



# 30<sup>o</sup> CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO



25 a 29 de novembro 2024

**Bibliotecas Fortes:  
Sociedade Democrática Recife, PE**

Eixo 06 – “O mundo digital: apropriação e desafios”

Modalidade: [resumo expandido]

## **Princípios FAIR: Um estudo das possíveis aplicações em Repositórios Institucionais**

*FAIR Principles: A study of possible applications in Institutional Repositories*

**Valquer C. P. Gandra** – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia/ Universidade Federal do Rio de Janeiro (IBCT/UFRJ)

**Resumo:** O estudo propõe aplicar os princípios *FAIR* (*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable*) para a melhoria da gestão de registros nos repositórios institucionais das universidades federais. Utiliza uma abordagem qualitativa e pesquisa documental para recuperar as políticas desses repositórios. O objetivo é avaliar se as políticas dos repositórios das Universidades Federais do Rio de Janeiro estão de acordo com os princípios *FAIR*. A análise busca verificar a adequação dos princípios *FAIR* nos repositórios. Resultados destacam benefícios como maior visibilidade das pesquisas e interoperabilidade dos registros, além de possíveis aplicações e limitações do estudo.

**Palavras-chave:** Biblioteca Universitária. Repositório Institucional. Registros. Princípios *FAIR*.

**Abstract:** This study proposes the application of the *FAIR* (*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable*) principles to enhance record management in institutional repositories of federal universities. A qualitative approach and documentary research are employed to retrieve the policies of these repositories. The objective is to evaluate whether the policies of the repositories of Federal Universities in Rio de Janeiro align with the *FAIR* principles. The analysis aims to assess the adherence of these repositories to the principles. Results highlight benefits such as increased visibility of research and interoperability of records, along with possible applications and limitations of the study.

**Keywords:** University Library. Institutional Repository. Records. *FAIR* Principles.



## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, tem ocorrido um crescimento exponencial da informação, principalmente a partir da era da informação em meados do século XX, que resultou da invenção e popularização de recursos como microprocessadores, computadores pessoais, fibra óptica e rede de computadores. Assim, a informação que constava somente em suportes físicos passou para o digital na Era da Informação e começou a coexistir com as informações registradas em suportes físicos e a informação em suporte digital. Diante disso, partiremos do conceito de registro como sinônimo de documento proposto por Cunha e Cavalcanti (2008. p. 112-113)

Registro de um conhecimento que pode ser necessário a uma decisão. Sendo que 'registro' inclui não só os documentos tipográficos, mas também os reprográficos, e quaisquer outros suscetíveis de serem armazenados visando sua utilização na sua definição mais ampla, é uma prova que sustenta ou apoia um fato como um conhecimento para utilização posterior que engloba dados numéricos alfabéticos ou alfanuméricos processados por computador (Cunha e Cavalcanti, 2008. p. 201).

Assim, a informação registrada em um suporte de natureza física ou digital pode ser denominado documento, sendo um registro. Por meio disso, a Ciência Informação busca utilizar formas de tratar, organizar, preservar e disseminar os registros da pesquisa como as teses, dissertações, monografias, artigos, apresentações e anais de eventos. Sendo a principal ferramenta para a gestão desta produção científica, o repositório institucional, a utilização destes possibilita avanços em pesquisas científicas e reuso de dados brutos e, conseqüentemente maior visibilidade para o pesquisador e sua instituição utilizando recomendações que possibilitem uma visibilidade para os insumos da pesquisa e a produção científica publicada derivada desses dados. Sendo, assim, aplicação de recomendações padronizadas internacionais promove a inovação e disseminação desta produção, sendo as principais recomendações, Princípios FAIR, desenvolvido pela Iniciativa GO FAIR.

Essa iniciativa promove um ecossistema aberto e inclusivo para indivíduos, instituições e organizações que colaboram através de Redes de Implementação (RI). Nos quais operam em três pilares principais: *GO CHANGE*, *GO TRAIN* e *GO BUILDING* (GO FAIR, 2021). Sendo esta, uma iniciativa liderada por profissionais e pesquisadores, dirigida pelas partes interessadas e autogovernada, cujo objetivo é implementar os



princípios de dados FAIR, garantindo que os dados sejam (F) encontráveis, (A) acessíveis, (I) interoperáveis e (R) reutilizáveis. Os princípios FAIR podem ser definidos como:

Um conjunto de princípios destinados a melhorar a utilidade dos dados, marcando um refinamento significativo dos conceitos essenciais para aumentar o valor dos dados e facilitar sua reutilização por seres humanos e máquinas. Isso promove uma interação mais eficiente entre os usuários interessados nos dados e aqueles que os disponibilizam (European Commission, 2018).

Acerca do surgimento dos Princípios FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable e Reusable*), a literatura relata que foram estabelecidos durante a conferência internacional "*Jointly designing the data FAIRPORT*," realizada em janeiro de 2014 no Lorentz Center, em Leiden, na Holanda (HENNING et al., 2021). A divulgação dos princípios FAIR aconteceu após a publicação do artigo intitulado: "*FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship*", na revista *Scientific Data* do grupo *Nature*. Segundo Wilkinson et al. (2016, tradução nossa), os princípios destacam a ação automatizada por sistemas computacionais (ou seja, a capacidade de encontrar, acessar, interoperar e reutilizar dados com pouca ou nenhuma intervenção humana) devido ao crescente volume, complexidade e velocidade na criação de dados, o que faz com que humanos dependam cada vez mais de suporte computacional. Portanto, a aplicação dos princípios FAIR para o uso de dados possui um grande potencial para atender às demandas de universidades e institutos de pesquisa.

Dessarte, os princípios FAIR foram criados como orientações para serem aplicados na gestão de dados de pesquisa em repositórios de dados de pesquisa, garantindo que os resultados sejam facilmente encontrados, acessíveis, interoperáveis e reutilizáveis. Contudo, este estudo se propõe a verificar uma possível aplicação destas recomendações em repositórios institucionais com vistas a aprimorar a recuperação, o acesso e a visibilidade da produção científica conforme observado nos estudos de Nitecki (2021); Henning, Ribeiro, Santos, Santos (2019); justifica por um conjunto de recomendações amplamente utilizadas internacionalmente e implementadas e discutida por pesquisadores no Brasil e no mundo. Logo a pesquisa parte da indagação **“Como os repositórios institucionais das bibliotecas das Universidades Federais do Estado do Rio de Janeiro atendem aos Princípios FAIR?”**. Possui o objetivo de analisar a viabilidade da proposta de aplicação de adequação aos Princípios FAIR por meio das



fontes primárias (documentos administrativos) que são as políticas dos repositórios, os metadados dos registros e as interfaces dos repositórios institucionais das Universidades Federais do Estado do Rio de Janeiro e verificar a adequação destes princípios atualmente.

## 2 MÉTODOS

A pesquisa utiliza a abordagem qualitativa para verificar a qualidade dos dados conforme define Minayo *et al.* (2016, p. 14), destaca que "a importância da avaliação qualitativa nas ciências sociais é essencialmente qualitativa, sendo a realidade social a cena e o seio do dinamismo da vida individual e coletiva com toda a riqueza de significados dela transbordante". Neste caminho, utiliza o método pesquisa documental definido por Marconi e Lakatos (2021, p.53) um método que utiliza para coleta de dados restritas a documentos, escritos ou não, constituindo fontes primárias.

Nesta pesquisa, para alcançar os objetivos propostos utiliza-se da fonte escrita, de fontes primária de acordo com Marconi e Lakatos (2021) que são compilados pelo autor e constituídos de documentos de arquivos públicos, publicações parlamentares e administrativas, entre outros. Sendo assim, foram selecionadas e analisadas as políticas dos repositórios Institucionais em suporte digital. Logo, foram realizados o download dos documentos, que permitiram a leitura com vista a identificar as diretrizes dos repositórios institucionais a fim de verificar a menção dos Princípios FAIR em suas composições. Além disso, foram verificadas as interfaces destes repositórios e os metadados nos registros nos repositórios analisados.

Diante disso, norteou-se em utilizar as recomendações dos Princípios FAIR desenvolvidos pela rede GO FAIR para verificar quanto ao atendimento ou não dessas recomendações, a escolha destes princípios para a pesquisa se justifica pois, são recomendações internacionais amplamente discutidas e implementadas internacionalmente no campo da Biblioteconomia e Ciência da Informação. Possui um recorte geográfico que abrange os repositórios das universidades federais do Estado do Rio de Janeiro, perfazendo em quatro instituições (UFRJ, UFF, UFRRJ, UNIRIO). O período de coleta de dados ocorreu de maio a junho de 2023.



### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir da pesquisa documental pode se coletar os documentos para a análise. Diante disso, a análise de dados é uma etapa essencial da pesquisa, dedicada à interpretação dos dados coletados e organizados. Seu objetivo principal é apresentar os resultados interpretativos e verificar hipóteses. Logo, a análise decorrerá da seguinte forma, analisará cada política dos repositórios institucionais que pode atender a cada princípio *FAIR* (Encontrável, Acessível, Interoperável, Reusável). Conforme o **Quadro 1** com as recomendações dos *Princípios FAIR* descritas pela Iniciativa *GO FAIR* (2021).

**Quadro 1-** Recomendações dos Princípios FAIR

Recomendações dos Princípios FAIR			
<i>Findable-Encontrável</i>	<i>Accessible- Acessíveis</i>	<i>Interoperable- Interoperável</i>	<i>Reusable- Reutilizável.</i>
F1-(meta)dados são atribuídos a um identificador persistente.	A1-(meta)dados são recuperáveis pelo identificador usando um protocolo de comunicação padronizado.	I1-Os (meta)dados usam uma linguagem formal, acessível, compartilhada e amplamente aplicável para representação do conhecimento.	R1-(meta)dados são ricamente descritos com uma pluralidade de atributos precisos e relevantes.
F2- Os (meta)dados são descritos como metadados ricos.	A1.1- O protocolo aberto, gratuito e universalmente implementável.	I2-(meta)dados usam vocabulários que seguem os princípios FAIR.	R1.1-(meta)dados são liberados com uma licença de uso de dados acessível clara e acessível.
F3-(meta)dados de forma clara e explícita incluem o identificador dos dados que descreve.	A1.1- O protocolo aberto, gratuito e universalmente implementável.	I3-Os (meta)dados incluem referências qualificadas a outros (meta)dados.	R.1.2-(meta)dados estão associados a proveniência detalhada.
F4- (meta)dados são registrados ou indexados em um recurso pesquisável.	A1.2- O protocolo permite um procedimento de autenticação e autorização, quando necessário.		R1.3-(meta)dados atendem aos padrões da comunidade relevantes ao domínio.
	A2-Os (meta)dados estão acessíveis, mesmo quando os dados não estão disponíveis.		

**Fonte:** Elaborado pelo autor, 2024.

**Descrição:** a presente tabela denominada “Recomendações dos Princípios FAIR” possui quatro colunas, sendo a primeira coluna *Findable-Encontrável*, a segunda *Accessible, Acessíveis*; a terceira *Interoperable-Interoperável* e a quarta *Reusable- Reutilizável*. E cada coluna possui cinco linhas com as recomendações de cada princípio FAIR.

O quadro acima será o guia para a verificação das recomendações pontuadas pelos princípios FAIR. Por meio disso, poderá aperfeiçoar a visibilidade,



interoperabilidade, recuperação da informação, representação descritiva e promover mais acessos aos repositórios por usuários internos e externos das instituições.

### 3.1 Análise dos dados coletados nas Políticas dos Repositórios

Os dados foram verificados a partir das informações descritas nas políticas dos repositórios e observadas nas interfaces dos usuários nos campos de pesquisa, filtragem, recuperação da informação, metadados dos registros apresentados. Assim, esta análise permitiu o desenvolvimento do **Quadro 2**, no qual pode se observar os princípios adotados nos repositórios e detalhamento quanto aos dados respectivos dos princípios.

**Quadro 2-** Princípios verificados no Repositórios Institucionais quanto às recomendações dos Princípios FAIR

Repositórios Analisados	Recomendações Atendidas				Informações observadas nas Interfaces dos repositórios
	Princípio Findable	Princípio Accessible	Princípio Interoperable	Princípio Reusable	
Repositório Institucional de Múltiplos Acervos-RIMA (UFRRJ)	F1; F2; F3; F4	A1; A1.1; A1.2; A2	I1	R1; R1.1; R1.2; R1.3	Utiliza URL ( <i>Handle System</i> ) atribuído pelo repositório; Descreve os metadados com riquezas de detalhes; Utiliza o <i>software Dspace</i> no repositório; Utiliza o protocolo OAI/PMH para acessibilidade; Utiliza a linguagem natural; Na descrição dos metadados apresenta um breve resumo das pesquisas e métodos utilizado para coleta de dados; Apresenta o tipo de licença, contudo não apresenta esta informação na seção TCC; Atende ao domínio da comunidade; Utiliza o padrão Dublin Core para descrição de metadados.
Repositório Institucional- Pantheon (UFRJ)	F1; F2; F3; F4	A1.1; A1.2; A2	I1	R1.1, R1.2, R1.3	Utiliza URL ( <i>Handle System</i> ) atribuído pelo repositório; apresenta os metadados descritos com riqueza de detalhes; Destaca O URL na descrição dos metadados; utiliza o protocolo OAI/PMH para acessibilidade; Solicita o cadastro para o acesso a documentos restritos; Utiliza a linguagem natural; Apresenta o resumo com métodos da pesquisa e desenvolvimento; Utiliza o padrão Dublin Core para descrição de metadados.
Repositório Institucional - RIUFF (UFF)	F1; F2; F3; F4	A1; A1.1; A1.2;	I1	R1; R1.1; R1.2; R1.3	Utiliza URL ( <i>Handle System</i> ) atribuído pelo repositório; Apresenta uma descrição dos metadados; Utiliza os <i>software Dspace</i> no repositório; Utiliza o protocolo OAI/PMH para a acessibilidade; As coleções restrita, necessita de permissão; está de acordo com os requisitos do R1; Apresenta a licença de uso de dados e metadados; Pontua um descrição de metadados detalhada; atende os padrões da comunidade; Apresenta um breve resumo da pesquisa e da metodologia utilizada para coleta de dados; Utiliza o padrão Dublin Core para descrição de metadados.
Repositório Hórus (UNIRIO)	F1; F2; F3; F4	A1; A1.1; A2	I1	R1.1; R1.2; R1.3	Utiliza URL ( <i>Handle System</i> ) atribuído pelo repositório; Apresenta uma descrição dos metadados; Utiliza os <i>software Dspace</i> no repositório; Utiliza o protocolo OAI/PMH para a acessibilidade; Utiliza URL ( <i>Handle System</i> ) atribuído pelo repositório; Apresenta um resumo da pesquisa com os métodos utilizado para coleta de dados; Utiliza o padrão Dublin Core para descrição de metadados; Metadados utilizam linguagem de acordo com a comunidade; apresenta a licença de uso de dados e metadados; Utiliza os padrões da comunidade.

**Fonte:** Elaborado pelo autor, 2024.

**Descrição:** a presente tabela denominada “Princípios verificados no Repositórios Institucionais quanto às recomendações dos Princípios FAIR” possui quatro colunas apresentando os requisitos presentes em cada repositório, sendo a primeira coluna o princípio *Findable*-Encontrável, a segunda o princípio *Accessible*-Acessíveis; o terceiro



princípio *Interoperable*-Interoperável e a quarta o princípio *Reusable*- Reutilizável. E uma coluna com detalhamento de dados.

Com base nas informações sobre dados qualitativos, fica evidente que seguir os princípios *FAIR* facilita a interoperabilidade entre registros de dados. Isso possibilita uma indexação eficiente e recuperação de informações, aumentando a citação de documentos em repositórios de acesso aberto e ampliando a visibilidade das pesquisas. Além disso, há um aumento no acesso aos repositórios institucionais. E permite detalhar os metadados tornando cada item único e padronizado, facilitando a pesquisa. Outra recomendação, a adoção do formato pdf/a torna os documentos arquiváveis por longo prazo, enquanto o protocolo *OAI/PMH* promove a interoperabilidade dos dados. Deve se destacar que os critérios devem ser claros para acessar documentos com embargo ou restrições, e as referências dos dados são atribuídas aos metadados.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pesquisa demonstrou a evolução da informação na era digital, destacando a importância da informação e necessidade de gestão da produção científica em diferentes suportes, seja físico ou digital. Diante disso, buscou se verificar os padrões e recomendações que visam tratar, organizar, preservar e disseminar registros da informação, seguindo diretrizes como os Princípios *FAIR* (*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable*), promovidos pela iniciativa *GO FAIR*.

Identificou que, a adoção dos princípios *FAIR* (*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable*) em repositórios institucionais em universidades federais pode proporcionar vantagens substanciais, como maior visibilidade das pesquisas, aprimoramento na recuperação de informações, acesso facilitado a conhecimento. Esses fatores contribuem para o aumento do índice de citações da instituição. No entanto, a pesquisa apresenta limitações devido ao foco exclusivo nos repositórios das universidades federais do Rio de Janeiro e ao recorte temporal restrito, que pode não refletir mudanças posteriores à coleta de dados.

No que tange a sua aplicação, os repositórios que seguem os princípios *FAIR* transformam os resultados de pesquisas, conjuntos de dados e documentos em objetos digitais que são facilmente encontráveis, acessíveis, interoperáveis e reutilizáveis, conforme as diretrizes de acesso aberto e diante disso, pode se inferir que a aplicação



das recomendações pode ser adaptada e aplicada em repositórios institucionais e não somente os repositórios de dados de pesquisa. E para futuras pesquisas buscar verificar as diferenças e equivalências dos Princípios FAIR para os avanços na Recuperação da Informação a luz das teorias propostas pela Biblioteconomia e Ciência da Informação.

## REFERÊNCIAS

CUNHA, Murilo Bastos da; CAVALCANTI, Cordélia Robalinho de Oliveira. **Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia**. Brasília: Briquet de Lemos, 2008. Disponível em: <http://repositorio2.unb.br/jspui/handle/10482/34113>. Acesso em: 31 ago. 2024.

EUROPEAN COMMISSION. Communication from the commission to the european parliament, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions. **Europea Union**: Bruxelas, 2018. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0022&from=EN>. Acesso em: 31 ago. 2024.

GO FAIR. **GO FAIR Initiative**. 2021. Disponível em: <https://www.go-fair.org/go-fair-initiative/>. Acesso em: 31 ago. 2024.

HENNING, Patricia Corrêa; RIBEIRO, Cláudio José Silva; SANTOS, Luiz Olavo Bonino; SANTOS, Paula Xavier dos. Go fair e os princípios fair: o que representam para a expansão dos dados de pesquisa no âmbito da ciência aberta. **Em Questão**, Rio Grande do Sul, v. 25, n. 2, p. 389-412, 2019. DOI:10.19132/1808-5245252.389-412. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/84753>. Acesso em: 31 ago. 2024.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.); DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu. **Pesquisa social**: Teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2016.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2021.

NITECKI, Danuta A.; ALTER, Adi. Leading FAIR adoption across the institution: A collaboration between an academic library and a technology provider. **Data Science Journal**, v. 20, n. 1, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5334/dsj-2021-006>. Disponível em: <https://account.datascience.codata.org/index.php/up-j-dsj/article/view/dsj-2021-006>. Acesso em: 31 ago. 2024.

SALES, Luana Farias; VEIGA, Viviane dos Santos; HENNING, Patricia; SAYÃO, Luís Fernando (org.). **Princípios FAIR aplicados à gestão de dados de pesquisa**. Rio de Janeiro: Ibict, 2021. DOI: 10.22477/9786589167242.cap1. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/51281>. Acesso em: 31 ago. 2024.

WILKINSON, Mark D. et al. The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. **Scientific data**, v. 3, n. 1, p. 1-9, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>. Acesso em: 31 ago. 2024.