



XXII Seminário Nacional de
Bibliotecas Universitárias

28 de novembro a 01 de dezembro
Florianópolis - SC

Eixo 5 – Ciência Aberta

Para além dos periódicos e artigos: a identificação persistente das teses, dissertações e livros disponibilizados no Repositório Institucional da UFJF

Beyond journals and articles: the persistent identification of thesis, dissertations and books available in the UFJF Institutional Repository

Adriana Aparecida de Oliveira – Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)
adriana.oliveira@ufjf.br

Priscila de Faria Pinto – Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)
priscila.faria@ufjf.br

Aline Pereira da Costa – Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF/GV)
aline.costa@ufjf.br

Fabiola Rubim Silva – Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)
fabiola.rubim@ufjf.br

Resumo: A garantia de acesso ao conteúdo informacional disponibilizado em bibliotecas digitais é objeto de preocupação entre a comunidade científica. O presente trabalho tem o objetivo de apresentar a adoção do identificador persistente *Digital Object Identifier* (DOI) na Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). O artigo é fruto de uma abordagem exploratória e relata a experiência do processo de implantação do DOI. Atualmente, o identificador é atribuído a 37 periódicos do Portal de Periódicos da UFJF e aos artigos publicados a partir de 2018, a aproximadamente 1.000 teses e dissertações e à coleção de 65 e-books publicados no Repositório Institucional.

Palavras-chave: Identificação persistente. DOI. Repositório institucional. Portal de Periódicos. Universidade Federal de Juiz de Fora.

Abstract: The guarantee of access to informational content made available in digital libraries is an object of concern among the scientific community. The present work aims to present the adoption of the persistent identifier Digital Object Identifier (DOI) at the Federal University of Juiz de Fora (UFJF). The article is the result of an exploratory approach and reports the experience of the DOI implementation process. Currently, the identifier is assigned to 37 journals on the UFJF Journal Portal and



articles published from 2018 onwards, approximately 1,000 theses and dissertations and the collection of 65 e-books published in the Institutional Repository.

Keywords: Persistent identification. DOI. UFJF Institutional Repository. UFJF Journal Portal. Juiz de Fora Federal University.

1 INTRODUÇÃO

A garantia de acesso ao conteúdo informacional disponibilizado em repositórios e bibliotecas digitais sempre foi objeto de preocupação entre a comunidade científica. Endereços que são alterados ao longo do tempo, *links* de acesso quebrados, ausência de preocupação com a preservação digital, entre outros, são problemas que afetam a confiabilidade na obtenção das informações que se encontram disponíveis por meio do formato digital. Sayão (2007, p. 66), ressaltando que a tecnologia existente propiciou que os recursos informacionais sejam disponibilizados através de redes abertas, destaca que a existência de *links* persistentes, que garantam o acesso por longo prazo, possui também a função de proporcionar integridade aos objetos digitais que se encontram distribuídos em diferentes instituições.

Referindo-se aos recursos informacionais, na primeira década do início do século XXI, Sayão (2007, p. 67) demonstrou sua preocupação com o fato de que o *Uniform Resource Locator* (URL) era “a porta de entrada para os conteúdos que estão disponíveis na web”. Segundo o autor, a alteração constante da localização da URL reflete a sua fragilidade, mas o localizador URL, que, na opinião de Sayão (2007), refere-se somente ao endereço do objeto digital, muitas vezes é tratado como um identificador digital. Payette (1998, *apud* Sayão, 2007, p. 67) faz uma analogia para tornar mais claro o entendimento do uso do URL como identificador digital persistente e não apenas como o localizador de objetos na *web*, que é o seu objetivo real: “Confiar nele como identificador único para os recursos digitais é como usar o endereço residencial de uma pessoa para identificá-la, em vez de usar o seu CPF”. Nesse sentido, Koehler (2002, *apud* Sayão, 2007, p. 67) corrobora com a afirmação de Payette (1998, *apud* Sayão, 2007, p. 67), ao apresentar estudo demonstrando que, aproximadamente, 34% dos URL pesquisados em amostragem que foi objeto de sua investigação permaneciam ativos após quatro anos. Na mesma direção, em investigação mais

recente realizada por Loan e Shah (2020, p. 161), com objetivo de identificar se as URL permaneciam ativas e acessíveis, foram analisadas as referências de todos os artigos publicados no *Journal of Informetrics*, entre 2007 e 2011. Os autores constataram que 32,12% dos *links* das referências estavam quebrados, impossibilitando o acesso aos textos. Sayão (2007, p. 68) enfatiza a frustração da pessoa que tenta acessar um conteúdo cujo *link* teve sua localização alterada e o conteúdo foi movido, renomeado ou deletado. Segundo o autor, a mobilidade dos recursos informacionais na *web* é um problema grave, que compromete serviços oferecidos pelos repositórios digitais.

Para Sayão (2007, p. 68), a solução para o problema da mobilidade da informação na internet é o uso de sistemas de identificação persistente que garante o acesso contínuo ao conteúdo “independente da localização do recurso. O uso de um identificador persistente assegura que, mesmo quando um documento é movido, ou sua propriedade é transferida, os *links* para ele permaneçam efetivamente”. O autor cita, ainda, que a escolha do identificador persistente a ser adotado depende de abordagens e decisões técnicas, administrativas e políticas pertinentes a cada instituição. Para definição do identificador persistente a ser adotado, as instituições devem considerar o nível almejado de interoperabilidade com outros sistemas, as características e as estratégias utilizadas por cada identificador.

Preocupada em identificar de forma inequívoca e persistente a produção científica da instituição, atenta à importância da preservação digital, além da ampliação do alcance proporcionada pela possibilidade de cruzamento das referências que favorece a encontrabilidade da informação, a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) adotou, em 2018, o identificador persistente *Digital Object Identifier* (DOI) que inicialmente foi atribuído às revistas e artigos que fazem parte do Portal de Periódicos da Instituição. O presente trabalho tem o objetivo de apresentar a adoção do DOI na UFJF, os trâmites do processo de aquisição, as publicações identificadas, a formação dos sufixos para cada tipo de objeto e os procedimentos adotados.

Brito *et al.* (2016, p. 8) definem o DOI como

um sistema que permite a identificação, localização e descrição unívoca de entidades digitais — físicas ou abstratas. Atualmente, tem sido muito adotado na Internet, devido, principalmente, às necessidades de padronização e preservação das informações contidas nesse ambiente.

Os autores destacam ainda que o DOI é um sistema que contempla a identificação do conteúdo e seus metadados. Trata-se de um sistema composto por subsistemas que englobam o depósito de metadados e a resolução dos nomes DOI. Dessa forma, os metadados podem ser recuperados a partir do identificador. O DOI foi lançado em 1997 e, segundo Sayão (2007, p. 73-74), foi desenvolvido pela *International DOI Foundation* (IDF), que é composta por editores, entidades que representam autores e empresas de *software*. Sayão (2007, p. 74) ressalta que o DOI, que, assim como o ISBN, identifica a propriedade intelectual, é diferente de outros identificadores pelo fato de estar associado a outros serviços, possuir capacidade de resolução múltipla e utilizar tecnologia que permite que ele seja “acionável – ou seja, clicável”. Brito *et al.* (2016, p. 9) também destacam a variedade de serviços que podem ser implementadas a partir da ativação do DOI cujos elementos descritivos são capazes de indicar a localização do objeto, fornecer informações sobre a propriedade intelectual, atuando, ainda, no relacionamento com outros objetos.

2 METODOLOGIA

A UFJF, instituição federal de ensino superior, localizada em Juiz de Fora (MG), foi fundada em 1960, oferece 90 cursos de graduação, 45 de mestrado, 24 de doutorado. Possui também especializações, residências e cursos de ensino fundamental e médio no Colégio de Aplicação João XXIII. Em 2018 a UFJF adotou o uso do identificador DOI.

Metodologicamente, este artigo é fruto de uma abordagem exploratória e relata a experiência do processo de aquisição e implantação do identificador persistente DOI nas publicações disponibilizadas no Portal de Periódicos da UFJF e no Repositório Institucional e elenca as ações desenvolvidas pela equipe responsável. O referencial teórico apresentado visa fundamentar a abordagem.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Centro de Difusão do Conhecimento (CDC), responsável pelas bibliotecas da Instituição, é responsável pela atribuição do DOI às publicações no âmbito da UFJF, em

parceria com a Pró-reitoria de Pós-graduação e Pesquisa (PROPP), que é responsável pelo processo de compra e pela gestão do contrato.

A UFJF se afiliou à Associação Brasileira de Editores Científicos (ABEC), tendo a aquisição do identificador sido realizada através da entidade. Brito *et al.* (2016 p. 16) afirmam que, em 2014, com o objetivo de apoiar a pesquisa científica brasileira e impulsionar a internacionalização, a ABEC, a *Crossref*, que é o principal agente de atribuições de DOI no mundo, e o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) estabeleceram um acordo para facilitar a aquisição e o depósito do DOI. Segundo os autores, o DOI é aceito internacionalmente, é utilizado por grandes editoras e reconhecido pelos maiores indexadores, o que reflete na visibilidade da produção científica nacional. Além disso, Brito *et al.* (2016 p. 16) mencionam que o DOI foi adotado pela plataforma Lattes, com intuito de facilitar “o processo de cadastramento da produção científica dos autores, além de potencializar a normalização dos metadados e garantir a autenticidade das informações prestadas, validando-as.”

O contrato firmado entre a ABEC e a *Crossref*, mantenedora mundial do DOI, transformou a associação brasileira em *Sponsoring Affiliate*, o que permitiu que, entre 2014 e 2021, com a emissão de carta de exclusividade de fornecimento do identificador no país, fosse possível declarar a dispensa ou a inexigibilidade do processo licitatório, nos termos dos artigos 24 e 25, da Lei nº 8.666/1993, o que simplificou o processo de aquisição dos identificadores. A partir de meados de 2021, com a suspensão da emissão da carta de exclusividade pela *Crossref* para ABEC, houve alteração no processo de aquisição do DOI para instituições públicas.

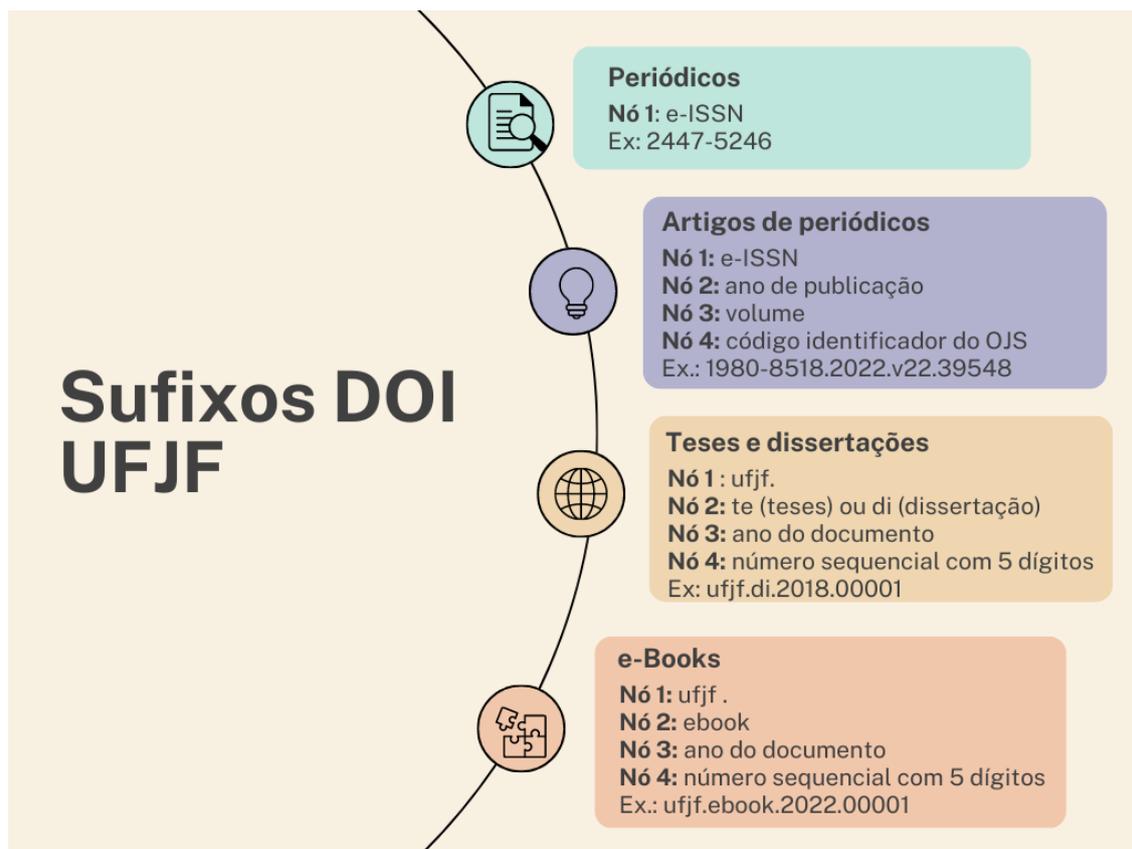
Entre 2018 e 2020, a aquisição dos identificadores contemplou somente as 37 revistas científicas que compõem o Portal de Periódicos da UFJF. O DOI foi atribuído aos periódicos e a todos os artigos publicados nesse período. A partir de 2021, o identificador também foi adotado para as teses e as dissertações defendidas nos programas de pós-graduação da instituição. Referindo-se às teses e dissertações, que são mencionadas pelos autores como literatura cinzenta, Brito *et al.* (2016, p. 22) asseveram que “a atribuição de DOI para essa literatura torna-se uma estratégia de valorização, apoio a citação e disseminação”. A partir de 2022, o identificador DOI

também passou a ser atribuído aos *e-books* produzidos pela Editora da UFJF que são disponibilizados em acesso aberto no Ri/UFJF.

Segundo Brito *et al.* (2016, p. 19), “o nome DOI é regulamentado conforme o padrão ANSI/NISO Z39.84-2000 de 2010, como parte do padrão ISO 26324, também de 2010. O nome é formado por duas partes: um prefixo e um sufixo, separados por uma barra “/”...”. O prefixo, segundo os autores, indica a instituição que é membro *Crossref*. O prefixo da UFJF é 10.34019 e os sufixos foram formados para atender às especificidades de cada tipo de produção e o nível de granularidade, que são os nós, cada conjunto de caracteres do sufixo. Para artigos de periódicos, o *International Standard Serial Number* (e-ISSN) foi o principal elemento de identificação no sufixo e também foi utilizado o código do sistema *Open Journal System* (OJS). Brito *et al.* (2016, p. 21) recomendam que o ISSN seja incluído como o primeiro nó do sufixo, pois tem reconhecimento internacional e define de forma única a publicação. A formação foi composta por quatro nós ou partes. Para teses e dissertações, optou-se por uma composição também de quatro nós, identificando, além da instituição, o tipo de produção (tese ou dissertação), o ano de publicação e um número sequencial. Já para os *e-books*, foram mantidas as quatro partes do sufixo, com a identificação do tipo de produção.

O registro do DOI na *Crossref* é realizado imediatamente após a publicação do artigo, em caso de periódicos publicados em fluxo contínuo, ou do fascículo. Através do próprio sistema OJS, é possível exportar os registros, em formato XML, para ativação na *Crossref*. As teses e as dissertações recebem o DOI assim que são inseridas no Repositório Institucional da UFJF (Ri/UFJF). A atribuição do identificador aos livros também ocorre logo após a publicação das produções no Ri/UFJF. O DOI para dissertações, teses e livros é atribuído através do formulário *Web Deposit Form* que é enviado para a ativação dos identificadores na *Crossref*.

Figura 1 – Formação dos sufixos DOI



Fonte: Elaborada pelas autoras.

Descrição: Formação dos sufixos DOI das publicações da UFJF que possui prefixo 10.34019.

Führ, Lima, Araújo e Pereira (2015) destacam que através do DOI é possível realizar a integração de diferentes formatos (PDF, HTML etc.) em um mesmo código identificador persistente, garantindo a localização única independente do formato. O DOI é atribuído atualmente a 37 periódicos e seus artigos, a aproximadamente 1.000 teses e dissertações e à coleção de 65 e-books da EDUFJF. A equipe que trabalha com a atribuição do DOI precisa desenvolver competências na operação dos dois sistemas que disponibilizam as produções da UFJF: Portal de Periódicos, que utiliza o sistema OJS, versão 3.2.1.4, composto por 37 revistas científicas publicadas na instituição e o Ri/UFJF que utiliza o *software Dspace*, atualmente em sua versão 6.3, e disponibiliza as teses, as dissertações e os livros.

A expansão do uso dos identificadores nas produções da UFJF, associada ao enriquecimento dos metadados, que é incentivado pela *Crossref* como uma boa prática pelo fato de fornecer informações contextuais sobre os conteúdos registrados, também deve ser aliada a outros serviços oferecidos pela *Crossref* aos seus membros

com objetivo de proporcionar maior visibilidade às pesquisas. Referindo-se à importância dos vínculos estabelecidos e explicitados pelas referências bibliográficas na comunicação científica e à disponibilização dos links referenciais, Brandi (2001 *apud* Sayão, 2007, p. 76) destaca um aspecto do processo desenvolvido pelo Crossref “[...] a característica marcante é oferecer uma infra-estrutura que sustente um sistema de referências cruzadas via *links*”. Isso, segundo Brandi, permite que, ao clicar em uma referência citada em um periódico, o leitor seja conduzido ao conteúdo presente em outra publicação. A conexão entre as referências encontra-se presente entre os serviços prestados pela Crossref, como o *reference linking*, já adotado nas publicações da UFJF e que hiperlinka as referências utilizadas nas pesquisas.

Sayão (2007, p. 68-69) alerta que a eficiência de qualquer sistema de identificação permanente depende de um gerenciamento constante e efetivo. Ou seja, caso ocorra a mobilidade da localização de determinado recurso, a informação precisa ser associada ao identificador. No caso da UFJF, as publicações que são identificadas pelo DOI encontram-se disponíveis no Portal de Periódicos e no Repositório da instituição, a equipe mantém o acompanhamento constante para atualização dos metadados sempre que necessário. Em caso de alteração da URL da publicação, assim como ocorre nas alterações em metadados, o ajuste deve ser realizado imediatamente junto à Crossref.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, além dos 37 periódicos e artigos publicados a partir de 2018, o DOI foi atribuído a aproximadamente mil teses e dissertações e à coleção de 65 e-books. A equipe responsável pela aquisição e atribuição dos identificadores realiza o acompanhamento constante para o planejamento prévio do processo de aquisição. Apesar disso, a complexidade nos trâmites de aquisição de serviços e produtos em instituições públicas, muitas vezes, aumenta a morosidade, transformando-se em um fator dificultador que provoca a interrupção temporária do serviço de atribuição do DOI às publicações e tão logo o fornecimento é retomado, os identificadores são ativados nas publicações.

Além do serviço *reference linking* que disponibiliza o *link* das referências utilizadas nas pesquisas, em breve, pretende-se implantar também o recurso *Cited-By*, que permite a visualização das publicações que citaram o conteúdo, e o *Crossmark*, que apresenta para os leitores as correções, as retratações e as atualizações que ocorreram em documentos publicados.

Em busca da ampliação do alcance da produção científica da UFJF, da garantia de acesso permanente às publicações e da preservação digital, a adoção de um identificador persistente para as publicações tornou-se mais uma ferramenta para que o Portal de Periódicos e o Repositório Institucional sigam cumprindo a missão de organizar, proporcionar o acesso aberto e dar maior visibilidade à ciência produzida na instituição.

REFERÊNCIAS

BRITO, R. F. de *et al.* **Guia do Usuário do Digital Object Identifier**. Brasília: IBICT, 2016. 62 p. Disponível em: https://www.abecbrasil.org.br/arquivos/Guia_usuario_DOI-online3.pdf. Acesso em: 15 mai. 2023.

FERREIRA, E. *et al.* Digital Object Identifier (DOI): o que é, para que serve, como se usa?. **Atoz: novas práticas em informação e conhecimento**, Curitiba, v. 4, n. 1, p. 5-9, 14 set. 2015. Universidade Federal do Paraná. <http://dx.doi.org/10.5380/atoz.v4i1.42369>. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/atoz/article/view/42369/26039>. Acesso em: 11 abr. 2023.

LOAN, F. A.; SHAH, U.Y. The decay and persistence of web references. **Digital Library Perspectives**, v. 36, n. 2, p. 157-166, mai.2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/DLP-02-2020-0013>. Acesso em: 5 mai. 2023.

SAYÃO, L. F. Interoperabilidade das bibliotecas digitais: o papel dos sistemas de identificadores persistentes - URN, PURL, DOI, Handle System, CrossRef e OpenURL. **Transinformação**, v. 19, n. 1, p. 65–82, jan. 2007. Disponível em: <https://periodicos.puc-campinas.edu.br/transinfo/article/view/6271/3968>. Acesso em: 10 mai. 2023.