação do conteúdo do Portal à produção de teses e dissertações cadastradas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (BDTD). São descritos os passos básicos para a criação desse indicador, com algumas ponderações sobre a sua viabilidade tecnológica. Ao final são discutidos possíveis impactos e a importância desse indicador para a avaliação da adequação do Portal de Periódicos da CAPES em relação às necessidades informacionais da comunidade científica brasileira. Este indicador forneceria também a informação necessária para implementação de medidas de adaptabilidade contínua do Portal, bem como de outras bibliotecas digitais, às necessidades de seus usuários.

**Palavras-chave:** Portal de Periódicos da CAPES. Avaliação de coleção. Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. Bibliometria.

## ABSTRACT

Based on the analysis of studies about the CAPES Portal of Electronic Journals, a digital library of scientific journals in Brazil, this paper discusses the creation of an indicator for assessing the adequacy of the contents of the CAPES Portal to the production of theses and dissertations indexed at Digital Library of Thesis and Dissertations (BDTD) in Brazil. The article describes the basic steps to create this indicator with some considerations about its technological feasibility. The paper discusses possible impacts and the importance of this indicator to assess the adequacy of the CAPES Portal to attend the informational needs of researchers in Brazilian scientific community. The indicator could also provide the

information necessary to implement measures for the continous adaptability of the Portal and other digital libraries to the needs of their users.

**Keywords:** CAPES Portal of Electronic Journals. Collection evaluation. Digital Library of Theses and Dissertations. Bibliometry.

## 1 Introdução

A avaliação de sistemas de informação em geral – e de bibliotecas digitais, em particular do Portal de Periódicos da CAPES – não é um tema simples. Uma das formas de se avaliar o seu sucesso é pela mensuração quantitativa do uso de seus periódicos para a produção científica dos Programas de Pós-graduação. Essa mensuração pode auxiliar na avaliação da adequação de seu conteúdo à produção de conhecimento científico.

Conforme Lancaster (1996, p. 20):

> Ao avaliar um acervo, o que se procura de fato é determinar o que a biblioteca deveria possuir e não possui, e o que possui, mas não deveria possuir, tendo em vista fatores de qualidade e adequação da literatura publicada, sua obsolescência, as mudanças de interesses dos usuários, e a necessidade de otimizar o uso de recursos financeiros limitados.

Muitos fatores podem influenciar o sucesso do serviço de uma biblioteca na satisfação dos interesses de seus usuários. Um dos índices que auxiliam na avaliação da adequação de coleções é a probabilidade de posse, que pode ser definida como “a probabilidade de se encontrar um item procurado pelo usuário no acervo da biblioteca” (LANCASTER, 1996, p. 17).

Esta mensuração da adequação de uma coleção a partir da probabilidade de posse pode ser realizada através de diversas técnicas da bibliometria, que

> é o estudo dos aspectos quantitativos da produção, disseminação e uso da informação registrada. Usada pela primeira vez por Pritchard em 1969, a bibliometria desenvolve padrões e modelos matemáticos para medir esses processos, usando seus resultados para elaborar previsões e apoiar tomadas de decisão. (TAGUE-SUTCLIFFE, 1992 apud MACIAS-CHAPULA, 1998 p. 134)

Um exemplo das possibilidades da bibliometria pode ser encontrado no trabalho de Fernandes (2009). O autor utilizou uma técnica bibliométrica

denominada análise de citações para avaliar a adequação do conteúdo do Portal de Periódicos da CAPES em relação à produção de teses e dissertações defendidas no triênio 2005-2007 na Escola de Ciência da Informação (ECI) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Nesta pesquisa foi avaliada a cobertura do Portal de Periódicos da CAPES em relação aos periódicos e aos artigos citados nas teses e dissertações analisadas, e em relação aos periódicos do Portal classificados na área de Ciência da Informação. O trabalho revelou, entre outros resultados, que o Portal continha apenas 45% dos artigos citados:

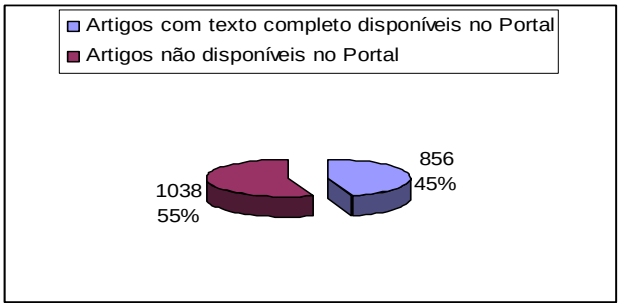



Gráfico 1 : Periódicos citados: quantidade/porcentagem de artigos disponíveis no Portal
Fonte: Fernandes (2009, p. 87)

Embora o conhecimento desse percentual seja essencial para a avaliação do acervo do Portal, de acordo com Cendón e Ribeiro (2008), são poucos os trabalhos focados no impacto do uso do Portal na pesquisa e na produtividade das instituições usuárias ou na adequação do conteúdo do Portal.

Para contribuir com os estudos sobre o impacto do Portal sobre a pesquisa científica e a adequação da sua coleção às necessidades de seus usuários, propõe-se a criação de um indicador que represente o percentual de referências utilizadas na produção das teses e dissertações da BDTD e que estão disponíveis no Portal de Periódicos da CAPES e que tenha a possibilidade de ser calculado automaticamente, como será discutido abaixo. Esse indicador poderá ser definido para cada tese ou dissertação, a partir da divisão do número de referências citadas disponíveis no Portal pelo número total de referências citadas. A existência de tal indicador permitirá a avaliação geral da disponibilidade no Portal das referências utilizadas nas teses e dissertações, ou a segmentação desse percentual por área

geográfica, por instituição, por nível de titulação, e por área ou subárea de conhecimento, em determinado período.

Acreditamos que a criação desse indicador permitirá a expansão dos estudos semelhantes ao de Fernandes (2009) para outras áreas do conhecimento, sendo essa inclusive uma das considerações finais do referido autor.

O presente trabalho busca a identificação de um processo estruturado para a criação desse indicador, e a discussão das possibilidades tecnológicas de implantação de cada uma das etapas desse processo para que o indicador esteja disponível de forma automática e contínua.

## 2 Revisão de literatura

Além do levantamento realizado por Fernandes (2009), foram consultados alguns trabalhos sobre bibliotecas digitais e sobre o Portal de Periódicos da CAPES, entre eles: Cendón e Ribeiro (2008), Ortellado (2008), Rosetto (2008), Castro e Santos (2007), Hommerding (2007), Rodrigues e Oddone (2007), Marcondes, Kuramoto, Toutain e Sayão (2006), Smeaton e Callan (2005), Silva e Furtado (2004). A partir das considerações apresentadas por alguns autores (CUNHA, 2009; CENDÓN e RIBEIRO, 2008; MARCONDES, KURAMOTO, TOUTAIN e SAYÃO, 2006), observa-se que apesar do crescimento do uso e importância das bibliotecas digitais, as pesquisas empíricas sobre sua utilização e impacto são restritas a áreas e segmentos específicos de usuários.

Especificamente sobre a abordagem acadêmica do Portal de Periódicos da CAPES podemos destacar o trabalho de Cendón e Ribeiro (2008). As autoras analisaram 40 trabalhos de pesquisa sobre o Portal, apresentando um panorama sobre os focos, resultados e pesquisadores envolvidos com o tema. Algumas das conclusões apresentadas são discutidas a seguir:

- Existem poucas pesquisas sobre o tema Portal de Periódicos da CAPES, e dos 40 trabalhos de pesquisa analisados pelas autoras apenas onze estão focados no impacto do uso do Portal na pesquisa e

na produtividade das instituições usuárias ou na adequação do conteúdo do Portal (Tabela 11, p. 165);

- A maioria dos estudos focaliza uma ou duas instituições, geralmente aquela(s) de origem do(s) pesquisador(es);
- As áreas de conhecimento pesquisadas são restritas em relação à abrangência do material disponibilizado no Portal.

Cunha (2009, p. 61) apresenta uma justificativa importante para o estudo do Portal:

> A escolha do Portal de Periódicos pode ser justificada pelos seguintes aspectos: a) É o único Portal de Periódicos brasileiro disponível na [comunidade] científica que abrange todas as áreas do conhecimento; b) É o mais importante da comunidade científica em nível de produtividade, qualidade e abrangência; c) Está situado no meio eletrônico; d) Carência de estudos sobre seu uso.

Observamos, assim, quatro limitações na abrangência da análise dos estudos sobre o Portal: **quantitativa** e **geográfica**, em relação ao universo das instituições usuárias do Portal; e **quantitativa** e **temática**, em relação às áreas de conhecimento cobertas pelo Portal. Essas limitações no volume e na abrangência das pesquisas empíricas sobre o Portal devem-se, em parte, às dificuldades de se levantarem os dados necessários para os estudos – em cada instituição usuária e para cada área e subárea do conhecimento – de forma não automatizada. Dessa forma, justifica-se a proposta de criação de um indicador que possa ser calculado automaticamente e que permita a análise contínua de um conjunto mais amplo de áreas e subáreas de conhecimento, Instituições de Ensino Superior e regiões geográficas.

Nessa proposta, consideramos a produção científica dos Programas de Pós-graduação a partir da BDTD, mesmo cientes de que seu conteúdo atualmente não representa toda a produção nacional, pois a disponibilização dos trabalhos ainda é opcional.

## 3 Materiais e Métodos

Trata-se de um estudo teórico, sendo o desenho inicial do processo proposto para a criação do indicador baseado principalmente no trabalho de Fernandes (2009). A FIG. 1 resume o processo proposto, constituído de três passos, que serão detalhados a seguir:

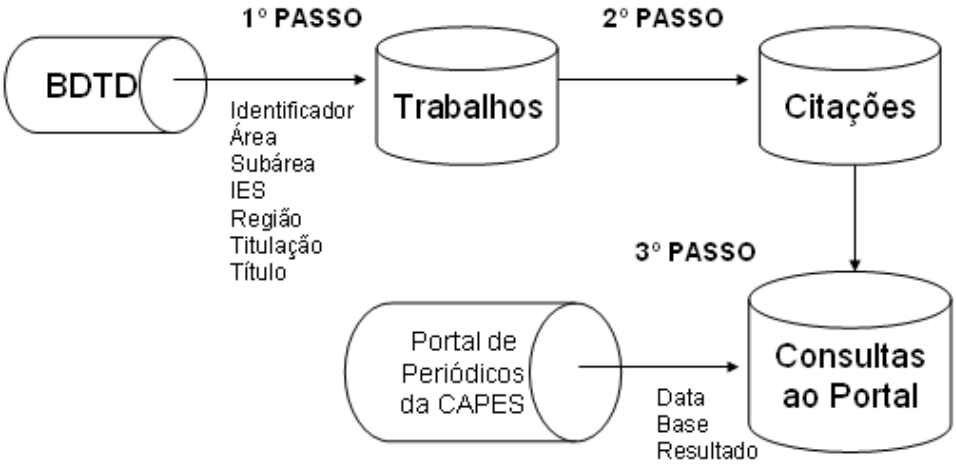



Figura 1: Processo de composição de informações para o indicador

1º PASSO – Identificação das informações cadastrais das teses e dissertações

O passo inicial é a identificação das informações cadastrais sobre cada trabalho (tese ou dissertação) a ser analisado. A partir das teses e dissertações cadastradas na BDTD, devem ser extraídas as seguintes informações sobre cada uma delas: código de identificação exclusivo de cada trabalho; área e subárea do conhecimento; titulação obtida (doutorado, mestrado acadêmico ou profissional); Instituição e região geográfica. As informações que eventualmente não estiverem disponíveis na BDTD deverão ser acrescentadas ao cadastro – é importante que seja mantida a integridade entre essas informações cadastrais e aquelas contidas no Portal de Periódicos da CAPES, como, por exemplo, a mesma classificação de áreas e subáreas de conhecimento.

2º PASSO – Identificação das referências utilizadas

O segundo passo consiste da identificação das referências bibliográficas utilizadas em cada uma das teses e dissertações, armazenando-se essas informações de forma padronizada. Idealmente, propõe-se aqui a criação de uma base de citações da BDTD. Uma possibilidade tecnológica que viabilizaria esse processo é a utilização de programas gerenciadores de citações (como, por exemplo, o EndNoteWeb, o ProCite e o *Reference Management*) para a produção das teses e dissertações. Essa utilização garantiria, a princípio, a padronização e a identificação mais eficiente (automatizada) das referências utilizadas em cada trabalho. Assim, ao fazer o *upload* do trabalho para a BDTD, as referências seriam automaticamente incluídas na base de citações. Para isso, o arquivo eletrônico da tese ou dissertação seria desenvolvido a partir do uso do gerenciador de citações para todas as referências utilizadas. Essas referências seriam interpretadas no momento do *upload* e inseridas de forma padronizada no cadastro. Outra alternativa seria exportar as referências a partir do programa gerenciador de citações, e realizar a leitura desse arquivo para a importação automática das informações sobre as referências.

3º PASSO – Verificação no Portal de Periódicos da CAPES

Uma vez levantadas as referências bibliográficas utilizadas nas teses e dissertações, o terceiro e último passo do processo é a consulta contínua ao Portal para verificação da disponibilidade de cada referência no mesmo, registrando-se a data dessa consulta e se a referência bibliográfica foi encontrada ou não no acervo disponibilizado pelo Portal. Se a referência for encontrada, é interessante também registrar-se em qual base de dados ou periódico do Portal ela está contida e se o material está disponível com texto completo ou não. Periodicamente essas consultas seriam executadas novamente, para verificar se houve a inclusão da referência no acervo do Portal. Tecnologicamente, agentes de *software* similares aos robôs, respeitados os protocolos de comunicação previamente estabelecidos, são exemplos de aplicações tecnológicas que permitiriam a consulta contínua às bases disponibilizadas no Portal, registrando os resultados encontrados para cada consulta. Conforme Cendón (2001, p. 41), “os robôs [...] são programas que o

computador hospedeiro da ferramenta de busca lança regularmente na Internet, na tentativa de obter dados sobre o maior número possível de documentos para integrá-los, posteriormente, à sua base de dados.”

### 3.1 A construção do indicador

Após o detalhamento do processo, a construção do indicador é proposta a partir da criação de um banco de dados relacional para armazenamento das informações coletadas. As informações cadastrais e as referências citadas em cada tese ou dissertação, e ainda a identificação de sua disponibilidade no Portal serão armazenadas nesse banco de dados relacional. Essas informações permitirão uma análise bibliométrica muito rica (a partir do uso da linguagem *Structured Query Language* (SQL) para a recuperação das informações) sobre o impacto do Portal de Periódicos da CAPES na produção científica nacional.

A estruturação de consultas dinâmicas vinculadas a esse banco de dados permitirá a análise contínua do indicador proposto, uma vez que os agentes de *software* – de acordo com o terceiro passo proposto – continuamente incluiriam nessa base as informações cadastrais e referências utilizadas nas novas teses e dissertações disponibilizadas na BDTD.

## 4 Resultados esperados

Uma vez implantado esse processo, a análise bibliométrica poderia ser realizada a partir das informações cadastrais (região geográfica, área e subárea de conhecimento, nível de titulação), além de permitir relatórios agregados com a existência ou não das referências – em texto completo ou não – no Portal.

O indicador poderá ser utilizado pela CAPES como um importante instrumento de avaliação para subsidiar as decisões de expansão de investimento, segmentando as informações por região, área e subárea de conhecimento, e nível de titulação. Poderá também auxiliar na identificação do impacto de cada base disponibilizada no Portal para a produção científica nacional, isto é, como cada base está sendo usada para a produção de teses e dissertações nas diversas áreas de conhecimento.

A partir da implantação desse processo, espera-se contribuir com a discussão sobre a adequação e gestão das coleções das bibliotecas digitais, em especial do Portal de Periódicos da CAPES. Ao acompanhar a evolução do indicador proposto, será possível interferir no gerenciamento do conteúdo disponibilizado na biblioteca digital, buscando uma melhor adaptação de seu conteúdo às necessidades da comunidade científica nacional.

Uma vez levantadas as informações propostas neste trabalho, será possível uma análise mais abrangente – em termos geográficos e de área do conhecimento – do impacto do conteúdo do Portal sobre a produção de teses e dissertações, considerando-se a utilidade de seu conteúdo para o desenvolvimento desses trabalhos.

## 5 Considerações finais

O indicador proposto – que, além de uma visão geral, poderá também ser segregado por área e subárea de conhecimento, região geográfica, Instituição e nível da titulação (doutorado, mestrado acadêmico ou profissional) – é de grande importância na medida em que pode subsidiar algumas decisões de investimento e gerenciamento do conteúdo do Portal de Periódicos da CAPES.

Esse indicador também permitirá o desenvolvimento de novos estudos focados no impacto do uso do Portal na pesquisa e na produtividade das instituições usuárias ou adequação do conteúdo do Portal – estudos esses atualmente escassos.

Além disso, acreditamos também que o processo aqui apresentado pode estimular a disponibilização das teses e dissertações na BDTD, permitindo uma análise mais completa da produção científica da pós-graduação brasileira. Sugerimos a criação de alguma forma de incentivo para que as Instituições sejam estimuladas a divulgar esses trabalhos, como, por exemplo, uma maior pontuação na avaliação dos Programas de Pós-Graduação – no conceito atribuído pela CAPES – para aquelas Instituições que obtiverem elevado índice de disponibilização de suas teses e dissertações na BDTD.

O processo apresentado neste trabalho pode ser generalizado para outras bibliotecas digitais, expandindo a análise do impacto do Portal para outros tipos de publicação que não somente teses e dissertações. A título de exemplo, podemos considerar a análise da Revista Perspectivas em Ciência da Informação, da ECI-UFMG. Poderia ser buscada a implantação desse processo, exigindo-se a entrega dos artigos aceitos para publicação em um formato gerado por programa de gerenciamento de citações. A partir da entrega e identificação desses artigos (primeiro passo), as citações seriam cadastradas automaticamente na base (segundo passo), e a consulta constante ao Portal (terceiro passo) permitiria uma análise de seu impacto na produção da Revista.

Para finalizar, acreditamos que o indicador proposto pode contribuir para a discussão do conceito de **adaptabilidade de um sistema de informações**, ou seja, a sua capacidade de adaptar-se continuamente às necessidades de seus usuários – no caso específico, a partir de um melhor gerenciamento do conteúdo ofertado.

## 6 Referências

CASTRO, F. F.; SANTOS, P. L. V. A. C. Os metadados como instrumentos tecnológicos na padronização e potencialização dos recursos informacionais no âmbito das bibliotecas digitais na era da internet. *Informação & Sociedade: Estudos*, João Pessoa, v. 17, n. 2, p. 13-19, maio/ago. 2007.

CENDÓN, B. V. Ferramentas de busca na web. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 30, n. 1, p. 39-49, jan./abr. 2001. Disponível em: <http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/222/197>. Acesso em: 3 jul. 2010.

CENDÓN, B. V.; RIBEIRO, N. A. Análise da literatura acadêmica sobre o Portal Periódico CAPES. *Informação & Sociedade: Estudos*, João Pessoa, v. 18, n. 2, p. 157-178, maio/ago. 2008.

CUNHA, A. Á. L. *Uso de bibliotecas digitais de periódicos: um estudo comparativo no Portal de Periódicos CAPES entre áreas de conhecimento*. 2009. 207 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)-Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009. Orientadora: Beatriz Valadares Cendón.

FERNANDES, W. R. *Ciência da informação no portal de periódicos capes* : estudo bibliométrico para avaliação da coleção e da interdisciplinaridade da área. 2009. 121 f. Monografia (Especialização em Gestão Estratégica da Informação)-Escola de Ciência da

Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009. Orientadora: Beatriz Valadares Cendón.

HOMMERDING, N. M. S. *Em busca da avaliação de bibliotecas digitais*: caminhos e descaminhos. 2007. 217 p. Tese (Doutorado em Ciência da Informação). Escola de Comunicação e Arte, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Orientador: Waldomiro de Castro Santos Vergueiro.

LANCASTER, F. W. *Avaliação de serviços de bibliotecas*. Brasília: Brinquet de Lemos Livros, 1996.

MACIAS-CHAPULA. C. A. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional*. Ciência da informação*, Brasília, v. 27, n. 2, p. 134-140, maio/ago. 1998.

MARCONDES, C. H.; KURAMOTO, H.; TOUTAIN, L. M. B. B.; SAYÃO, L. F. (Orgs.). *Bibliotecas digitais:* saberes e práticas*.* 2. ed. Salvador: EDUFBA ; Brasília: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 2006.

ORTELLADO, P. As políticas nacionais de acesso à informação científica. *Liinc em Revista*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 186-195, set. 2008.

RODRIGUES, K. O.; ODDONE, N. Aferindo os descritores temáticos do Portal da CAPES para a coleção de periódicos da Ciência da Informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 8., 2007, Salvador. [Anais eletrônicos]... Salvador: UFBA, 2006. 1 CD-ROM.

ROSETTO, M. Bibliotecas Digitais: cenário e perspectivas. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, Nova Série, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 101-130, jan./jun.. 2008.

SILVA, N. C.; SÁ, N. O.; FURTADO, S. R. S. Bibliotecas digitais: do conceito às práticas. In: SIMPOSIO INTERNACIONAL DE BIBLIOTECAS DIGITAIS, 2004, Campinas.Disponível em: <http://libdigi.unicamp.br/document/?code=8304>. Acesso em: 08 jun. 2010.

SMEATON, A.F.; CALLAN, J. Personalisation and recommender systems in digital libraries. *International Journal of Digital Libraries*, v. 5, n. 4, p. 299-308, Aug. 2005.