

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS-CCHS
ESCOLA DE BIBLIOTECONOMIA

VALQUER CLEYTON PAES GANDRA

PRINCÍPIOS FAIR: Um estudo sobre aplicação em bibliotecas universitárias

RIO DE JANEIRO

2023

VALQUER CLEYTON PAES GANDRA

PRINCÍPIOS FAIR: Um estudo sobre a aplicação em bibliotecas universitárias

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Escola de Biblioteconomia da Universidade
Federal do Estado do Rio de Janeiro como
requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel
em Biblioteconomia

Orientadora: Prof.^a Dra. Márcia Feijão de Figueiredo

Rio de Janeiro
2023

G196p Gandra, Valquer Cleiton Paes.
Princípios FAIR: Um estudo sobre a aplicação em bibliotecas universitárias /
Valquer Cleiton Paes Gandra. — 2023.
67 f. ; 30 cm.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia) —
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.
Bibliografia: f. 49-52.

1. Princípios FAIR. 2. Bibliotecários. 3. Bibliotecas universitárias. I.
Título.

CDD 025

VALQUER CLEYTON PAES GANDRA

PRINCÍPIOS FAIR: Um estudo sobre a aplicação em bibliotecas universitárias.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Biblioteconomia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia.

Aprovado em 07 de julho de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dra. Márcia Feijão de Figueiredo – Orientadora
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Prof. Dra. Lidiane dos Santos Carvalho
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro/ FIOCRUZ

Prof. Dr. Claudio José Silva Ribeiro
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Dedico esse trabalho a meus avôs, que estiveram e continuam sempre presente em todos os momentos de minha vida. Sem seu incentivo, dedicação e apoio seria impossível seguir adiante. Esta pequena vitória é apenas a primeira de muitas que iremos conquistar juntos.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus, que me trouxe à vida; à vida, que me trouxe até este momento. Agradeço ao meu avô com seus conselhos sobre a vida, a caminhada com Deus, a minha avó com os conselhos sobre as amizades, o cuidado e carinho no preparo dos meus lanches com carinho e alegria, esta alegria possibilitou me dedicar a esta pesquisa com empenho. Um agradecimento especial aos meus amigos que sempre estiveram ao meu lado com as suas conversas e causos, e discussões sobre os problemas das minhas pesquisas e trabalhos que possibilitaram um crescimento intelectual.

A Pró Reitoria de Assuntos estudantis (PRAE) que possibilitou a minha continuidade na universidade com as bolsas BIA e AA; a Pró Reitoria de Extensão e Cultura (PROEXC) que possibilitou desenvolver projeto de extensão durante a pandemia de Coronavírus, que possibilitou conhecer sobre a dinâmica das bibliotecas públicas no Rio de Janeiro e seu impacto na sociedade carioca. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) que financiou o meu projeto de pesquisa sobre Biblioteca Públicas, possibilitando abarcar aspectos sociológicos e da memória Social.

Ao ensino e a sabedoria, agradeço a todos os meus professores, do primeiro período ao último, pois todos tiveram uma contribuição importante para a minha formação como bibliotecário, seja através das aulas, palestras, conselhos sobre pesquisa e profissionais, estes foram essenciais para a formação dos meus conhecimentos acerca das áreas da Biblioteconomia e como futuro profissional. Em especial tenho que agradecer as professoras Dr.^a Bruna Silva do Nascimento, a Dr.^a Daniele Achilles, a Dr.^a Marcia Feijão, Dra. Jaqueline Barradas, Dra. Stefanie Freire que contribuíram com seus conhecimentos ao decorrer das minhas pesquisas enriquecendo com suas revisões e diálogos.

A Biblioteca Central da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro por ter tido a oportunidade de atuar como estagiário. Ao setor da Biblioteca, o setor de Informação Digital (SID), formado pelas bibliotecárias Cinthia Ferreira, Cíntia Santos, Isabel Grau e Janaína Alves, excelentes bibliotecárias com conhecimentos práticos sobre o sistema de comunicação científica, repositórios Institucionais, Identificadores Persistentes, sites entre outros, nos quais me inspiraram a desenvolver esta pesquisa e, por me auxiliarem fornecendo respostas as minhas dúvidas do dia a dia.

Ao corpo técnico e terceirizados da UNIRIO, que zelavam pela limpeza das salas de aulas, dos banheiros, do restaurante universitário, pela limpeza dos jardins, por auxiliar com informações sobre o campus e pelas conversas e os atendimentos nas bibliotecas, secretarias e Pro Reitorias. E um agradecimento aos bibliotecários que conheci durante a minha jornada na graduação por meio de cursos e eventos, que forneceram muitas dicas sobre a carreira acadêmica e profissional.

“A tecnologia tornará a biblioteca um lugar aonde as pessoas virão menos, mas um recurso que as pessoas usarão mais à distância”.

(F. W. Lancaster)

RESUMO

Aborda os princípios FAIR, mostrando através de um levantamento bibliográfico e da aplicação de um *checklist* a sua importância em bibliotecas universitárias. Apresenta o conceito de Princípios FAIR, as características de cada princípio por alguns autores, destacando o grande valor desse conjunto de recomendações no atual contexto, na era do Big Data. Explica o histórico e a evolução da rede GO FAIR e dos princípios FAIR. Pontua a importância dos dados, da informação e do conhecimento. Destaca a necessidade da aplicação dos princípios FAIR em repositórios institucionais e como avaliar a partir de um checklist a adequação. Aponta as relações entre os princípios FAIR e os princípios Biblioteconômicos. Ressalta o papel do bibliotecário na curadoria de dados, na aplicação de princípios FAIR e na gestão de repositório institucionais e de dados de pesquisa. Identifica e caracteriza os repositórios que atendem e não atendem as recomendações dos princípios FAIR. Conclui, enfatizando que o bibliotecário tem os conhecimentos necessários para realizar a gestão de dados de pesquisa, a curadoria de dados e a gestão de repositórios institucionais e os benefícios da adoção dos princípios FAIR para as universidades e para o movimento Ciência aberta, e as possíveis pesquisas futuras sobre demais aplicações dos princípios FAIR.

Palavras-chave: Princípios FAIR; Rede GO FAIR; gestão de dados de pesquisa; repositório institucional; Ciência Aberta; dados abertos; bibliotecário de dados.

ABSTRACT

It addresses the FAIR principles, showing its importance in university libraries through a bibliographic survey and the application of a checklist. It presents the concept of FAIR Principles, the characteristics of each principle by some authors, highlighting the great value of this set of recommendations in the current context, in the Big Data era. Explains the history and evolution of the GO FAIR network and FAIR principles. Points out the importance of data, information, and knowledge. It highlights the need to apply the FAIR principles in institutional repositories and how to assess adequacy based on a checklist. It highlights the relationships between the FAIR principles and the Librarianship principles. It emphasizes the role of the librarian in data curation, in the application of FAIR principles and in the management of institutional repository and research data. Identifies and characterizes the repositories that meet and do not meet the FAIR principles recommendations. It concludes by emphasizing that the librarian has the necessary knowledge to manage research data, curate data and manage institutional repositories and the benefits of adopting FAIR principles for universities and for the Open Science movement, and the possible future research on further applications of FAIR principles.

Keywords: Fair Principles; GO FAIR; research data management; institutional repository; Open Science; Open Data; data librarian.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Pilares do GO FAIR.....	22
Figura 2 Gráfico de Representação Documentária.....	34
Figura 3- Gráfico 1- Comparativo de adequação aos Princípios FAIR.....	44
Figura 4- Gráfico 2- Média de adequação aos Princípios FAIR.....	45

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BDTD -	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BRAPCI -	Base de dados em Ciência da Informação
CODATA-	Companhia de Processamento de Dados da Paraíba
DOI-	<i>Digital Identifier Object</i>
EOSC-	<i>Expert Group on the European Open Science Cloud</i>
FAIR -	<i>Findable, Accessible, Interoperable, Reusable</i>
M4M-	<i>Metadata for Machine</i>
OAI-PMH-	<i>Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting</i>
OASISBR -	Portal brasileiro de publicações e dados científicos em acesso aberto
OECD-	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
R.I.-	Repositório Institucional
RDA-	<i>Resource Description and Access</i>
SID -	Setor de Informação Digital
SRI-	Sistema de Recuperação da Informação
TIC's-	Tecnologias da informação e comunicação
UFF-	Universidade Federal Fluminense
UFRJ-	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFRRJ-	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
UNIFESP-	Universidade Federal de São Paulo
UNIRIO-	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
URL-	<i>Uniform Resource Identifier</i>
WDS-	<i>Wireless Distribution System</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Hipóteses	15
1.2	Objetivo Geral	16
1.2.1	Objetivos específicos	16
2	JUSTIFICATIVA	17
3	METODOLOGIA	18
3.1	Levantamento bibliográfico	19
3.2	Levantamento documental a partir de dados bibliográficos	19
3.3	Coleta de dados	21
4	PRINCÍPIOS FAIR , REDE GO FAIR E GO FAIR BRASIL	21
4.1	Histórico	21
4.2	Princípios FAIR	23
4.2.1	<i>Encontrável-Findable</i>	24
4.2.2	<i>Acessível-Acessible</i>	25
4.2.3	<i>Interoperável- interoperable</i>	26
4.2.4	<i>Reutilizável-reusable</i>	27
4.3	Pilares GO FAIR	29
4.3.1	GO CHANGE.....	30
4.3.2	GO TRAIN.....	31
4.3.3	GO BUILD	32
4.4	Considerações Iniciais	32
5	PRINCÍPIOS BIBLIOTECONÔMICOS APLICADOS AOS PRINCÍPIOS FAIR	34
6	COLETA E ANÁLISE DE DADOS EM REPOSITÓRIOS	40
6.1	Organização dos dados coletados	43
6.2	Análise dos dados coletados	43
6.2.1	<i>Análise dos dados quantitativos</i>	43
6.2.2	<i>Análise dos dados qualitativos</i>	45
7	CONCLUSÃO	47
	REFERÊNCIAS	49
	GLOSSÁRIO	53

APÊNDICE – DADOS DO CHECKLIST DOS PRINCÍPIOS FAIR.....
ANEXO A – <i>CARTILHA GO FAIR</i>.....
ANEXO B – DECLARAÇÃO GO FAIR BRASIL.....
ANEXO C – CARTA DE PRINCÍPIOS GO-GAIR BRASIL.....

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 criação e popularização de recursos como microprocessadores, computadores pessoais, fibra óptica e rede de computadores. Assim, a informação que constava somente suportes físicos passou para o digital na Era da Informação e a coexistir com as informações registradas em suportes físicos e a informação em suporte digital.

Contudo, para entender sobre a informação, precisa compreender que a informação é o dado no qual a representação confere o valor a um dado pelo usuário demandante. O dado pode ser definido de acordo com Cunha e Cavalcanti (2008, p. 112-113) “quota menor representação convencional e fundamental de uma informação (fato, noção, objeto, nome próprio, número, estatística etc.) sob forma analógica ou digital passível de ser submetida a processamento manual ou automático”.

O dado é a menor representação da informação na forma digital ou física, logo, a informação é composta de um conjunto de dados. Demarca a importância do dado para a Ciência da Informação, a Biblioteconomia e para outras áreas de conhecimento.

A pesquisa direciona ao tema de gestão de dados de pesquisa como tem sido pontuado por pesquisadores como (SALES, 2015), (SAYÃO, 2015), (SILVA, 2019) entre **outros** A gestão de dados de pesquisa pode ser definida como “**registros factuais usados como fonte primária para a pesquisa científica e que são comumente aceitos pelos pesquisadores como necessários para validar os resultados do trabalho científico**” (OECD, 2007, p.13, *grifo nosso*)

Perfaz que os dados são utilizados como insumos de resultados das pesquisas de projetos desenvolvidos nas universidades e em institutos que são financiados com recursos públicos. A comprovação do uso de recursos públicos é exigida nos editais de fomento, onde todo e qualquer resultado da pesquisa financiada deve ser de acesso público, ou seja, aberto e justificado pela Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (BRASIL, 2011). Dessa forma, os dados de pesquisa devem ser publicizados nos sites das instituições. Com o avanço no uso de dados alguns estudos surgiram com o intuito de melhorar a eficiência e a eficácia desses recursos, aqui tratamos dos Princípios FAIR.

Os 4 princípios *Findable, Accessible, Interoperable e Reusable*, foram estabelecidos como resultado da conferência internacional ‘*Jointly designing the data FAIRPORT*’ realizada em janeiro de 2014 no Lorentz Center em Leiden, Holanda (HENNING *et al.*, 2021). A disseminação dos princípios FAIR decorreu de uma publicação do artigo intitulado ‘*FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship*’¹ no periódico *Scientific Data*, do grupo *Nature*. Os autores buscaram apresentar algumas diretrizes para aprimorar o a comunicação dos resultados das pesquisas para leitura por máquinas, utilizando o acrônimo FAIR, que pode ser interpretado por *Findability, Accessibility, Interoperability, and Reuse of digital assets*. De acordo Wilkinson *et al.* (2016, tradução nossa) com os princípios enfatizam a capacidade de ação da máquina (ou seja, a capacidade dos sistemas computacionais de encontrar, acessar, interoperar e reutilizar dados com nenhuma ou mínima intervenção humana) porque os humanos dependem cada vez mais do suporte computacional para lidar com dados como resultado do aumento no volume, complexidade e velocidade de criação de dados. Assim, o uso de dados dentro dos princípios FAIR possui grande possibilidade de atender as demandas de universidades e de institutos de pesquisa. A pesquisa se dedica a demonstrar a importância da aplicação dos princípios FAIR em universidades federais.

O problema de pesquisa deriva das observações sobre o crescimento da produção científica, que ao longo dos anos cresceu exponencialmente com o avanço das TIC’s, o que possibilitou maior velocidade e interoperabilidade da comunicação científica. A partir disso houve um impacto na ciência com pesquisas realizadas em crescente volume de dados, analisados, investigados e obtidos como resultados das pesquisas, que culminou nas iniciativas como a rede GO FAIR, que tem escritórios espalhados pelo mundo, com o objetivo de auxiliar as instituições e governos a utilizarem e possibilitarem as aplicações dos princípios FAIR nas gestões de dados.

As universidades públicas de nível superior no Brasil são financiadas por recursos públicos, como pontua Costa *et al.* (2020, p. 51) “as instituições federais são mantidas pela União, enquanto as instituições estaduais são financiadas pelo governo, possibilitando o acesso gratuito aos cidadãos brasileiros. De acordo com o Art. 207 da Constituição federal “as universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão”.

¹ 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.

A partir dessa lei que as instituições de ensino superior devem cumprir esse quesito do ‘princípio da indissociabilidade’, e logo, resultando no desenvolvimento de documentos publicados com resultados de pesquisas como artigos, apostilas, softwares, dados, mapas, cadernos de campo e laboratório entre outras formas de comunicação e divulgação científica. Assim, esta pesquisa busca reforçar que uma quantidade significativa das pesquisas produzidas no Brasil, advém de universidades públicas como descrito pela UNIFESP (2019).

E, assim esta pesquisa tem algumas questões norteadoras: os princípios FAIR têm sido aplicados nas bibliotecas das universidades federais? Quais tem sido os caminhos utilizados para essa aplicação? O bibliotecário tem participado dessas discussões ou aplicações?

1.1. Hipóteses

A adoção de Princípios FAIR nos ambientes acadêmicos, principalmente universitários é uma questão urgente e demanda da comunidade atenção para sua efetivação. As universidades federais devem desenvolver o projeto de implementação dos Princípios FAIR em conjunto com os bibliotecários e gestores das bibliotecas por terem as bibliotecas como local de depósito da produção científica, em repositórios Institucionais e de dados.

Os bibliotecários devem ter papel relevante na implantação dessas iniciativas, como na elaboração de um plano de gestão de dados de pesquisa para projetos desenvolvidos na Universidade, pois dessa forma facilita a aplicação dos princípios FAIR nos resultados de pesquisa e no depósito da produção científica dos professores e alunos.

Seria possível afirmar que os bibliotecários não estão aplicando os princípios FAIR nas bibliotecas, pois, não participam das redes voltadas para esse projeto. Assim entende-se que é necessário a participação de bibliotecários nas instâncias que almejam uma iniciativa institucional plena, que passa pela biblioteca e pelo tratamento especializado dos dados de pesquisa nos repositórios de dados. O envolvimento da biblioteca e dos bibliotecários contribuirá para a elaboração de ações para implantação como cartilhas ou manuais, e até mesmo cursos específicos neste âmbito.

Os membros de grupos pertencentes as Rede GO FAIR Brasil podem capacitar as bibliotecas e os bibliotecários sobre os princípios FAIR. A capacitação e o envolvimento das equipes culminarão no desenvolvimento de documentos, manuais e cartilhas para aplicação na rotina de tratamento de dados da produção institucional depositada nas bibliotecas.

1.2. Objetivo geral

Apontar como as bibliotecas das universidades federais do Rio de Janeiro têm participado dos processos e projetos para aplicação dos princípios FAIR e suas diretrizes regidas por instituições como o GO FAIR, nos ambientes universitários, repositórios de dados de pesquisa e institucionais.

1.1.1 Objetivo específico

Busca discorrer sobre os enfoques desta pesquisa sobre aplicação de princípios FAIR no âmbito da educação superior, nas bibliotecas e como os seus respectivos profissionais conduzem as inovações e aplicações em Princípios FAIR.

- a) Apresentar os principais conceitos e finalidade dos princípios FAIR e da Rede GO FAIR e GO FAIR BRASIL;
- b) Verificar se as bibliotecas das universidades federais aplicam os princípios FAIR;
- c) Apontar como os bibliotecários e bibliotecas tem contribuído para discutir os princípios FAIR nas esferas acadêmicas e institucionais e quais caminhos da biblioteconomia essas discussões têm se pautado.

2. JUSTIFICATIVA

O questionamento surgiu a partir de uma atividade na disciplina de linguagem documentária, nessa atividade um projeto de pesquisa deveria ser analisado e os principais conceitos elencados para a formação de um tesouro. E, a partir da experiência durante o estágio obrigatório percebi a necessidade de otimização na disponibilização e recuperação da informação da produção científica na biblioteca universitária, na gestão de dados de pesquisa e nos repositórios institucionais, assim, buscar como os princípios FAIR podem proporcionar uma recuperação da informação eficiente, poupar o tempo do usuário e evitando a dispersão da informação.

A escolha do tema de pesquisa advém do conhecimento obtido durante o estágio no setor de informação digital da UNIRIO, em que sobre base de dados, repositórios institucionais, redes de informação, indexação de periódicos científicos, fluxo editorial entre outros. Possibilita que essa pesquisa inclua os conhecimentos teórico e prático sobre instrumentos da comunicação científica e divulgação científica.

Discorrer sobre a proeminência da aplicação dos princípios FAIR na gestão de dados de pesquisa em universidades públicas contribuem com a divulgação científica, possibilitando o acesso aos dados derivados dos projetos financiados e desenvolvidos em universidades públicas.

3. METODOLOGIA

A metodologia é uma parte da pesquisa científica que possibilita construir conhecimento com base no método científico. Sendo definido por Richardson (1999, p.22) “O método científico é o caminho da ciência para chegar a um objetivo. A metodologia são as regras estabelecidas para o método científico [...]”. Assim, seguindo a metodologia de uma pesquisa é possível replicar a pesquisa utilizando os métodos e chegar aos mesmos resultados.

A pesquisa que utiliza métodos mistos “é uma pesquisa que combinam elementos de abordagens de pesquisa qualitativa e quantitativa com o propósito de ampliar o entendimento e a corroboração dos resultados” (GIL,2022, p. 41). A pesquisa que faz uso de métodos mistos também é conhecida como pesquisa quali-quantitativa, pois agrega métodos qualitativos, mediante a descrições verbais, e quantitativa, apresenta termos numéricos.

Na etapa qualitativa foi realizada uma pesquisa exploratória “As pesquisas exploratórias têm como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou construir hipóteses” (GIL, 2022, p.27). Nesta pesquisa há a preocupação de adquirir conhecimentos dos princípios FAIR em bibliotecas universitárias e verificar as hipóteses construídas.

Do mesmo modo, um estudo de caráter bibliográfico com objetivo de ampliar os conhecimentos sobre os conceitos trabalhados, consultando trabalhos disponibilizados por entidades acadêmicas nacionais e internacionais, governamentais e não governamentais. Gil (2007) destaca a relevância do levantamento bibliográfico ao afirmar que permite ao pesquisador cobrir uma gama de fenômenos do objeto de estudo.

3.1 Levantamento Bibliográfico

Para que a pesquisa apresente uma recuperação eficiente, alguns termos foram selecionados em uma pesquisa prévia com intuito de verificar a aderência deles na indexação dos documentos na literatura cinzenta. Para isso, foram escolhidos os seguintes termos em português: ‘gestão de dados de pesquisa’, ‘FAIR’ e ‘bibliotecário de dados’ nas respectivas bases de dados: BRAPCI, BDTD, OASISBR e Google Acadêmico. Consolidando a construção da estratégia de busca utilizou-se também alguns termos compostos: “gestão de dados de pesquisa” AND “Princípios FAIR” AND “biblioteca de dados” AND “bibliotecário de dados”.

Em seguida uma nova estratégia de busca foi utilizada considerando termos em inglês, pois houve a necessidade de analisar as pesquisas sobre a aplicação dos princípios FAIR em gestão de dados de pesquisa em âmbito internacional. Assim, buscou-se também os termos ‘*research data management*’, ‘*FAIR Principles*’ e ‘*data librarian*’ nas respectivas bases de dados: Scopus, LISA e Google Scholar. Para finalizar a construção da estratégia de busca, utilizou-se também os termos: ““research data management” AND “FAIR Principles” AND “data librarian” AND “data library””. Os filtros aplicados nas bases de dados consultadas são: idioma dos documentos, português e inglês; tipos documentais artigos de periódicos, teses, dissertações e livros; e recorte temporal de 4 anos, 2019 a 2022.

Na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) a estratégia de busca foi adaptada, pois não recuperou resultado. Perfazendo na elaboração da estratégia a seguir: "(Resumo Português: gestão de dados de pesquisa E Resumo Português: princípios FAIR)"

Toda a pesquisa bibliográfica ocorreu no período de janeiro a fevereiro de 2023.

3.2 Levantamento documental a partir dos dados bibliográficos

Toda pesquisa requer um levantamento prévio de diferentes fontes, utilizando diferentes métodos e técnicas que é denominado documentação indireta. Como pontua Lakatos e Marconi (2021, p. 53) “Esse material-fonte geral é útil não só por trazer conhecimentos que servem de background ao campo de interesse, como também para evitar possíveis duplicações e/ou esforços desnecessários”.

Essa busca foi realizada nos sites oficiais da Rede GO FAIR² e GO FAIR BRASIL³, porque possuem documentos oficiais para estudo, gestão e implementação dos princípios FAIR; para levantar informações sobre instituições citadas nos sites oficiais, porque sua menção implica em alguma formalidade com a rede; e as bibliotecas citadas nas instituições mencionadas, para saber se há alguma participação no projeto pelos bibliotecários ou como *locus* de atuação.

Decorrente desse levantamento foi feita uma busca a partir do universo ‘bibliotecas universitárias federais do Estado do Rio de Janeiro’, que resultou em 4 universidades federais:

² FAIR principles. GO FAIR, [2023]. Disponível em: <https://www.go-fair.org/fair-principles/>. Acesso em: 24 abril 2023.

³ Instituições participantes. GO FAIR BRASIL, c2021. Disponível em: <https://www.go-fairbrasil.org/participantes>. Acesso em: 24 abril 2023.

UNIRIO, UFRJ, UFRRJ, UFF. E como objetivo recuperar as Políticas de Depósito no Repositório Institucional.

Para isso, realizou-se o acesso ao site da biblioteca, selecionando a aba ‘repositório’, de onde foi direcionado para a página inicial do Repositório Institucional, para acessar a ‘Política do Repositório Institucional’. Para busca dos documentos utilizou-se a **técnica da pesquisa documental** que “caracteriza como uma pesquisa que utiliza como fonte para coleta de dados restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina fontes primárias” (MARCONI; LAKATOS, 2021, p. 52-53, *grifo nosso*). Aqui foram recuperados documentos administrativos públicos para acesso da sociedade como Resoluções e Normas de serviço.

Os documentos foram recuperados no site das instituições em pesquisa realizada no mês de abril de 2023. Contudo, a política para desenvolver o repositório institucional da UFRRJ (Repositório Institucional de Múltiplos Acervos – RIMA) está em desenvolvimento por um professor⁴ pertencente ao quadro efetivo de docentes da universidade.

Os documentos recuperados foram analisados para verificar se havia menção aos princípios FAIR ou GO FAIR Brasil e, se eles possuíam consonância com as diretrizes para participar da rede GO FAIR.

⁴ Informação fornecida pela bibliotecária Letícia da Biblioteca Central da UFRRJ, sediada em Seropédica-RJ.

4. PRINCÍPIOS FAIR, REDE GO FAIR E GO FAIR BRASIL

Essa seção busca apresentar o surgimento dos princípios FAIR e da **rede** GO FAIR, a partir dos documentos recuperados no levantamento bibliográfico com objetivo de descrever o surgimento da rede GO FAIR e sua trajetória Até o Brasil.

GO FAIR é uma iniciativa vinda de profissionais e pesquisadores, dirigida pelas partes interessadas e autogovernada que visa implementar os princípios de dados FAIR , tornando os dados **(F) findable, (A) acessíveis, (I) interoperáveis e (R) reutilizáveis (FAIR)**. Essa iniciativa oferece um ecossistema aberto e inclusivo para indivíduos, instituições e organizações que trabalham juntos por meio de Redes de Implementação (INs). Os INs atuam em três pilares de atuação: GO CHANGE , GO TRAIN e GO BUILDING (GO FAIR, 2021).

4.1 Histórico

Os princípios FAIR adquiriram maior visibilidade a partir da publicação de um artigo no periódico científico Nature, intitulado ‘*The FAIR guiding principles for scientific data management and stewardship*⁵’, os princípios FAIR, um acrônimo para (*Findable, Accessible, Interoperable e Reusable*), no português como ‘encontrável’, ‘acessível’, ‘interoperável’ e ‘reutilizável’), após a publicação desse artigo ocasionou buscas e questionamentos a comunidade científica (SALES; VEIGA; HENNING; SAYÃO, 2021, p.15.). O grupo tinha o objetivo de apresentar iniciativas que possibilitassem a ciência, as empresas, os governos e a indústria obtivessem os melhores resultados da revolução da *big data*.

A proposta de criação de princípios para uso de dados científicos surge a partir de uma inquietação da comunidade científica que culminou na inserção na pauta do grupo *Hight Level Expert Group on the European Open Science Cloud* (EOSC), elaborado em 2016, pela Comissão Europeia. Esse movimento resultou na criação da Iniciativa GO FAIR.

No ano seguinte a iniciativa GO FAIR cresceu e obteve reconhecimento mundial. Esse alcance internacional derivou da atuação política e do incentivo da Comissão Europeia, na qual passou a exigir que os resultados de pesquisa e os dados de projetos financiados fossem disponíveis em acesso aberto. E destaca o apoio do grupo de países desenvolvidos Canadá,

5 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.

França, Alemanha, Itália, Japão, Reino Unido e Estados Unidos (G7) que incluíram os princípios FAIR em suas diretrizes para a promoção da Ciência Aberta. Como pontua Swan (2016, p. 14) o acesso aberto gratuito é sem restrições e permite a leitura e o download de documentos. Outro marco da iniciativa GO FAIR foi a divulgação do *preprint* intitulado ‘*Design framework and exemplar metrics for FAIRness*’. Além disso, destaca-se o lançamento da primeira rede *GO FAIR, FAIR Metabolomics Network* e o primeiro escritório da Iniciativa GO FAIR em Leiden, Holanda (SALES; VEIGA; HENNING; SAYÃO, 2021, p.16).

A partir de 2018 ocorre a estruturação dos escritórios e das avaliações das redes GO FAIR e, nesse sentido, foi desenvolvido os pilares denominados ‘GO TRAIN’, centradas em atividades de treinamento de adoção dos princípios FAIR” (SALES; VEIGA; HENNING; SAYÃO, 2021, p.17). Neste ano, as atividades são focadas no pilar **GO BILD**, como o evento na Universidade de Leiden, Holanda, denominado *Metadata for Machine (M4M)*. O escritório do GO FAIR Brasil foi inaugurado oficialmente na comemoração dos 20 anos do *Scientific Electronic Library Online (Scielo)* e é coordenado pelo IBICT. Também no ano de 2018 houve a criação da primeira rede Go FAIR brasileira, a Rede GO FAIR Brasil Saúde, coordenado pelo Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (Icict/Fiocruz) (SALES; VEIGA; HENNING; SAYÃO, 2021, p.17)

A consolidação da Iniciativa GO FAIR se deu no ano de 2019, com a criação de diversas redes GO FAIR pela Europa e África, e a realização de eventos sobre a integração de dados de pesquisa a princípios de descrição bibliográfica como o RDA, entre outros. Um dos eventos foi coordenado pela “*GO-FAIR International Support and Coordination Office (GFISCO)*”, que resultou na publicação de uma coletânea de artigos (SALES; VEIGA; HENNING; SAYÃO, 2021, p.19-21)

No ano de 2020 ocorreu a publicação de uma edição especial na MIT Press, com artigos sobre a aplicação dos princípios FAIR, sendo um artigo do Brasil intitulado “*Go Fair Brasil: A Challenge for Brazilian Data Science*”. Outra iniciativa foi a oferta de dois cursos em parceria com a Fundação GO FAIR, um focado na utilização de metadados para leitura por máquinas e o segundo focado nos dados FAIR. A partir do surgimento da pandemia de Corona vírus torna-se necessário desenvolver ferramentas e parcerias para auxiliar na organização e implantação dos princípios FAIR (SALES; VEIGA; HENNING; SAYÃO, 2021, p.23-25)

Esse movimento culminou na criação da “Rede VODAN formada pela organização *Data Together*- composta pela iniciativa CODATA, GO FAIR, RDA e WDS”. Na mesma

época houve a criação da Rede GO FAIR Brasil Saúde Enfermagem⁶, lançado pela Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro-UNIRIO, coordenado pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia, no Espaço Hospitalar (PPGSTEH). O Manifesto do GO FAIR Brasil consta no (**Anexo B-Manifesto GO FAIR BRASIL**).

4.2 Princípios FAIR

Os princípios FAIR foram desenvolvidos como diretrizes para aplicação na gestão dos dados de pesquisas que estão em repositórios institucionais e dados de pesquisa com objetivo de tornar os resultados encontráveis, acessíveis, interoperáveis e reutilizáveis. Como os autores pontua sobre o objetivo dos Princípios FAIR:

O FAIR é um conjunto de princípios para aprimorar a utilidade dos dados e marca um refinamento importante dos conceitos necessários para dar maior valor aos dados e aumentar sua propensão para reutilização, por seres humanos e por máquinas, auxiliando na interação entre quem deseja usar os dados e quem os fornece (KALINAUSKAITĖ, 2017; EUROPEAN COMMISSION, 2018)

Assim, os princípios FAIR podem ser aplicados nos repositórios institucionais e de dados de pesquisa de universidades federais, no qual possibilita a maior visibilidade da produção científica no movimento da Ciência Aberta, de acordo com Barrozo e Almeida:

o contexto de Ciência Aberta, além da abertura dos periódicos, o fazer científico implica na abertura da pesquisa científica de forma ampla, incluindo, assim, a gestão de dados científicos ou curadoria de dados [...] (BARROZO; ALMEIDA, 2021).

A partir deste movimento com vários cientistas e governos adeptos em utilizar a gestão de dados de pesquisa, surgem os princípios FAIR como uma das iniciativas mais promissoras do movimento Ciência Aberta para tornar os dados e resultados de pesquisas mais acessíveis e disseminados. O resultado foi FAIR *Guiding Principles*.

Os princípios FAIR se subdividem em *Findable, Accessible, Interoperable e Reusable*, na quais são detalhados nas próximas subseções.

⁶ ESCOLA DE ENFERMAGEM ALFREDO PINTO. GO FAIR Brasil Saúde Enfermagem, 2020. Disponível em: <http://www.unirio.br/ccbs/eeap/go-fair-brasil-saude-enfermagem>. Acesso em: 21 abril 2023.

4.2.1 Localizáveis-Findable

Neste princípio os metadados e dados devem ser fáceis de localizar por humanos e por computadores. “Os metadados legíveis por máquina são essenciais para a descoberta automática de conjuntos de dados e serviços, portanto, esse é um componente essencial do processo *FAIRification*” (GO FAIR, 2021, *tradução nossa*). O princípio *Findable*-localizável se subdivide em (F1); (F2); (F3) e (F4).

- (F1) pontua que para os metadados devem ser atribuídos **identificadores persistentes globais e identificáveis** (WIKISON *et al*, 2016, *grifo nosso*). O objetivo da utilização de identificadores persistente é apresentado abaixo:

Identificadores globalmente exclusivos e persistentes removem a ambiguidade no significado de seus dados publicados, atribuindo um identificador exclusivo a cada elemento de metadados e cada conceito/medição em seu conjunto de dados. Nesse contexto, os identificadores consistem em um link da Internet (por exemplo, uma URL que leva a uma página da Web que define o conceito, como uma proteína humana específica). Muitos repositórios de dados gerarão automaticamente identificadores globalmente únicos e persistentes para conjuntos de dados depositados (GO FAIR, 2021, *tradução nossa*)

A partir disso, observa que este uma das propriedades mais importantes porque sem um identificador persistente torna se dificultoso conseguir outros elementos de dados FAIR.

- (F2) Os dados são descritos realizando o uso de **metadados enriquecidos**. Os metadados podem (e devem) ser generosos e extensos, incluindo informações descritivas sobre o contexto, qualidade e condição ou características dos dados. Metadados ricos permitem que um computador realize automaticamente tarefas rotineiras e tediosas e priorize tarefas que atualmente exigem muita atenção dos pesquisadores (WILKSON *et al*, 2016, *grifo nosso*). O fundamento deste princípio é que um pesquisador ou estudante deve ser capaz de encontrar dados a partir das informações fornecidas por seus metadados, mesmo sem o identificador dos dados.
- (F3) Os metadados contêm identificadores dos dados descritos: os metadados e os conjuntos de dados são geralmente apresentados em arquivos separados. A associação entre um arquivo de metadados e o conjunto de dados deve ser explicitada pela menção de um **identificador persistente de um conjunto de metadados** (WILKSON *et al*, 2016; GO FAIR, 2021, *tradução nossa, grifo nosso*)
- (F4) Metadados são **registrados ou indexados em um recurso pesquisável**. Os identificadores e as descrições de metadados não garantirão a “capacidade de recuperar” na internet. Os princípios F1-F3 fornecerão os elementos principais para

indexação refinada por alguns repositórios atuais e serviços futuros (WILKISON *et al*, 2016, *tradução nossa, grifo nosso*).

4.2.2 *Acessível-Accessible*

Os entraves sobre o uso de dados, as medidas para a consulta e reuso de dados são evidenciadas para as pessoas e os mecanismos de busca.

- (A1) Os metadados são recuperáveis por seu identificador usando um **protocolo de comunicação padronizado**. O princípio A1 afirma que a recuperação de dados FAIR deve ser mediada sem ferramentas proprietárias ou métodos de comunicação. Este princípio se concentra em como os dados e metadados podem ser recuperados de seus identificadores, e quanto a solicitação de autorização deve ser claramente delineada (GO FAIR, 2021, *tradução nossa; WILKISON et al*, 2016, *grifo nosso*).
 - (A1.1) Para maximizar a reutilização de dados, **o protocolo deve ser gratuito (sem custo) e aberto (disponível para ajustes)** e, portanto, globalmente implementável para facilitar a recuperação de dados. Portanto, esse critério afetará sua escolha do repositório onde você compartilhará seus dados (WILKISON *et al*, 2016).
 - (A1.2) O protocolo permite um procedimento de autenticação e autorização quando necessário. Este é um elemento-chave, mas muitas vezes incompreendido, do FAIR. O 'A' em FAIR não significa necessariamente 'aberto' ou 'livre'. Pelo contrário, implica que se devem **fornecer as condições exatas em que os dados são acessíveis**. Portanto, mesmo dados privados e altamente protegidos podem ser JUSTO.

Idealmente, a acessibilidade é especificada de forma que uma máquina possa entender automaticamente os requisitos e, em seguida, executar automaticamente os requisitos ou alertar o usuário sobre os requisitos. Portanto, esse critério também afetará sua escolha do repositório onde você compartilhará seus dados (GO FAIR, 2021, *tradução nossa*).

- (A2) Os metadados devem estar acessíveis mesmo quando os dados não estiverem mais disponíveis. Os conjuntos de dados tendem a degradar-se ou desaparecer completamente. Este princípio diz que os **metadados devem persistir mesmo quando**

os dados não são mais sustentados. A2 está relacionado aos problemas de registro e indexação descritos em F4 (WILKISON *et al*, 2016).

4.2.3 Interoperável-Interoperable

Os dados geralmente precisam ser interoperáveis. Além disso, os dados precisam interagir com aplicativos ou fluxos de trabalho para análise, armazenamento e processamento. A interoperabilidade parte desta interação dos dados a partir das combinações automáticas e reconhecimento por parte dos mecanismos automatizados.

- (I1) Os metadados usam uma **linguagem natural, acessível, compartilhada e amplamente aplicável para a representação do conhecimento.** A interoperabilidade normalmente significa que cada sistema de computador tem pelo menos conhecimento dos formatos de troca de dados do outro sistema. Para que isso aconteça e para garantir a localização automática e a interoperabilidade dos conjuntos de dados, é fundamental usar (1) vocabulários controlados comumente usados, ontologias, tesouros (com identificadores resolvíveis globalmente únicos e persistentes, consulte F1) e (2) um bom modelo de dados (uma estrutura bem definida para descrever e estruturar (meta)dados) (GO FAIR, 2021, *tradução nossa, grifo nosso*)
- (I2) Os metadados devem utilizar **vocabulário que sigam os princípios FAIR.** O vocabulário controlado usado para descrever conjuntos de dados precisa ser documentado e utilizar identificadores globalmente únicos e persistentes. Essa documentação precisa ser facilmente encontrada e de fácil acesso a qualquer pessoa que use o conjunto de dados (GO FAIR, 2021, *tradução nossa, grifo nosso*).
- (I3) Os Metadados incluem **referências qualificadas a outros metadados.** O objetivo, portanto, é criar tantos links significativos quanto possível entre os recursos de (meta) dados para enriquecer o conhecimento contextual sobre os dados, equilibrado com o tempo/energia envolvidos na criação de um bom modelo de dados. Para ser mais concreto, você deve especificar se um conjunto de dados se baseia em outro conjunto de dados, se são necessários conjuntos de dados adicionais para completar os dados ou se informações complementares são armazenadas em um conjunto de dados diferente. Em particular, as ligações científicas entre os conjuntos de dados precisam ser descritas. Além disso, todos os conjuntos de dados precisam ser devidamente citados (ou seja,

incluindo seus identificadores globais únicos e persistentes) (GO FAIR, 2021; WILKISON *et al*, 2016, *grifo nosso*).

4.2.4 Reutilizáveis-Reusable

De acordo com Wilkison *et al.* (2016) Dados e metadados devem ser suficientemente descritos, para possibilitar o reuso por pessoas e mecanismos automatizados, a fim de que possam ser replicados ou combinados em futuras pesquisas.

- (R1) Os Metadados são ricamente descritos com uma pluralidade de **atributos precisos e relevantes**. O princípio R1 está relacionado ao F2, mas o R1 se concentra na capacidade de um usuário (máquina ou humano) decidir se os dados são realmente ÚTEIS em um contexto específico. Para tomar essa decisão, o editor de dados deve fornecer não apenas metadados que permitam a descoberta, mas também metadados que descrevam detalhadamente o contexto no qual os dados foram gerados. Isso pode incluir os protocolos experimentais, o fabricante e a marca da máquina ou sensor que criou os dados, as espécies usadas, o regime medicamentoso etc. Além disso, R1 afirma que o editor de dados não deve tentar prever a identidade e as necessidades do consumidor de dados (GO FAIR, 2016, *tradução nossa, grifo nosso*).

A rede GO FAIR (2016, *tradução nossa*) pontua algumas recomendações para a tornar os seus metadados de acordo com os princípios FAIR, a diretriz (R1)

- ❖ Descreva o escopo de seus dados: para que finalidade foram gerados/coletados?
 - ❖ Mencione quaisquer particularidades ou limitações sobre os dados que outros usuários devem conhecer.
 - ❖ Especifique a data de geração/coleta dos dados, as condições do laboratório, quem preparou os dados, as parametrizações, o nome e a versão do software utilizado.
 - ❖ São dados brutos ou processados?
 - ❖ Certifique-se de que todos os nomes de variáveis sejam explicados ou autoexplicativos (ou seja, definidos no vocabulário controlado do campo de pesquisa).
 - ❖ Especifique e documente claramente a versão dos dados arquivados e/ou reutilizados.
- (R1.1) Metadados são liberados com uma **licença de uso de dados clara e acessível**. Este atributo se refere à noção de interoperabilidade legal. Quais direitos de uso você atribui aos seus dados? Isso deve ser descrito claramente. A ambiguidade pode limitar severamente a reutilização de seus dados por organizações que lutam para cumprir as restrições de licenciamento. A clareza do status de licenciamento se tornará mais importante com pesquisas automatizadas envolvendo mais considerações de

licenciamento. As condições sob as quais os dados podem ser usados devem ser claras para máquinas e humanos (GO FAIR, 2021, tradução nossa, *grifo nosso*).

- (R1.2) Os Metadados são associados com **proveniência detalhada**. Entende que deve ter informações acerca da proveniência dos dados, a sua origem, mas também as fontes se foram utilizadas/reutilizadas e como o autor deseja ser citado. Inclua uma descrição do fluxo de trabalho que levou aos seus dados: Quem os gerou ou coletou? Como foi processado? Já foi publicado antes? Contém dados de outra pessoa que você pode ter transformado ou completado? Idealmente, esse fluxo de trabalho é descrito em um formato legível por máquina (GO FAIR, 2016, tradução nossa, *grifo nosso*).
- (R1.3) Os Metadados atendem aos **padrões da comunidade relevantes para o domínio**. Por exemplo, muitas comunidades têm padrões mínimos de informação (por exemplo, MIAME, MIAPE). Os dados FAIR devem, pelo menos, atender a esses padrões. Outros padrões da comunidade podem ser menos formais, mas, no entanto, publicar (meta)dados de uma maneira que aumente seu uso (capacidade) para a comunidade é o objetivo principal do *FAIRness*. Em algumas situações, um remetente pode ter motivos válidos e específicos para se desviar da boa prática padrão para o tipo de dados a serem enviados. Isso deve ser abordado nos metadados. Observe que as questões de qualidade não são abordadas pelos princípios FAIR. A confiabilidade dos dados está nas mãos de quem vê e depende da aplicação pretendida (GO FAIR, 2021, tradução nossa, *grifo nosso*).

Dessa forma, os princípios FAIR podem ser utilizados para desenvolvimento das práticas do movimento Ciência Aberta, pois emprega as diretrizes como o acesso aberto, o *open source*, a prática do acesso sem barreiras. O quadro abaixo apresenta as principais benefícios da utilização de dados abertos (**Quadro 1**):

Quadro 1- Benefícios da utilização de dados abertos para a Ciência e a Sociedade

Para a Ciência	Para a Sociedade
Acessar os dados para compará-los, contrastá-los e debatê-los. Podemos ter uma ciência mais sólida baseada em dados.	Reutilização para inovação e aumento da competitividade. A abertura dos dados pode ajudar a gerar novos produtos, serviços e empregos.
Adicionar novos dados para criar conhecimento. Os dados abertos são mais visíveis, se propagam mais rapidamente, aceleram a criação do conhecimento e promovem o progresso da ciência.	Reutilização para a criação de valores por intermédio de mineração de dados. A exploração desse vasto recurso de dados e informação pode gerar benefícios para a economia, aprimorando a produtividade e o valor adicional para o consumidor.

Reutilizar os dados para novas pesquisas sem custos para coletá-los novamente. Uma vez coletados, analisados e depositados, poderão ser usados em novas pesquisas em diferentes perspectivas.	Reutilização para as novas mixagens. A abertura dos dados pode ser utilizada tanto em aplicações para computador e dispositivos móveis.
Reutilizar os dados para verificar e detectar a fraude e/ou a falsificação. Mais transparência poderá evitar fraude.	Reutilização para preservação. A preservação será mais fácil se os dados estiverem abertos e interoperáveis via padrões comuns.
Produzir novos dados com técnicas de mineração de dados. Aplicável a dados abertos e licenciados para reutilização, proporciona aumento de valor e economia de tempo.	Reuso para formulação de tomada de decisão. Os formuladores de políticas podem ser capazes de tomar decisões baseadas em evidências e monitorar o impacto dessas decisões.
	Reutilização para o conhecimento da sociedade. A abertura de dados permite que os cidadãos sejam mais informados nos níveis político, cultural e

Fonte: Quadro elaborado por HENNING *et al* (2019, p. 394), adaptado de Giglia e Swan (2012, p.741-715, *tradução nossa*).

As iniciativas da Fundação GO FAIR, possibilitam o crescimento da rede FAIR em diversos países do mundo a partir das redes GO FAIR, aplicando os princípios em suas pesquisas, em seus dados de pesquisas, em treinamentos pelo *Go Train*. Nesse aspecto, a aplicação dos princípios FAIR nas instituições e governos pelos mundos se dá através das redes GO FAIR, a partir das diretrizes para normalização dos metadados, indexação, identificação, recuperação, interoperabilidade, reutilização e acesso. Para isso, é necessário o uso de conhecimentos específicos sobre ontologias, tesouros; normas de interoperabilidade; bases de dados; métodos de leitura documental; representação da informação; análise da informação. Nesse sentido, um profissional de informação possui conhecimentos teóricos e práticos que aceleram essas ações

O bibliotecário tem os conhecimentos necessários para gerenciar os repositórios digitais que tem o objetivo de arquivar, descrever, organizar, preservar e a possibilidade de realizar buscas e recuperar documentos e conjuntos de dados científicos (RODRIGUES; DIAS; LOURENÇO, 2022, p.297).

Em outra obra, os autores afirmam que os bibliotecários podem trabalhar nesse domínio para tornar os dados de pesquisa nos repositórios das instituições em dados FAIR destacado pelos pesquisadores:

Os [documentos] encontráveis, acessíveis, interoperáveis e reutilizáveis, pois oferece uma visão para guiar a pesquisa universitária de acordo com a missão da universidade em desenvolver e disseminar conhecimentos. **Os bibliotecários podem considerar capacitados em aplicar os princípios com gerência e sua expertise** e apoiar o desenvolvimento de uma cultura institucional que valoriza o gerenciamento de dados de pesquisa e encoraja a todos (NITECKI; ALTER, 2021, p.2, *tradução nossa, grifo nosso*).

Assim, os bibliotecários possuem o conhecimento para atuarem nos repositórios institucionais e de dados de pesquisa em universidades, centros de pesquisas, institutos, pois conforme apresentado possuem conhecimento derivado da sua formação acadêmica e a sua missão em possibilitar o acesso à informação.

4.3 Pilares do GO FAIR

A Iniciativa Go FAIR se desenvolveu a partir das entidades governamentais com vista a aplicação dos Princípios FAIR, sendo em dados de pesquisa financiados com recursos públicos e dados derivados da gestão pública. A iniciativa pode ser definida como “uma iniciativa de baixo para cima, dirigida pelas partes interessadas e autogovernada que visa implementar os princípios de dados FAIR, tornando os dados Encontráveis, Acessíveis, Interoperáveis e Reutilizáveis (FAIR)” (GO FAIR, 2021, *tradução nossa*), a aplicação desses princípios é orientada pela Iniciativa GO FAIR, com os seus três pilares na **Figura 1**.

Figura 1- Pilares do GO FAIR



Fonte: GO FAIR, 2021.

Assim, os escritórios da Rede GO FAIR pelo mundo desenvolveram as redes de Implementação que “Oferece um ecossistema aberto e inclusivo para indivíduos, instituições e organizações que trabalham juntos por meio de Redes de Implementação (IN’s). Os IN’s atuam em três pilares de atuação: *GO CHANGE*, *GO TRAIN* e *GO BUILD*” (GO FAIR, 2021). Um exemplo da carta de Princípios da Rede GO FAIR pode ser visto ao final deste trabalho (**Anexo C- Carta de Princípios GO-FAIR Brasil**).

4.3.1 GO CHANGE

O pilar GO CHANGE busca viabilizar uma mudança na cultura acadêmica FAIR com foco nas prioridades, políticas e incentivos para a implementação do FAIR. Nesse caminho, o GO CHANGE possui o apoio e a coordenação das Redes de Implementação (IN's) pelo Gabinete de Apoio e Coordenação Internacional GO FAIR. As principais funções do pilar GO CHANGE de acordo com a GO FAIR (2021, *tradução nossa*):

- Assessoria no desenvolvimento de novos IN's relacionados ao GO CHANGE, incluindo a finalização de manifestos;
- Identificar sobreposições/sinergias entre IN's;
- Garantir o alinhamento dos esquemas de incentivos entre as IN's;
- Desenvolver medidas de reconhecimento acordadas, por exemplo, citação de dados de pesquisa;
- Auxiliar os IN's nas suas atividades de sensibilização sobre o FAIR;

Assim, o pilar GO CHANGE pode auxiliar a comunicação entre a Instituição e os pesquisadores com a biblioteca demonstrando os pontos positivos da aplicação dos princípios FAIR.

4.3.2 GO TRAIN

O pilar GO TRAIN tem o foco na conscientização FAIR e no treinamento e desenvolvimento de habilidades. O objetivo do GO TRAIN “criar uma estrutura escalável e voltada para as partes interessadas para treinar rapidamente muitos administradores de dados competentes e certificados” (GO FAIR, 2021, *tradução nossa*). Busca uma abordagem aberta e padronizada de treinamento e educação que possa ser utilizada como uma pedra de toque para o desenvolvimento global de habilidades FAIR com base nas melhores práticas acordadas. O pilar GO TRAIN possui o apoio do escritório Internacional da GO FAIR e coordena as seguintes atividades, conforme a iniciativa GO FAIR (2021, *tradução nossa*):

- Assessoria no desenvolvimento de novos IN's relacionados ao GO TRAIN, incluindo a finalização de manifestos;
- Identificar sobreposições/sinergias entre IN's;
- O desenvolvimento de currículos de treinamento focados em FAIR *Data Stewardship*;

- O desenvolvimento de esquemas de certificação para competências em gestão de dados FAIR e outros serviços relacionados FAIR.

Nesse sentido o pilar GO TRAIN tem por objetivo desenvolver treinamentos para tratamento dos dados, elaboração de manifestos, oferta de cursos para gestão de dados e aspectos relacionais aos princípios FAIR, certificados pelo escritório internacional da GO FAIR e o fornecimento de panfletos sobre o GO FAIR (**Anexo A**).

4.3.3 GO BUILD

O pilar GO BUILD se dedica a desenvolver tecnologias com foco nos princípios FAIR. O papel do GO BUILD é fornecer o suporte e coordenação de tecnologia com o apoio das comunidades para projetar, desenvolver e implantar os elementos tecnológicos necessários para esta infraestrutura. As atividades encarregadas pelo pilar GO BUILD são descritas no site da GO FAIR (2021, *tradução nossa*):

- Aconselhamento no desenvolvimento de novos IN's relacionados com GO BUILD, incluindo a finalização de manifestos;
- Identificar sobreposições/sinergias entre requerentes de IN;
- Comunicação sobre esforços semelhantes ou relacionados em outras comunidades;
- Apoio à decisão na escolha de padrões de metadados;
- Realizar outras escolhas tecnológicas.

Dessa forma, observa que o pilar GO BUILD objetiva a finalização da elaboração do manifesto de gestão de dados e aplicação dos Princípios FAIR; a escolha de padrões de metadados; a comunicação com os usuários externos e divulgação dos manifestos com as alterações para gestão, disponibilização, acesso e reuso de dados de pesquisa da Instituição ou Repartição Governamental.

4.4 Considerações Iniciais

Acerca do apresentado sobre os Princípios FAIR, observa-se que são diretrizes desenvolvidas para tornar os dados encontráveis, acessíveis, interoperáveis e reusáveis. Nesse caminho, foram desenvolvidos os pilares que fundamentam as ações para implementação dos princípios FAIR que são o GO CHANGE, GO TRAIN e GO BUILD.

O primeiro pilar GO CHANGE versa sobre as primeiras mudanças na cultura acadêmica sobre a gestão de dados de pesquisas aplicando os Princípios FAIR; o segundo pilar o GO TRAIN, tem o objetivo de desenvolver cartilhas, treinamentos, cursos, assessoria no desenvolvimento de novos IN's relacionados ao GO TRAIN, incluindo a finalização de manifestos para desenvolver as técnicas, são os conhecimentos necessários para uma aplicação correta dos Princípios FAIR. E o último pilar, o GO BUILD que é encarregado de apresentar a comunicação sobre esforços semelhantes ou relacionados em outras comunidades, o apoio à decisão na escolha de padrões de metadados e a realização de outras escolhas tecnológicas.

Os Princípios FAIR são formados pelo acrônimo das palavras *Findable, accessible, Interoperable, reusable*, que são as diretrizes que objetivam a tornar os dados mais visíveis, citados, reutilizados e acessados pela comunidade conforme destaca “Os princípios FAIR são apresentados como requisitos orientadores. Estes requisitos devem ser aceitos pela comunidade de produtores e consumidores de dados de pesquisa, com a finalidade de incorporar boas práticas para a publicação e compartilhamento de dados científicos” (HENNING; RIBEIRO; SANTOS; SANTOS, 2019, p.398). Assim, demonstra a relevância da aplicação dos princípios FAIR para a divulgação científica, o acesso aberto e a comunicação científica. Nesse caminho, sublinho alguns aspectos dos princípios FAIR discutidos nesta seção.

O primeiro Princípio é o Encontrável (*Findable*) que se dedica a tornar os dados mais ‘encontráveis’ ou de acordo com a Biblioteconomia, recuperáveis, utilizando identificadores persistentes. O segundo princípio o Acessível (*Accessible*), que busca aplicar as ferramentas para os dados tornarem de acesso mais prático e rápido utilizando um protocolo de metadados. O terceiro Princípio Interoperável (*Interoperable*) que tem por preceito a retrocompatibilidade, ou seja, a possibilidade de os dados serem lidos em versões atuais e anteriores do software necessário para abertura do arquivo e objetiva a integração de dados. O Princípio Reutilizável (*Reusable*), empenha na descrição minuciosa dos metadados, a fim de tornar possível o reuso por seres humanos e mecanismos automatizados, com a finalidade de serem replicados ou ligados em pesquisas futuras.

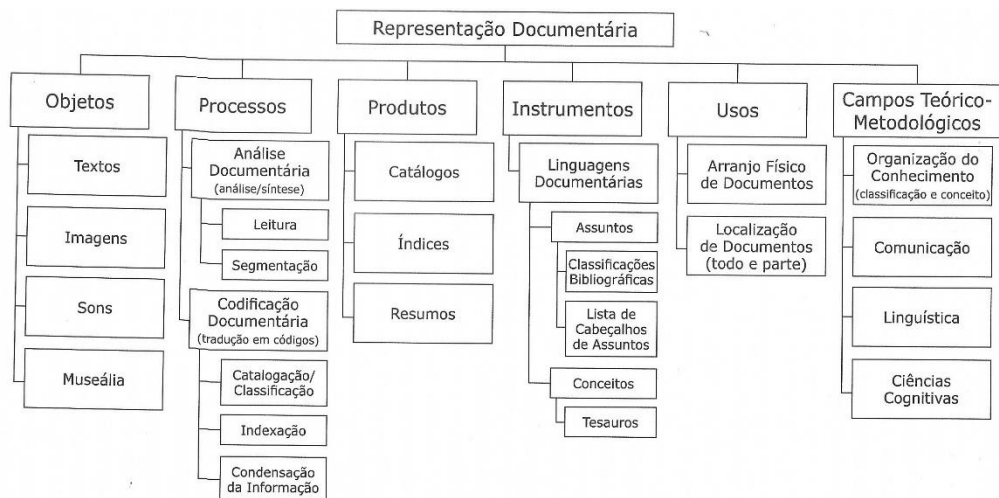
5 PRINCÍPIOS BIBLIOTECONÔMICOS RELACIONADOS AOS PRINCÍPIOS FAIR

Os princípios biblioteconômicos têm a sua história desde as bibliotecas na Antiguidade como a Biblioteca de Alexandria, na Idade Média as bibliotecas Monásticas e Principescas, na idade Moderna as Bibliotecas Públicas. Elas surgem com objetivo de desenvolver um método para a organização dos conhecimentos registrados, inicialmente em tabuinhas de argila, depois, em papiros, após em incunábulo, agora os livros e ebooks. Com esses avanços surgiram a necessidade de desenvolver formas de organizar a informação, após o desenvolvimento da imprensa com tipos móveis no século XV, em 1455, por Johann Gutenberg, assim mudando a história da leitura e disseminação de ideias em escala mundial.

Nesse caminho a Biblioteconomia desenvolveu ao longo dos anos princípios e técnicas para organizar, classificar, indexar, disseminar, possibilitar o acesso à informação de forma menos custosa possível. Posteriormente, nasce as cinco leis da Biblioteconomia, desenvolvidas por Shiyali Ramamrita Ranganathan e que são fundamentais ao desenvolvimento da profissão do bibliotecário: Os livros são para serem usados; a cada leitor o seu livro; Para cada livro o seu leitor; poupe o tempo do leitor; A biblioteca é um organismo em crescimento.

Conforme pontua Dodebei (2014, p.40) “as linguagens documentárias são consideradas meta representações ou representações documentárias, ao lado de outras formas de representação da informação, como ‘resumos, catálogos, bibliografias, índices, inventários, repertórios’”. Abaixo pode ser observado na **Figura 2** um esquema com a representação documentária e os respectivos produtos que organizam a área em ações, produtos e serviços.

Figura 2- Gráfico de Representação Documentária



A partir do gráfico é possível destacar alguns processos que possibilitam a recuperação dos objetos em repositórios institucionais, bibliotecas digitais e portais. São apresentados como processos: a análise documentária; indexação, catalogação, classificação e condensação da informação que possibilitam uma recuperação da informação “[...] esses produtos pertencem ao gênero das representações documentárias, uma vez que são construídos para referenciar um objeto, a fim de permitir a sua distribuição e localização” (DODEBEI, 2014, p. 40)

Assim, essa seção busca apresentar uma comparação das técnicas biblioteconômicas com os Princípios FAIR. A escolha partiu do pressuposto apresentado na **figura 2**, e são os trabalhos de Indexação, Classificação, Catalogação, Análise da Informação em comparação com o *Findable, Accessible, Interoperable e Reusable* na gestão de dados de pesquisa em repositórios de dados e institucionais com o objetivo de apresentar as relações desses Princípios com as técnicas desempenhadas pelos bibliotecários.

O primeiro princípio é o Encontrável (*Findable*) que objetiva aplicação de identificadores persistentes em documentos digitais, nos quais os metadados legíveis por máquina são essenciais para a descoberta automática de conjuntos de dados e serviços. Portanto, esse é um componente essencial do processo *FAIRification* que é definido como “um processo estruturado em três pontos: metadados legíveis por máquinas, perfis de implementação FAIR e FAIR DATA POINT” (TORINO; CONEGLIANI; VIDOTTI, 2020, p.17), pois relaciona com as diretrizes da Catalogação, com o “processo de decisão multidimensional, que estrutura e padroniza os diferentes aspectos de um item informacional, tornando-o único e passível de recuperação e uso (MEY, 1987).

Portanto, a catalogação visa a descrição de um item e seus atributos a fim de torná-lo único como pontua Mey e Silveira (2009, p.94) e compreende em três etapas: a descrição bibliográfica, a escolha de pontos de acesso (principal e secundário) e dados de localização (nº de classificação CDD ou CDU). Dessa forma, a Catalogação e o Princípio *Findable* apresentam diretrizes em comum como a descrição de metadados; a representação da informação e a interoperabilidade de registros.

O segundo princípio é o Acessível (*Accessible*), onde os metadados são recuperáveis por seu identificador usando um protocolo de comunicação padronizado. Assim, a aplicação de um identificador único e persistente e padronizado aumenta a probabilidade de recuperação da informação. Este Princípio assemelha a aplicação do número de chamada para um item, utilizando o número de Classificação que é composto por um código de classificação, como a Classificação Decimal de Dewey (CDD), a Classificação Decimal Universal (CDU) para

assuntos e a número de Cutter (notação de autor), que viabiliza “o arranjo de entradas de assuntos em catálogos, índices e bibliografias” (LANGRIDGE, 1977, p.19).

Então, a aplicação desse princípio sobre acessibilidade possui os objetivos em comum com a Classificação, que buscam a atribuir um código de identificação único, padronizado universalmente possibilitando a ordenação, organização do item, disponibilização do item em uma base de dados, repositório de dados ou institucional, catálogo e índice. Conforme essas aplicações, o uso reflete na recuperação do item por um código de catalogação ou um identificador digital, por exemplo, a atribuição de um DOI de forma ágil e citável.

O terceiro princípio Interoperável (*Interoperable*) parte desta interação dos dados das combinações automáticas e reconhecimento por parte dos mecanismos automatizados que emprega a linguagem natural e vocabulário controlado. Este princípio busca que os dados interajam entre si, logo, visa a aplicação do vocabulário controlado para descrição dos metadados de itens e dados de pesquisa, se assemelhando ao processo de indexação na Biblioteconomia, que propõem a atribuição de termos que representa o conteúdo temático de um documento.

Assim, quanto mais extensa a representação, mais pontos de acesso ela proporciona conforme pontua Lancaster (1993, p.6) “na medida que aumenta a extensão da representação também se aumenta a recuperabilidade do item”. Um ponto em comum com o Princípio *Findable* é a descrição temática dos documentos de forma estruturada, pois seguem etapas descritas por Lancaster (1993)

1ª Análise conceitual, é o processo de decidir do que trata um documento, isto é o assunto.

2ª Tradução envolve a conversão da análise conceitual de um documento num determinado conjunto de termos de indexação (LANCASTER, 1993, p. 8-10)

Esta descrição temática estruturada intenta a aplicação de norma internacional ISO 5963/1985, que oferece orientações adicionais para examinar um documento para a indexação resultando em uma análise documental seguindo padrões internacionais. Um dos requisitos do Princípio *Findable* “é criar tantos links significativos quanto possível entre os recursos de (meta) dados para enriquecer o conhecimento contextual sobre os dados, equilibrado com o tempo/energia envolvidos na criação de um bom modelo de dados (GO FAIR, 2021; WILKISON *et al*, 2016). Esse requisito também se relaciona com a indexação exaustiva que “implica o emprego de termos em número suficiente para abranger o conteúdo temático do

documento de modo bastante completo (LANCASTER, 1993, p. 23). Perfaz na construção de índices alfabéticos de acordo com Lancaster (1993):

São entradas que aparecem sob cabeçalhos de assuntos ou descritores relativamente específicos dispostos em ordem alfabética, sendo, que as entradas são repetidas sob mais de um cabeçalho e/ou são empregadas remissivas para ligar cabeçalhos relacionadas entre si (LANCASTER, 1993, p. 143).

Esse emprego de links proporciona a comunicação entre os metadados conforme o emprego de remissivas para ligar cabeçalhos relacionais, permitindo que ocorra a combinação de termos de busca e a recuperação da informação pelos mecanismos de busca.

O quarto princípio o Reutilizável (*Reusable*) pontua que dados e metadados devem ser suficientemente descritos, para possibilitar o reuso por pessoas e mecanismos automatizados, a fim de que possam ser replicados ou combinados em futuras pesquisas. Diante disso, apresenta relação com a Análise da Informação de acordo com Souza (2018, p.28) “é uma atividade essencial a todo sistema de recuperação da informação porque estabelece os ajustes necessário à comunicação entre o usuário e o sistema”.

Essa descrição deve utilizar uma linguagem adequada de acordo com o domínio conforme o Princípio Reutilizável (*Reusable*), também é na Análise da informação se dá esse controle de termos “[...] o controle linguístico e a definição de uma rede semântica entre termos e conceitos que sistematizados integram a terminologia especializada do domínio em análise” (SOUZA, 2018, p.29). Propicia a recuperação dos dados e metadados utilizando a descrição exaustiva com descritores utilizando o vocabulário controlado e da linguagem natural que assegura a leitura por máquinas e seres humanos.

Assim, essa análise resulta no desenvolvimento de um quadro Relacional com objetivo de apresentar os princípios FAIR em uma coluna, e na segunda coluna os Princípio Biblioteconômico, observado no **Quadro 2**:

Quadro 2- Relação dos Princípios FAIR com os Princípios Biblioteconômicos

Princípios FAIR	Princípios Biblioteconômicos
<i>Encontrável (Findable)</i>	<i>Catálogo</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação de identificadores persistentes globais e identificáveis em documentos digitais; • Metadados enriquecidos; • Utilização de DOI para conjunto de dados 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrição bibliográfica; • Escolha de pontos de acesso (principal e secundário) e; • Dados de localização. • Normalização • Descrição de metadados

<ul style="list-style-type: none"> • Registro de metadados ou indexados. 	
<i>Acessível (Accessible)</i>	<i>Classificação</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Os metadados são recuperáveis por seu identificador usando um protocolo de comunicação padronizado; • O protocolo deve ser sem custo e aberto; • Os dados devem estar disponíveis para acesso ao público. • Os metadados linkados aos identificadores persistentes devem funcionar por tempo indefinido. 	<p>Classificação Decimal de Dewey (CDD) ou Classificação Decimal Universal (CDU) e número de Cutter (notação de autor).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilização de um número padronizado para indicação de autoria o número de Cutter; • A indicação de um assunto dentro de uma disciplina; • O instrumento CDD está disponível em diversas línguas e é utilizado mundialmente; • Publica atualizações anualmente que segue o desenvolvimento científico de diversas áreas.
<i>Interoperável (Interoperable)</i>	<i>Indexação</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Interação dos dados a e das combinações automáticas e reconhecimento por parte dos mecanismos automatizados que emprega a linguagem natural e vocabulário controlado. • Utilização de uma linguagem natural, acessível e amplamente aplicável ao domínio para representação do conhecimento; • Utilizar um vocabulário controlado que sigam os princípios FAIR em suas diretrizes; • Utilizar uma rede de ligações para metadados relacionais a fim de qualificar as referências; 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização de termos da linguagem natural para pesquisa e aplicação de vocabulário controlado na indexação de documentos, que possibilita a leitura por máquinas; • Utilização de tesouro de acordo com o Domínio conceitual; • Utilização de uma norma internacional para exame de documentos a ISO 5963/1985; • Elaboração de índices pós coordenados que possibilita a busca combinada de termos, que possibilite buscar visando a relação entre termos;
<i>Reusável (Reusable)</i>	<i>Análise documentária</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Dados e metadados devem ser suficientemente descritos, para possibilitar o reuso por pessoas e mecanismos automatizados, a fim de que possam ser replicados ou combinados em futuras pesquisas; 	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de informações qualitativas e quantitativas; • Planejamento para organização e disponibilização dos acervos documentais em sistemas de recuperação da informação, resultando em sua estruturação;

<ul style="list-style-type: none"> • Fornecer informações ricamente descritas acerca da geração dos dados, o protocolo utilizado, informações técnicas dos instrumentos utilizado para criar os dados; • Informar a licença de uso de dados de forma clara e acessível; • Detalhamento da proveniência dos metadados associados; • Utilizar padrões de metadados de acordo com a comunidade, ou do repositório de depósito de dados de pesquisa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Delimita os subsistemas em: entrada, processamento e saída; • Utilização de cabeçalhos de assunto, tesouros e relações semânticas e de sintaxe; • Utiliza padrões amplamente difundidos em sistemas de informação nacionais e internacionais;
--	---

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Dessa forma, é possível observar a possibilidade de relacionar os Princípios FAIR e os Princípios Biblioteconômicos, pois possuem semelhanças quanto aos objetivos de tornar o documento Encontrável (*Findable*) com a Catalogação; Acessível (*Accessible*) com Classificação; Interoperável (*Interoperable*) com a Indexação e Reutilizável (*Reusable*) com a Análise da Informação. O bibliotecário possui os conhecimentos necessários para atuar na era de dados, *E-science* como destaca os autores

O bibliotecário e profissionais da Informação podem contribuir de forma vital com a curadoria de dados, a preservação, e habilidades em arquivamento para garantir a custódia segura da produção de pesquisas. Eles podem também podem providenciar suporte ao engajamento público com a ciência, assim como facilitar o acesso a conjuntos de dados científicos (BASKARADA; KORONIOS, 2017, p.66, *tradução nossa*)

Assim, o bibliotecário possui a qualificação necessária para atuar em repositório institucionais, de dados, bibliotecas digitais, que necessitam de um tratamento da informação e de dados, organização, classificação, indexação, catalogação para assim, possibilitar a recuperação da informação de forma ágil e eficaz. Então com a gestão de dados nos repositórios institucionais sendo realizada pelos bibliotecários e bibliotecárias proporciona a disponibilização da informação científica, como desta Monteiro e Sant’Ana (2019) “A gestão de dados nos repositórios é possível acessar a disponibilização de conjuntos de dados, de ferramentas e de recursos neles armazenados, além de publicação de dados FAIR” promove maior acesso a recursos e fontes de informação variadas.

6 COLETA E ANÁLISE DE DADOS EM REPOSITÓRIOS

Para fins de descrição dos procedimentos metodológicos, que pode ser definida por Richardson (2004), um método que faz uso de parâmetros quantificáveis, tanto para a coleta de dados quanto para o tratamento, e se desenvolve por meio de técnicas estatísticas. E o método qualitativo para verificar a qualidade dos dados quantitativos, a partir disso como afirma Minayo (2016, p.14) “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”. O universo da pesquisa são bibliotecas universitárias federais do Estado do Rio de Janeiro, ocasionando em quatro instituições com suas respectivas bibliotecas.

Na análise quantitativa quantas instituições seguem as diretrizes dos princípios FAIR; quantos requisitos FAIR são atendidos; quantos não são. Logo na qualitativa será utilizado a qualidade dos documentos disponíveis na extensão (.pdf).

A coleta de dados qualitativos sucedeu a partir da aplicação de um checklist nos repositórios institucionais com o propósito de verificar se essas instituições aplicam os princípios FAIR em seus repositórios institucionais, mesmo não apresentando o nome como membro da rede GO FAIR Brasil.

A coleta de dados quantitativos prossegue com a tabulação dos dados quantificáveis derivados também do checklist de Princípios FAIR, utilizando para responder de forma de gráficos e tabelas.

O checklist pode ser observado abaixo, no **Quadro 3** que foi aplicado nas diretrizes dos repositórios institucionais que se localizam no site do repositório institucional da UFRJ, UFF, UNIRIO e UFRRJ. Sendo utilizado o checklist desenvolvido por pesquisadores e adaptado pelo autor a fim de verificar se os repositórios haviam adotados os princípios FAIR.

Quadro 3- Checklist Princípios FAIR

NOME DO REPOSITÓRIO				
Princípio	Recomendações	Informações coletadas no Repositório	Atende as recomendações	
<i>Findable-</i> Encontrável	F1-(meta)dados são atribuídos a um identificado persistente.		<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
	F2-Os (meta)dados são descritos como metadados ricos.		<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
	F3-(meta)dados de forma clara e explicita incluem o identificador dos dados que descreve.		<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
	F4-(meta)dados são registrados ou indexados em um recurso pesquisável.		<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
<i>Accessible-</i> Acessíveis	A1-(meta)dados são recuperáveis pelo identificador usando um protocolo de comunicação padronizado.		<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
	A1.1- O protocolo aberto, gratuito e universalmente implementável.		<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
	A1.2-O protocolo permite um procedimento de autenticação e autorização, quando necessário.		<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
	A2-Os (meta)dados estão acessíveis, mesmo quando os dados não estão disponíveis.		<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
<i>Interoperable-</i> Interoperável	I1-Os (meta)dados usam uma linguagem formal, acessível, compartilhada e amplamente aplicável para representação do conhecimento.		<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
	I2-(meta)dados usam vocabulários que seguem os princípios FAIR.		<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
	I3-Os (meta)dados incluem referências qualificadas a outros (meta)dados.		<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
<i>Reusable-</i> Reutilizável	R1-(meta)dados são ricamente descritos com uma pluralidade de atributos precisos e relevantes.		<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
	R1.1-(meta)dados são liberados com uma licença de uso de dados acessível clara e acessível.		<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
	R.1.2-(meta)dados estão associados a proveniência detalhada.		<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
	R1.3-(meta)dados atendem aos padrões da comunidade relevantes ao domínio.		<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO

Fonte: Adaptado de Monteiro; Sant'Ana,2019, p.351.

A pesquisa de coleta de dados ocorreu no mês de abril a maio de 2023.

6.1 Organização dos dados Coletados

A organização de dados coletados parte de um conjunto de ações que visam tornar os dados analisáveis. São as seguintes ações para a organização dos dados coletados: estabelecimento de categorias, codificação, classificação, tabulação e distribuição de frequências. Ao longo desta seção descreve-se sobre cada uma das etapas utilizadas para organização dos dados coletados.

Na etapa ‘estabelecimento de categorias’, buscou-se delimitar uma classe de um determinado grupo, conforme conceitua Marcondes e Lakatos (2021, p.149) “para o estabelecimento de categorias, devem ser observados certos princípios de classificação. As perguntas ou as hipóteses da pesquisa, quando formuladas, oferecem uma base para o estabelecimento de determinadas regras”. Nesta pesquisa as categorias são os princípios FAIR *Encontável-Findable*; *Acessível-Accessible*; *Interoperável-Interoperable*; *Reutilizável-Reusable*. E o autor ressalta que pode ser utilizadas subcategorias para estabelecer diferenças entre as respostas (MARCONDES; LAKATOS, 2021, p. 150). Neste caso a categoria *Encontável-Findable* possui quatro subcategorias; a categoria *Acessível-Accessible* possui quatro subcategorias; a categoria *Interoperável-Interoperable* possui três subcategorias; a subcategoria *Reutilizável-Reusable* possui quatro categorias.

Na próxima etapa ‘codificação’, os autores pontuam o processo de codificação “o processo de codificação engloba duas tarefas: classificação e atribuição de códigos. Mediante a codificação, os dados aproximados são transformados em símbolos (número ou letras) que podem ser tabulados ou contados. Dessa forma, a codificação desta pesquisa advém da aferição dos critérios atendidos pelas classes e subclasses pontuadas; o número de princípios aplicados; número de instituições participantes da pesquisa (espaço amostral); quantidade de atendem as recomendações tendo as opções ‘sim’ ou ‘não’.

Na etapa ‘classificação’, tem o objetivo de “organizar ou ordenar uma série de dados em diferentes classes, em uma ou mais variáveis. Na classificação, um todo ou universo (pessoas, coisas, acontecimentos) é dividido em partes (classes ou categorias: sexo idade, nacionalidade etc.)” (MARCONDE; LAKATOS, 2021, p. 151). Assim, sendo a classificação dos dados em quantitativo e qualitativo.

Na etapa ‘Tabulação’, é transposição dos dados coletados do instrumento de coleta para uma tabela, conforme comenta Abramo (1979, p.55) como “arrumação dos dados em tabelas,

de maneira a permitir a verificação das relações que eles guardam entre si”. Perfaz, na etapa de organização para o processamento dos dados para viabilizar a análise.

Desse modo, a organização dos dados demonstra ser fundamental para pesquisa quantitativa e qualitativa. Utiliza como ferramenta de coleta um Checklist, com o propósito de captar dados quantitativos e avaliar os qualitativos e, assim possibilitar a interpretação destes dados a fim de confirmar as hipóteses e direcionar para a análise de dados.

6.2 Análise dos dados coletados

A análise de dados é a etapa da pesquisa que visa fundamentalmente a interpretação dos dados coletados e organizados com intuito de apresentar as interpretações dos resultados e verificar as hipóteses conforme a definição “é um trabalho dedicado ao aprofundamento sobre dados que a instituição coleta. Quando compilada, essa grande quantidade de informação pode ser analisada de maneira técnica com a ajuda da tecnologia” (DIRETÓRIO ACADÊMICO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO, 2020).

Então, a análise dos dados pode ser observada nas duas próximas subseções ‘Análise de dados quantitativos’ e ‘Análise de dados qualitativos’.

6.2.1 Análise de dados Quantitativos

A análise de dados quantitativos objetiva a examinar os valores numéricos resultantes da aplicação dos checklist nos repositórios institucionais, a partir das perguntas elencadas nas categorias e subcategorias apresentadas na seção organização de dados, na etapa ‘categorias e subcategorias’. Análise quantitativa pode ser definida como “análise da grandeza ou quantidade do fator presente em uma situação. Os caracteres possuem valor numérico, isto é, são expressos em números” (MARCONDES; LAKATOS, 2021, p.152).

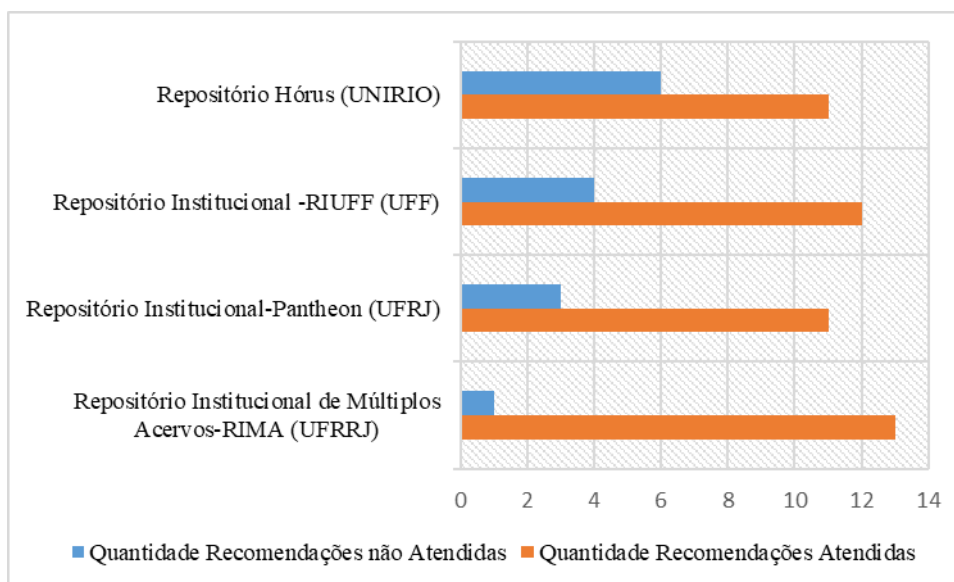
Os dados coletados foram organizados de acordo com as suas categorias e subcategorias, que possibilitaram a codificação pela delimitação de recomendações atendidas e não atendidas; quais recomendações atendidas e as informações sobre os repositórios.

Os dados foram tabulados em uma planilha que possibilitasse a análise de forma ampla e organizada e visualização dos dados. A planilha está organizada da seguinte forma: a primeira coluna está o nome dos repositórios Institucionais; da segunda a quinta coluna estão os

Princípios FAIR que estão de acordo com o repositório; a quinta coluna apresenta a quantidade de recomendações atendidas e a sexta coluna as recomendações não atendidas; e a última coluna as informações coletadas nos repositórios. Os dados estão na tabela apenas ao trabalho (APÊNDICE A).

A partir dos dados coletados realizou-se uma comparação com a amostra da pesquisa, ou seja, com os repositórios institucionais das universidades federais e, resultou em um (Gráfico 1) com a relação de recomendações atendidas e não atendidas.

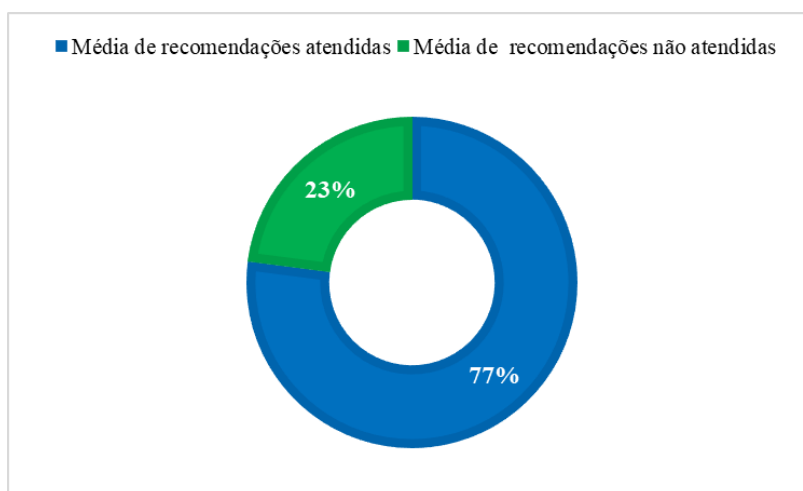
Gráfico 1- Comparativo de adequação aos Princípios FAIR



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Pode observar no Gráfico 1 que, o R.I RIMA possui maior atendimento aos princípios FAIR, entretanto, esta instituição de acordo com a GO FAIR BRASIL não participa da rede GO FAIR. O R.I. Pantheon e o R.I Hórus possuem vínculo com a rede GO FAIR, contudo somente a escola de Enfermagem está inserida na rede GO FAIR INFERMAGEM. E as demais instituições não fazem parte, contudo tem muito dos requisitos para se adequarem e fazerem parte da rede GO FAIR BRASIL.

A partir da análise possibilitou obter a média simples dos valores da categoria ‘Quantidade de Recomendações não atendidas’ e ‘Quantidade de Recomendações Atendidas’ aos princípios FAIR, pode ser observada no **Gráfico 2** abaixo:

Gráfico 2- Média de adequação aos Princípios FAIR

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

A análise possibilitou observar que em média 77% dos repositórios aplicam os princípios, mesmo sem estar na rede GO FAIR, e estão de acordo com algumas diretrizes dos Princípios FAIR. E 23% dos repositórios institucionais não atendem as recomendações dos princípios FAIR. Assim, a análise quantitativa possibilitou verificar se os repositórios estão seguindo as recomendações dos princípios FAIR e se adequam a participar da Rede GO FAIR Brasil.

6.2.2 Análise de dados Qualitativos

O primeiro a ser analisado foi Repositório Institucional de Múltiplos Acervos-RIMA (UFRRJ), o primeiro princípio foi o *Findable*-Encontrável que apresentou adequado ao princípio F1; F2; F3 e F4; no princípio *Accessible*- Acessível se adequam aos A1; A1.1; A2; no princípio *Interoperable*-Interoperável se adequa ao I1; no princípio *Reusable*-Reutilizável adequam ao R1; R1.1; R1.2; R1.3.

O segundo analisado foi Repositório *Pantheon* (UFRJ), no qual buscou analisar a adequação aos princípios FAIR. O primeiro foi o *Findable*-Encontrável que apresentou adequação aos princípios F1; F2; F3 e F4; no princípio *Accessible*- Acessível se adequam aos A1; A1.1; A2; A1.3 no princípio *Interoperable*-Interoperável se adequa ao I1; no princípio *Reusable*-Reutilizável adequam ao R1; R1.1; R1.2; R1.3.

O terceiro analisado foi Repositório *Hórus* (UNIRIO), no qual buscou analisar a adequação aos princípios FAIR. O primeiro foi o *Findable*-Encontrável que apresentou que se

adequam aos princípios F1; F2; F3 e F4; no princípio *Accessible*- Acessível se adequam aos A1; A1.1; A1.2 no princípio *Interoperable*-Interoperável se adequa ao I1; no princípio *Reusable*-Reutilizável adequam aos R1; R1.1; R1.2; R1.3.

E o quarto repositório analisado foi o Repositório RIUFF (UFF), no qual buscou analisar a adequação aos princípios FAIR. O primeiro foi o *Findable*-Encontrável que apresentou que se adequam aos princípios F1; F2; F3 e F4; no princípio *Accessible*- Acessível se adequam aos A1; A1.1; A2 no princípio *Interoperable*-Interoperável se adequa ao I1; no princípio *Reusable*-Reutilizável adequam aos R1; R1.1; R1.2; R1.3.

Diante do exposto sobre os dados qualitativos e quantitativos, observou-se que o atendimento às recomendações dos princípios FAIR possibilita a uma interoperabilidade de dados, de registros; uma indexação e recuperação da informação eficiente; aumento da citação de documentos indexados em repositórios de acesso aberto possibilitando maior visibilidade para pesquisas e relação de aumento no número de acessos ao repositórios institucional; descrição detalhada de metadados tornando um item unívoco e padronizado; torna os documentos pesquisáveis utilizando pdf/a; utilização de um protocolo OAI/PMH; critérios delimitados para acesso a documentos com embargo ou restritos; atribuição de referências dos dados/documentos elencadas aos metadados; utilização de uma linguagem adequada de acordo com o domínio da pesquisa e descrição detalhada dos métodos e desenvolvimento da pesquisa para coleta de dados.

7 CONCLUSÃO

A pesquisa apontou que a aplicação dos princípios FAIR nos repositórios institucionais e de dados de pesquisa resulta em diversos benefícios para as bibliotecas das instituições que aderem, e para os pesquisadores, discentes, técnicos e professores, pois possibilita a maior visibilidade das pesquisas, a recuperação da informação, facilita o acesso aos dados brutos e tratados, a interoperabilidade dos dados de pesquisa, e o reuso de dados de pesquisa em universidades federais.

Esse trabalho também identificou que os princípios FAIR possuem relação com os princípios Biblioteconômicos como a catalogação, classificação, indexação e análise da informação. Essa literatura a área de conhecimento da Biblioteconomia, que resultou em um quadro com os dados comparativos. A partir desse resultado, pode-se afirmar que o bibliotecário possui os conhecimentos que podem ser empregados na aplicação dos princípios FAIR em repositórios institucionais e de dados como destaca a autora Redkina

Os bibliotecários têm a habilidade para recomendar sobre serviços existentes ou criar os próprios serviços para gerenciamento de dados de pesquisa decorrendo o acesso para dados e plataformas que apenas a Ciência aberta e que cobre inteiramente o Ciclo de vida de dados, da pesquisa ao armazenamento[...]” (REDKINA, 2021, p.245, tradução nossa).

Foram realizadas análises que demonstraram que os repositórios das universidades federais do Rio de Janeiro estão de acordo com alguns princípios FAIR, sendo uma média de 77 % de recomendações atendidas e 23% de recomendações não atendidas, possibilitando inferir que possui conformidades com as diretrizes para participar de uma rede GO FAIR. Contudo, a pesquisa verificou nas análises que as políticas dos repositórios institucionais não mencionam informações sobre os princípios FAIR, e não aponta se são membros da rede GO FAIR BRASIL. Contudo, essas instituições podem futuramente buscar informações para adequarem aos demais princípios FAIR.

Observou ainda que a proeminência de uma gestão de dados de pesquisa em repositórios institucionais feita pelo bibliotecário é um fator que agrega no desenvolvimento do conhecimento científico produzido na universidade e possibilita o pesquisador e suas pesquisas adquirirem visibilidade, e contribui de forma direta para o movimento Ciência Aberta como destaca Collins et al. “os princípios FAIR desempenham um papel essencial nos objetivos da

Ciência aberta para melhorar e acelerar a pesquisa científica, aumentar o engajamento da sociedade e contribuir significativamente para o crescimento econômico” (2018, p.3, *tradução nossa*).

Ao longo da pesquisa foi possível constatar que os repositórios que aplicam os princípios FAIR tornam os resultados das pesquisas, dos conjuntos de dados e documentos, em objetos digitais encontráveis, acessíveis, interoperáveis e reutilizáveis que se enquadra na diretriz de acesso aberto a dados de pesquisa e que “promove um bem público, uma medida de economia de custos, uma maneira de aumentar a transparência e permitir a verificação de resultados de pesquisas anteriores” (TENOPIR *et al.*, 2015). Dessa forma, a aplicação dos princípios FAIR, além de possibilitar os benefícios citados acima, também evita a realização de pesquisas já realizadas; favorece a reutilização dos dados de pesquisa; o aumento da produtividade em programas de pós-graduação por seus discentes e professores; o índice de citação e índice H entre outras métricas, etc.

Como agenda futura de pesquisa pretende-se analisar as iniciativas nacionais e internacionais para compreender as aplicações dos princípios FAIR no avanço no acesso aberto em instituições de pesquisa, a aplicação em repositórios, na gestão da informação científica e do conhecimento e a de adequação de dados aos princípios FAIR.

REFERÊNCIAS

- AGANETTE, Elisângela Cristina; TEIXEIRA, Livia Marangon Duffles; AGANETTE, Karina de Jesus Pinto. A representação descritiva nas perspectivas do século XXI: um estudo evolutivo dos modelos conceituais. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, Santa Catarina, v. 22, n. 50, p. 176-187, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2017v22n50p176#:~:text=A%20representa%C3%A7%C3%A3o%20descritiva%2C%20ou%20cataloga%C3%A7%C3%A3o,pass%C3%ADvel%20de%20recupera%C3%A7%C3%A3o%20e%20uso>. Acesso em: 31 mar. 2023.
- BARBIER, Frédéric. **História das Bibliotecas**: de Alexandria às Bibliotecas Virtuais. Tradução de Regina Salgado Campos. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2018.
- BARROZO, Viviane Lílian dos Santos; ALMEIDA, Carlos Henrique Marcondes de. Curadoria e preservação digital: proposta de diretrizes para a gestão de dados científicos. **Múltiplos Olhares em Ciência da Informação**, Minas Gerais, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/moci/article/view/37188>. Acesso em: 3 fev. 2023.
- BASKARADA, S.; KORONIOS, A. Unicorn data scientist: the rarest of breeds. **Program: electronics library and information systems**, Northern Ireland, v. 51, n. 1, p. 65-74, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1108/PROG-07-2016-0053>. Acesso em: 28 abr. 2023.
- BRASIL. **Lei nº12.527 de 18 de novembro de 2011**. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2011]. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2011/lei/112527.htm. Acesso em: 12 jun. 2023.
- COLLINS, Sandra et al. **Turning FAIR into reality**: Final report and action plan from the European Commission expert group on FAIR data. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018. DOI: 10.2777/54599. Disponível em: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/7769a148-f1f6-11e8-9982-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF>. Acesso em: 05 jun. 2023.
- COUTO, Walter Eler do *et al.* **Guia para bibliotecários**: Direitos autorais e acesso ao Conhecimento, Informação e Cultura. São Paulo: FEBAB, 2022.
- CUNHA, Murilo Bastos da; CAVALCANTI, Córdélia Robalinho de Oliveira. **Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia**. Brasília: Briquet de Lemos, 2008.
- DIRETÓRIO ACADÊMICO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO. **Análise de dados**. Disponível em: <https://sites.ufpe.br/dagi/2020/09/08/analise-de-dados/>. Acesso em: 15 maio de 2023.
- DODEBEI, Vera Lucia Doyle. **Tesouro**: linguagem de representação da memória documentária. Niterói: Intertexto; Rio de Janeiro: Interciência, 2014.

GIGLIA, Elena; SWAN, Alma. Open Access to data for a new open science. **European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine**, [S. l.], v. 48, n. 4, p. 713-716, dez. 2012. Disponível em:

<https://www.minervamedica.it/en/getfreepdf/ZnBLeU9xS2k0T1F2TDY5VFIUZEZDcWJpVnBFWk9ZY3lCaWVUdTBvbXJuQ0FWVjFORXd5MENHVWFHYU5tVjBadQ%253D%253D/R33Y2012N04A0713.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2023.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GO FAIR. **GO FAIR Initiative**. 2021. Disponível em: <https://www.go-fair.org/go-fair-initiative/>. Acesso em: 28 jan. 2023.

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](https://doi.org/10.19132/1808-5245252.389-412). Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/84753>. Acesso em: 5 jun. 2023.

LANCASTER, F. W. **Indexação e Resumos: Teoria e prática**. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 1993.

LANGRIDGE, Derek. **Classificação: Abordagem para estudantes de Biblioteconomia**. Rio de Janeiro: Interciência, 1977.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa**. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2021.

MARINHO DE ARAGÃO, José Wellington; HAYNE MENDES NETA, Maria Adelina. **Metodologia Científica**. 1. ed. Salvador: EdUFBA, 2017. 51 p.

MEY, Eliane Serrão Alves; SILVEIRA; Naira Christofolletti. **Catálogo no plural**. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 2009.

MINAYO, Maria Cecília de Souza(org.). **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. Petrópolis-RJ: Editora Vozes, 2016.

MONTEIRO, Elizabete Cristina de Souza Aguiar.; SANT'ANA, Ricardo César Gonçalves. Repositórios de Dados Científicos na Infraestrutura de Pesquisa: adoção dos princípios FAIR. **Ciência da Informação**, [S. l.], v. 48, n. 3, 2020. DOI: [10.18225/ci.inf.v48i3.4878](https://doi.org/10.18225/ci.inf.v48i3.4878). Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/4878>. Acesso em: 28 abr. 2023.

MORO, Anderson Rodrigues. **Aderência de conjunto de dados do repositório institucional da Universidade Federal da Paraíba aos princípios FAIR**. Orientador: Guilherme Ataíde Dias. 2021. 184 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão de Organizações Aprendentes) – Centro de Educação/ Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/22718>. Acesso em: 16 jun. 2023.

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://datascience.codata.org/articles/10.5334/dsj-2021->

[006?utm_source=TrendMD&utm_medium=cpc&utm_campaign=Data_Science_Journal_TrendMD_0](#) . Acesso em: 05 jun. 2023.

OECD. **OECD Principles and Guideline for Access to Research Data from Public Funding**. OECD, 2007.

RAUTENBERG, Sandro, et al. **Guia prático para publicação de dados abertos conectados na web**. Curitiba: Appris, 2018.

REDKINA, N. S. The library in the information ecosystem of Open Science. **Scientific and Technical Information Processing**, [s.l.], v.48, n.4, p.239-247, 2021.

DOI:10.3103/S0147688221040043. Disponível em:

<https://link.springer.com/article/10.3103/S0147688221040043> . Acesso em: 12 jun. 2023.

RICHARDSON, J.R. Metodologia da Pesquisa aplicável às ciências sociais. In: Beuren, Ilse Maria(org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2004.

RODRIGUES, Marcelo Mudim. **Repositório de dados científicos na América do Sul: uma análise da conformidade com os Princípios FAIR**. Orientador: Cintia Azevedo Lourenço. 2020. 110 f.

Dissertação (Mestrado em Gestão e Organização do Conhecimento) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, 2020. Disponível em:

<http://hdl.handle.net/1843/34774>. Disponível em: 16 jun. 2023.

RODRIGUES, Marcelo Mundin; DIAS, Guilherme Ataíde; LOURENÇO, Cíntia de Azevedo. Repositório de dados científicos na América do Sul: uma análise de conformidade com os princípios FAIR. **Em questão**, Rio Grande do Sul, v.28, n.2, p.295-302, abr./jun.2022. DOI: 10.19132/1808-524500.%p. Disponível em:

<https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/113057>. Acesso em: 05 jun. 2023.

SALLES, Luana Farias; VEIGA, Viviane dos Santos; HENNING, Patricia; SAYÃO, Luis Fernando. Um panorama Histórico da iniciativa GO FAIR: da Europa para o Brasil. In: SALLES, Luana Farias; VEIGA, Viviane dos Santos; HENNING, Patricia; SAYÃO, Luis Fernando (org.). **Princípios FAIR aplicados à gestão de dados de pesquisa**. Rio de Janeiro: Ibict, 2021. p. 9-22. DOI: 10.22477/9786589167242.cap1. Disponível em:

<https://ridi.ibict.br/handle/123456789/1182>. Acesso em: 16 jun. 2023. *E-book*.

SAYÃO, Luis Fernando; SALES, Luana Faria. **Guia de gestão de pesquisa para Bibliotecários e Pesquisadores**. Rio de Janeiro: CNEN, 2015. Disponível em:

<http://carpedien.ien.gov.br:8080/handle/ien/1624>. Acesso em: 16 jun. 2023. *E-book*.

SAYÃO, Luis; TOUTAIN, Lídia Brandão; ROSA, Flavia Garcia; MARCONDES, Carlos Henrique (org.). **Implantação e gestão de repositórios institucionais: políticas, memória, livre acesso e preservação**. Salvador: EdUFBA, 2009.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 18 ed. São Paulo: Cortez Editora, 1992. 242 p.

SOUZA, Edivanio Duarte de; GUEDES, Vânia L.S. (leitora). **Análise da informação**.

Brasília, DF: CAPES:UAB; Rio de Janeiro, RJ: Departamento de Biblioteconomia,

FACC/UFRJ, 2018. Disponível em: [http://www.repositorio.bibead.ufrj.br/repbibead-](http://www.repositorio.bibead.ufrj.br/repbibead-verpdf.php?num=8&arquivo=Analise-da-Informacao-LIVRO.pdf)

[verpdf.php?num=8&arquivo=Analise-da-Informacao-LIVRO.pdf](http://www.repositorio.bibead.ufrj.br/repbibead-verpdf.php?num=8&arquivo=Analise-da-Informacao-LIVRO.pdf) . Acesso em: 03 abril 2023.

SPINAK, Ernesto. A especialidade dos bibliotecários de dados na ciência aberta. **SCIELO. Scielo em Perspectiva.**, v. 1, 2019. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2019/11/01/a-especialidade-bibliotecarios-de-dados-na-ciencia-aberta/> . Acesso em: 5 jun. 2023

SWAN, Alma. **Diretrizes para as Políticas de desenvolvimento e promoção de acesso aberto**. Brasília: Unesco: IBICT, 2016. Disponível em: <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246018>> . Acesso em: 21 jan. 2023.

TENOPIR, C. *et al.* Changes in data sharing and data reuse practices and perceptions among scientists worldwide. *PLoS One*, [s.l.], v. 10, n.8, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0134826> .Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0134826>. Acesso em: 05 jun. 2023.

THOEGERSEN, Jennifer L.; BORLUND, Pia. Researcher attitudes toward data sharing in public data repositories: a meta-evaluation of studies on researcher data sharing. **Journal of Documentation**, [s.l.], v. 78, n. 7, p. 1-17, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1108/JD-01-2021-0015> . Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JD-01-2021-0015/full/html> . Acesso em: 05 jun. 2023.

TORINO, Emanuelle; CONEGLIAN, Caio Saraiva; VIDOTTI, Aparecida Borsetti Gregorio Vidotti. Estruturas de representação para reuso de dados no contexto da ecologia de pesquisa: CRIS Institucional. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 25, n. 3, p. 1-27, jul./set. 2020. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/41946>. Acesso em: 12 jun. 2023.

WILKINSON, Mark D. et al. The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. **Scientific data**, [s.l.], v. 3, n. 1, p. 1-9, 2016. DOI:<https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/sdata201618#citeas> . Acesso em: 05 jun. 2023.

GLOSSÁRIO

Acessibilidade: possibilidade de o usuário obter, rápida e corretamente, a informação que procura.

Base de dados: cadastro de dados armazenados em meio magnético estruturado com seus respectivos dicionários, campos recuperáveis e formatos de saída predefinidos, apoiando em software de um sistema de computador.

Banco de dados relacional: Um dos tipos de banco de dados estruturados que podem utilizar vários documentos armazenados simultaneamente.

Bibliotecário de dados: é responsável por investigar e auxiliar na implementação de serviços de suporte das bibliotecas relacionadas à descrição, armazenamento e intercâmbio de metadados de pesquisa e conjuntos de dados.

Identificador único persistente: identifica sem ambiguidade um item em um repositório; é usado em pedidos do OAI-PMH para retirar metadados do item. Itens podem conter metadados em diferentes formatos, o identificador mapeia o item, e todos os possíveis registros disponíveis de um único item compartilham o mesmo identificador único.

Interoperabilidade: capacidade que possuem os computadores de fabricantes distintos de trabalharem juntos usando um conjunto comum de protocolos para a comunicação e troca de informações dentro de uma rede.

Metadados: Informação que descreve a estrutura dos dados e sua relação com outros, p.ex.: uma etiqueta no registro de uma base de dados, que indica o campo que contém o nome do autor.

Recuperação da informação: Restituição dos dados constantes do sistema, para obtenção de informações específicas ou genéricas. A restituição, ou recuperação, abrange o processo total de identificação, busca, encontro e extração da informação armazenada.

Repositório Institucional: são entendidos como elementos de uma rede ou infraestrutura informacional de um país ou domínio institucional destinados a garantir a guarda, preservação a longo prazo e, fundamentalmente, o livre acesso à produção científica de uma dada instituição.

APÊNDICE A- Dados do Checklist dos Princípios FAIR

Dados do Checklist Princípios FAIR

Repositórios Institucionais (Amostra)	Princípios FAIR				Quantidade Recomendações Atendidas	Quantidade Recomendações não Atendidas	Informações Coletadas
	Encontrável- <i>Findable</i>	Acessível- <i>Accessible</i>	Interoperável- <i>Interoperable</i>	Reutilizável- <i>Reusable</i>			
Repositório Institucional de Múltiplos Acervos- RIMA (UFRRJ)	F1; F2; F3; F4	A1; A1.1; A1.2; A2	II	R1; R1.1; R1.2; R1.3	13	1	Utiliza URL (<i>Handle System</i>) atribuído pelo repositório; Descreve os metadados com riquezas de detalhes; Utiliza o <i>software</i> Dspace 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	II	R1.1, R1.2, R1.3	11	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;	II	R1; R1.1; R1.2; R1.3	12	4	Utiliza URL (<i>Handle System</i>) atribuído pelo repositório; Apresenta uma descrição dos metadados; Utiliza o <i>software</i> Dspace 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	II	R1.1; R1.2; R1.3	11	6	Utiliza URL (Handle System) atribuído pelo repositório; Apresenta uma descrição dos metadados; Utiliza os <i>software</i> Dspace no repositório; Utiliza o protocolo OAI/PMH para a acessibilidade; Utiliza URL (Handle System) 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.

ANEXO A- Cartilha GO FAIR

FAIR Principles

GO FAIR is committed to making data and services **findable, accessible, interoperable and reusable (FAIR)**.

Findable: Metadata and data should be easy to find for both humans and computers.

Accessible: The exact conditions under which the data is accessible should be provided in such a way that humans and machines can understand them.

Interoperable: The (meta)data should be based on standardized vocabularies, ontologies, thesauri, etc. so that it integrates with existing applications or workflows.

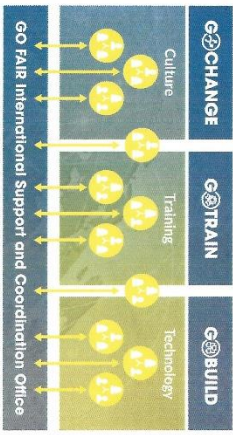
Reusable: Metadata and data should be well-described so that they can be replicated and/or combined in different research settings.

About GO FAIR

A growing number of scientists, science funders and policy makers advocate the **transition to Open Science**. Various communities have already launched projects designed to make unlinked research data findable, accessible, interoperable and reusable. Too often, however, these important efforts lack synergy.

A **common environment** enabling data-driven research and innovation around the world needs to be **built collectively**. That's where GO FAIR comes in.

GO FAIR aims to avoid silo formation, undue competition and fragmentation by fostering concerted **"FAIRification"** efforts of its participants. This happens on the basis of three pillars: **GO CHANGE, GO TRAIN and GO BUILD**.



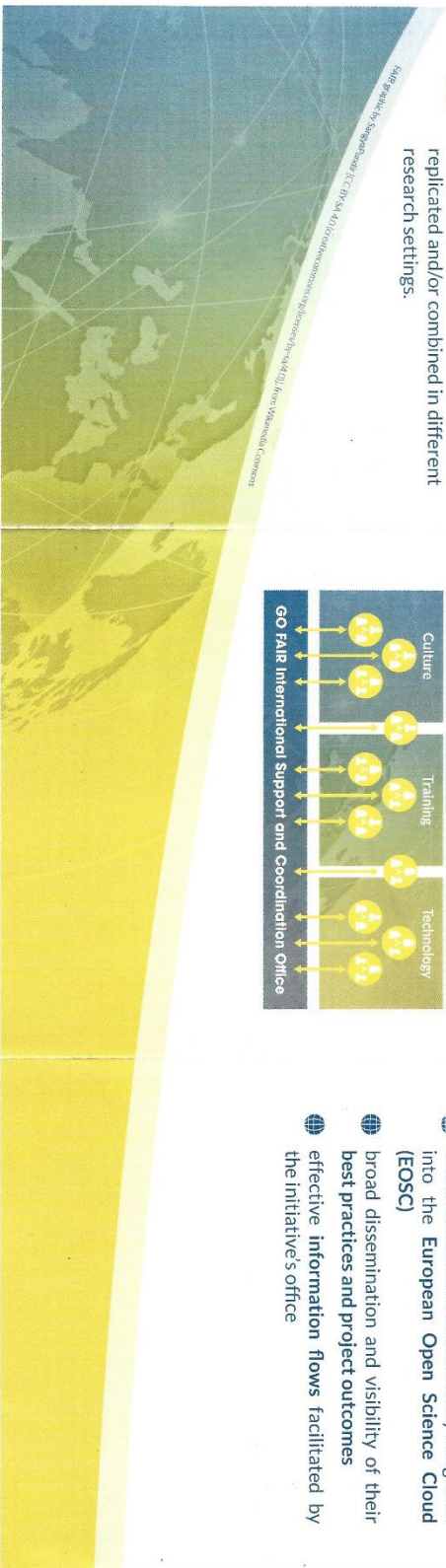
Benefits

GO FAIR offers an **open and inclusive ecosystem** for anyone committed to defining and creating materials and tools as elements of the Internet of FAIR Data and Services. It is a **community-led and self-governed** initiative working across disciplines and countries.

Individuals, institutions and organisations from all over the world engage as **GO FAIR implementation networks**. At the country level, **EU Member States and Associated Countries** join GO FAIR to work towards a smooth and swift involvement of their country's interested communities.

GO FAIR participants benefit from:

- **knowledge exchange and knowledge transfer** at GO FAIR workshops and meetings
- a **network** that can be seamlessly integrated into the **European Open Science Cloud (EOSC)**
- **broad dissemination and visibility** of their **best practices and project outcomes**
- **effective information flows** facilitated by the initiative's office



Get Involved

To get involved, just get in touch! Our team at the International Support and Coordination Office will be happy to help.

Persons, institutions and organisations who wish to get engaged in **GO FAIR implementation networks (INs)** can join in three steps:

- ① Fill in the **application form** on the GO FAIR website
- ② Sign the **GO FAIR Rules of Engagement** and select a **consortium coordinator**
- ③ Create a **manifesto** outlining objectives, strategy and partners

EU Member States and Associated Countries wishing to become part of GO FAIR should:

- have at least one organisation in their country that is part of an implementation network
- acknowledge that GO FAIR is a bottom-up initiative
- actively participate in the governance of GO FAIR as part of its Steering Committee

Contact

France, Germany and the Netherlands have established an **internationally operating office** at three sites – Paris, Hamburg and Leiden – to support the implementation and further development of GO FAIR.

Strategic Directors are Prof Patrick Garda, Prof Klaus Tochtermann and Prof Barrend Mons.

The team at the **International Support and Coordination Office** is looking forward to hearing from you!

- ✉ office@go-fair.org
- 🌐 www.go-fair.org
- 📍 [@GOFAIROfficial](https://twitter.com/GOFAIROfficial)



A bottom-up international approach

for the practical implementation of the European Open Science Cloud (EOSC) as part of a global Internet of FAIR Data & Services



ANEXO B- Declaração GO FAIR Brasil

Declaração GO FAIR Brasil (BR)

GO (Global Open) FAIR é uma iniciativa de baixo para cima que tem como objetivo fazer com que dados fragmentados e desconectados sejam Encontráveis, Acessíveis, Interoperáveis e, portanto, Reusáveis (FAIR na sigla em inglês) por máquinas e pessoas. A iniciativa GO FAIR busca o desenvolvimento de um ambiente global compartilhado para a pesquisa e inovação baseada em dados. O centro da iniciativa é a federação de redes temáticas de excelência existentes que se compromete coletivamente aos Princípios FAIR em termos de estratégias de implementação desses princípios, o que incluem padrões, protocolos, políticas, diretrizes, boas práticas etc.

O aumento da eficiência no uso dos recursos necessários para a gestão de dados, proporcionado pela adoção dos princípios FAIR é fundamental para garantir um retorno maior e mais rápido para a sociedade.

O Escritório de Apoio de Coordenação GO FAIR Brasil é um dos escritórios regionais de apoio e coordenação GO FAIR e, por isso, tem a responsabilidade de difundir, apoiar e coordenar as atividades relacionadas à adoção da estratégia de implementação dos princípios FAIR definida pela iniciativa GO FAIR em todo o território brasileiro.

O GO FAIR Brasil atuará em todos os domínios do conhecimento e será sediado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - IBICT. O IBICT possui ampla experiência na implementação de infraestruturas de apoio à informação científica e tecnológica e na formulação de políticas voltadas para a Ciência Aberta e, portanto, alinha-se perfeitamente à iniciativa GO FAIR.

O GO FAIR Brasil se compromete às seguintes atividades:

- Apoiar e coordenar as Redes de Implementação, de acordo com seus objetivos específicos, a adotar as estratégias de implementação dos princípios FAIR aprovadas pela iniciativa GO FAIR;
- Apoiar e coordenar Redes de Implementações que estejam dispostas a definir estratégias de implementação dos princípios FAIR nos casos em que não existam;
- Sistematizar as diretrizes existentes e as criadas pelas Redes, garantindo que elas estejam condizentes com os princípios FAIR;
- Desenvolver mecanismos de difusão das diretrizes definidas pelas Redes de Implementação;
- Manter constante comunicação com o Escritório Internacional de Apoio e Coordenação GO FAIR para: o informar sobre as atividades coordenadas pelo GO FAIR Brasil; o informar sobre

as atividades coordenadas diretamente pelo escritório internacional e pelos outros escritórios regionais espalhados pelo mundo, e; o discutir com o escritório internacional como alinhar e otimizar essas diversas atividades.

O GO FAIR Brasil conta com a participação das seguintes organizações:

- SciELO
- Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz/ICICT
- Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN
- Universidade Federal do Estado do Espírito Santo – UFES
- Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

ANEXO C- Carta de Princípios GO-FAIR Brasil

CARTA DE PRINCÍPIOS GO-FAIR BRASIL

(1a versão - 30/07/2021)¹

Missão

Promover, apoiar e facilitar a adoção dos princípios FAIR na gestão de dados no Brasil, contribuindo para ampliar a visibilidade dos saberes científicos, aprimorar a transparência e a reprodutibilidade da pesquisa, favorecer o reuso de dados e acelerar o desenvolvimento científico em todas as áreas, através da gestão de dados por domínios.

Propósito

O GO-FAIR Brasil é uma iniciativa nacional que se organiza em redes de participação de comunidades de prática auto-organizadas (*bottom-up*) para disseminar princípios, boas práticas, normas e padrões de gestão de dados de forma que possam se tornar localizáveis, acessíveis, interoperáveis e reusáveis, bem como facilitar a troca de experiências e o desenvolvimento de atividades e materiais relacionados aos princípios FAIR². Seu propósito é o de promover, apoiar e facilitar a adoção dos princípios FAIR na gestão de dados no Brasil, contribuindo para ampliar as descobertas científicas, bem como sua visibilidade, através da gestão de dados por domínios.

Objetivos

- contribuir para disseminação e adoção dos princípios FAIR no Brasil;
- facilitar o acesso à informação sobre a produção e gestão de dados científicos;
- incentivar a construção de redes temáticas de implementação dos princípios FAIR na gestão de dados de pesquisa, promovendo, em primeiro nível, o acesso, o compartilhamento e o reuso de dados em domínios específicos e, em segundo nível, a localização, a interoperabilidade e a produção de conhecimento interdisciplinar;
- participar ativamente, enquanto parceiro, da Rede internacional GO-FAIR trazendo experiências ligadas à aplicação dos princípios FAIR de todo o mundo à comunidade Científica nacional e divulgando as iniciativas nacionais para a comunidade internacional;
- compartilhar informações, bases de dados e documentos, prestando auxílio mútuo dentro de suas esferas de competência, observando, em qualquer caso, o sigilo legal e as diretrizes internas de cada órgão/instituição;
- articular condições de capacitação dos agentes envolvidos.

Princípios.

● **Transparência**

○ Consideramos indispensável que a sociedade tenha acesso às informações sobre o comportamento ético e responsável das organizações. Transparência não é apenas disponibilizar dados e informações, mas fazê-lo em linguagem clara e acessível a toda a sociedade interessada. Dessa forma, dar transparência é chamar a sociedade para compreensão e para participação nos rumos do GO-FAIR Brasil. Assim, buscaremos disponibilizar, de forma satisfatória e acessível, os dados e informações que permitam a avaliação das contribuições e decisões tomadas.

● **Diálogo**

○ Acreditamos que o diálogo é o único meio legítimo de realização do engajamento, superação de divergências e resolução de conflitos. Buscaremos identificar e atender aos legítimos interesses das várias partes interessadas – pessoas ou grupos de pessoas, instituições e organizações afetadas pela nossa atuação – de maneira equânime, transparente e sem subterfúgios, garantindo-lhes veracidade e objetividade nas informações.

● **Comunidade de aprendizagem**

○ Somos parte de uma comunidade em processo de aprendizagem e evolução baseadas no contínuo aperfeiçoamento das práticas e processos de gestão de informação científica. Participar do GO FAIR Brasil é participar dessa comunidade.

● **Independência**

○ Preservamos a independência de organizações com fins lucrativos, ao mesmo tempo, em que incentivamos a participação de organizações relevantes e interessadas na implementação dos princípios FAIR.

Funcionamento

A Rede de Implementação GO-FAIR Brasil funciona como um espaço para desenvolvimento e compartilhamento de experiências em gestão de dados de pesquisa, considerando as especificidades de cada domínio científico e possibilitando simultaneamente cooperação interdisciplinar em nível macro.

Governança

A estrutura de governança do GO-FAIR é determinada pelas necessidades das Redes de Implementação Temáticas (RI) e das Instituições Participantes (IP). A atual estrutura de governança é composta por três órgãos, conforme ilustrado na Figura 1:

1. O Conselho Executivo (CE)
2. O Fórum das Partes (FP)

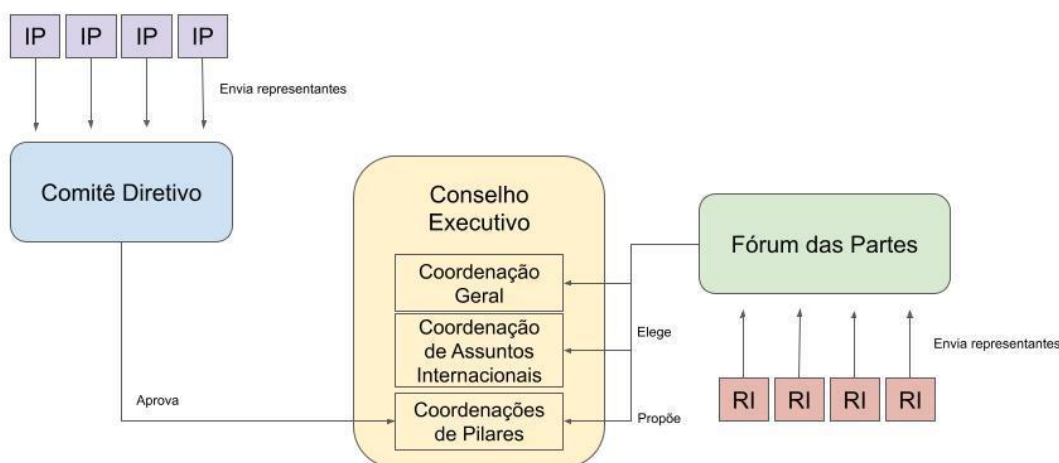
3. O Comitê Diretivo (CD)

Estes órgãos são apoiados pelo Gabinete de Apoio e Coordenação do GO-FAIR Brasil.

Os órgãos de governança são assim constituídos

- O Conselho Executivo (CE) é formado pela Coordenação Geral, Coordenação de Assuntos Internacionais e Coordenações dos Pilares. Seus membros são propostos pelo Fórum das Partes e aprovados pelo Comitê Diretivo;
- O Fórum das Partes (FP) é formado pelos coordenadores das Redes de Implementação e possui um {Representante, Ponto Focal}, eleito por seus membros;
- O Comitê Diretivo (CD) do GO-FAIR Brasil é composto por um representante de cada uma das instituições participantes, eleito por seus membros;
- Coordenadores de Redes de Implementação são indicados pelo CE e aprovados pelo CD.

Figura 1. Estrutura de Governança do GO-FAIR Bras



Fonte: Os autores, adaptado da estrutura de governança do GFISCO.

Compete ao Conselho Executivo:

- Capitanear as ações da Rede, bem como convocar reuniões de forma presencial ou à distância;
- Definir a pauta das reuniões;
- Articular com as comissões organizadoras de eventos, espaço para a promoção de encontros e reuniões;
- Participar das reuniões promovidas pela Rede GO-FAIR Internacional
- Promover e manter o diálogo a Rede GO-FAR Internacional;

- Encaminhar aos órgãos competentes e entidades científicas envolvidas as recomendações aprovadas pelo GO-FAIR Internacional e pelo GO-FAIR Brasil.
- Responsabilizar-se pelas atividades administrativas necessárias ao funcionamento da Rede;
- Planejar, coordenar, acompanhar e avaliar as atividades da Rede, em conformidade com as suas finalidades;
- Promover e manter a articulação, cooperação, compartilhamento e intercâmbio de informações entre os integrantes da Rede;
- Propor ou coordenar a avaliação de produtos e serviços de informação para o aperfeiçoamento da Rede;
- Identificar e propor soluções para problemas técnicos na Rede;
- Assegurar a participação e colaboração das instituições integrantes da Rede nas decisões a serem adotadas.

Compete ao Comitê Diretivo:

- Acolher os representantes indicados pelas instituições participantes da iniciativa GO-FAIR Brasil;
- Participar das reuniões ordinárias e extraordinárias;
- Eleger, a cada dois anos, um Representante;
- Aprovar os nomes propostos pelo Fórum das Partes para Coordenação dos Pilares Compete ao Fórum das Partes:
- Acolher os representantes indicados pelas Redes de Implementação da iniciativa GO-FAIR Brasil;
- Participar das reuniões ordinárias e extraordinárias;
- Eleger, a cada dois anos, um Representante, com mandato de dois anos;
- Eleger, a cada dois anos, a Coordenação Geral e a Coordenação de Assuntos internacionais;
- Propor nomes, a cada dois anos, para coordenar os Pilares.

Redes de Implementação Temáticas

As Redes de Implementação Temáticas do GO-FAIR Brasil têm por finalidade coordenar, reunir e integrar as instituições de ensino e pesquisa sediadas no País, com o intuito de potencializar e agilizar a adoção dos princípios FAIR.

Por entender que dados de pesquisa se manifestam de formas distintas de acordo com seu domínio de origem e suas metodologias de geração e coleta e que, conseqüentemente, as formas de gestão, curadoria, bem como suas ferramentas de tratamento e análise também diferem, o

GO-FAIR Brasil está organizado em Redes de Implementação Temáticas. Essas redes surgem em domínios disciplinares, estando voltadas para a discussão sobre práticas, ferramentas e padrões apropriados aos domínios de cada rede. As Redes de Implementação Temáticas contribuem para a disseminação e a adoção dos princípios FAIR no Brasil, facilitando o acesso à informação sobre a produção e gestão de dados científicos, bem como incentivam o compartilhamento de dados em domínios específicos e promovem a interoperabilidade, o reuso e a produção de conhecimento interdisciplinar.

O procedimento para a criação de uma nova Rede de Implementação Temática se dá pela Formação do Colegiado Gestor, agregando representantes de instituições-chave no referido domínio, que escreve e divulga um Manifesto e, em evento posterior, então a Rede e o manifesto são lançados, convidando outros interessados a participar.

Cada Rede de Implementação Temática é livre para se organizar de acordo com suas necessidades, devendo apresentar periodicamente os resultados de sua atuação nas reuniões de coordenação das Redes de Implementação Temáticas.

Pilares Change, Train e Build

GO-Change (mudança cultural)

O GO-Change Brasil é um pilar cujo foco está na mudança de paradigma, promovendo ações que podem criar uma cultura acadêmica com base na gestão de dados FAIR. É uma vertente voltada para disseminação dos princípios FAIR entre pesquisadores, buscando criar um diálogo com editores científicos e financiadores a fim de promover o estabelecimento de políticas de incentivo para o compartilhamento de dados de forma que eles sejam encontráveis, acessíveis, interoperáveis e reusados por homens e máquinas.

O Go-Change é responsável por coordenar e orientar os participantes da rede nas ações de mudança cultural, promovendo também a interligação entre Redes de Implementação Temáticas.

GO-Build (Infraestrutura)

A gestão do GO-FAIR Brasil estabelece entre as ações do GO-Build Brasil a adoção e a adaptação de padrões internacionais para a descrição de conjuntos de dados nas mais diversas áreas do conhecimento. Da mesma forma, se estabelece como meta direcionamentos para criação de uma rede federada de repositórios de dados de pesquisa, com a atribuição de

identificadores persistentes aos conjuntos de dados e o provimento de manuais, normas e técnicas de criação de repositórios de dados de pesquisa.

O GO-Build é responsável por coordenar e orientar os participantes da rede nas ações de implementação tecnológicas para promoção dos princípios FAIR, com ênfase no estabelecimento de infraestruturas e no tratamento dos dados de forma a torná-los acionáveis por máquina.

GO-Train (Treinamento)

O GO-Train Brasil visa a capacitação de todos os atores do ecossistema da pesquisa na gestão de dados FAIR. O GO-Train Brasil busca orientar e treinar o maior número de gestores, pesquisadores, alunos, professores, analistas de sistemas, curadores e administradores de dados na geração, armazenamento, acesso e preservação de dados FAIR, incluindo questões informacionais, políticas e de infraestrutura. Concentra-se na conscientização da aplicação dos princípios FAIR e no treinamento de desenvolvimento de habilidades para comunidades que desejem tornar seus dados FAIR.

O GO-Train é responsável por coordenar e orientar os participantes da rede nas ações de treinamento, promovendo ações de capacitação para implementação dos princípios FAIR na gestão de dados de pesquisa.

DISPOSIÇÕES GERAIS

- O Conselho Executivo, Comitê Diretivo e Fórum das Partes se reunirão, em caráter ordinário, anualmente, para encaminhamentos e deliberações. Reuniões extraordinárias podem ser convocadas a qualquer momento, sempre que necessário, pelos coordenadores ou representantes destes órgãos;
- A cada dois anos o Fórum das Partes se reúne, em caráter ordinário, para eleger seu Representante, a Coordenação Geral e Coordenação de Assuntos Internacionais do Conselho Executivo, assim como propor nomes para a coordenação dos três pilares, que serão encaminhados ao Comitê Diretivo para aprovação. Todos os coordenadores podem ser re-eleitos sucessivamente pelo prazo máximo de 3 mandatos;
- A cada dois anos o Comitê Diretivo se reúne, em caráter ordinário, para eleger seu Representante;
- Qualquer proposta de modificação desta carta de princípios deve ser aprovada pelo Conselho Executivo, pelo Comitê Diretivo e pelo Fórum das Partes, de forma representar a maioria de seus membros etc.;
- Os casos não previstos neste documento serão decididos pelo Conselho Executivo.