

Estado da publicação: Não informado pelo autor submissor

# Políticas para gestão de dados de pesquisa: buscando referências das universidades holandesas

Ana Lúcia da Silva Araújo, Luana Farias Sales

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.12279>

Submetido em: 2025-06-17

Postado em: 2025-06-18 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

## Políticas para gestão de dados de pesquisa: buscando referências das universidades holandesas

### Research Data Management Policies: Seeking References from Netherlands Universities

**Ana Lúcia da Silva Araújo**

Universidade Federal de São João del-Rei, Sete Lagoas, MG, Brasil. ORCID:

<https://orcid.org/0000-0002-1869-8705>

**Luana Farias Sales**

Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3614-2356>

**Resumo** - Este artigo analisa o conteúdo normativo das políticas institucionais para gestão de dados de pesquisa adotadas por universidades holandesas, com o objetivo de identificar elementos que compõem os documentos, as abordagens nas estratégias de gestão e o alinhamento aos princípios que tornam os dados encontráveis, acessíveis, interoperáveis e reusáveis. Trata-se de um estudo exploratório de abordagem qualitativa, fundamentado em análise documental sistemática que permitiu mapear a presença de diretrizes comuns, como a obrigatoriedade do compartilhamento de dados, a existência de estruturas de governança, a atuação das bibliotecas universitárias e a incorporação de instâncias de suporte técnico e normativo. A análise revelou também fragilidades em aspectos como padronização terminológica, definição de responsabilidades técnicas, descarte de dados e uso de metadados.

**Palavras-chave:** Gerenciamento de dados de pesquisa, Universidades, Governança de dados.

**Abstract** - This article analyzes the normative content of institutional policies for research data management adopted by Netherlands universities, with the aim of identifying the elements that make up the documents, the approaches to management strategies and the alignment with the principles that make data findable, accessible, interoperable and reusable. This is an exploratory study with a qualitative approach, based on systematic documentary analysis, which made it possible to map the presence of common guidelines, such as the obligation to share data, the existence of governance structures, the role of university libraries and the incorporation of technical and normative support bodies. The analysis also revealed weaknesses in aspects such as terminological standardization, definition of technical responsibilities, data disposal and use of metadata.

**Keywords:** Research data management, Universities, Data governance.

## 1 Introdução: do subprodutos ao protagonismo no cenário científico

Nas últimas décadas, transformações significativas no ecossistema da produção científica têm sido impulsionadas por movimentos políticos e socioculturais, bem como pelos avanços tecnológicos. Simultaneamente, a intensificação das práticas de pesquisa realizadas de forma colaborativa em escala global tem introduzido novos desafios, conceitos e paradigmas. Os movimentos do Acesso Aberto e da Ciência Aberta vêm reformulando os métodos de organização, tratamento e disseminação da informação científica. Nesse contexto, os dados de pesquisa ganharam centralidade, e o reconhecimento de seu valor tem se ampliado à medida que agências de fomento, instituições científicas e organismos internacionais passam a exigir seu compartilhamento.

Além da verificação de integridade e qualidade, o valor dos dados de pesquisa está ligado à sua potencialidade de serem compartilhados e reutilizados em outras investigações científicas, incluindo em diferentes domínios do conhecimento. Além disso, os dados podem se configurar como ativos estratégicos, gerando valor comercial e fomentando modelos de sustentabilidade na pesquisa científica. O reúso dos dados pode contribuir para a celeridade da pesquisa e redução de custos, evitando retrabalhos e novas coletas que envolvam cobaias, recursos naturais e materiais de difícil manejo, como substâncias biológicas, radioativas ou corrosivas, por exemplo.

Por outro lado, ao serem tornados acessíveis, os dados de pesquisa também podem fomentar no enfrentamento da desinformação, das *fake news* e dos discursos anticiência, pois possibilitam a verificação e análise pública e transparente dos métodos empregados em sua coleta, geração e processamento. O acesso aberto também amplia seu impacto social, permitindo que governos, empresas e a sociedade civil utilizem informações científicas para inovação, formulação de políticas públicas e desenvolvimento de soluções tecnológicas. Por fim, a abertura dos dados reforça a ética e a transparência na pesquisa, facilita a formação de novos pesquisadores e pode aumentar o reconhecimento dos autores por meio de citações em trabalhos futuros.

O compartilhamento de dados, no entanto, requer uma gestão sistemática que envolve a atuação articulada de distintas categorias profissionais, as quais compartilham responsabilidades práticas relacionadas à adoção de ferramentas,

tecnologias, métodos de segurança da informação e estratégias de Gestão de Dados de Pesquisa (GDP), com vistas à organização, preservação e disponibilização responsável dos dados científicos ao longo do tempo.

Como resposta aos desafios contemporâneos, a comunidade científica e os profissionais da informação vêm unindo esforços e buscando meios para garantir que os dados de pesquisa sejam gerenciados de modo a atingir os princípios FAIR: encontráveis, acessíveis, interoperáveis e reutilizáveis. O acrônimo FAIR tornou-se um padrão internacional para a GDP, refletindo a crescente necessidade de práticas estruturadas e alinhadas. Para assegurar a efetividade dessa abordagem, torna-se essencial sistematizar os processos, proporcionando diretrizes claras e consistentes.

Nesse sentido, diversas instituições de pesquisa têm formulado políticas para GDP, equilibrando o uso de tecnologias com aspectos técnicos, éticos, normativos locais, legislações nacionais e compromissos internacionais. No entanto, persistem desafios como a diversidade disciplinar, a proteção de dados, as diferenças culturais e legais entre países, além da necessidade de interoperabilidade entre sistemas. Embora existam exemplos internacionais, como o consórcio *Nationale Forschungsdateninfrastruktur*, na Alemanha, e as diretrizes do *National Institutes of Health* (NIH), nos Estados Unidos, ainda são escassos os estudos que analisam, de forma sistemática, o conteúdo e a estrutura dessas políticas em nível institucional, especialmente no que se refere à identificação de elementos comuns, estratégias de implementação e seu alinhamento com normas nacionais e internacionais.

No cenário internacional, a experiência da Holanda destaca-se por sua infraestrutura nacional integrada, forte cultura de cooperação e protagonismo em iniciativas de Ciência Aberta. O país oferece uma combinação articulada de suporte do sistema público nacional e da União Europeia, consórcios acadêmicos e programas voltados à padronização e difusão de boas práticas, o que torna seu modelo particularmente relevante para análise.

No entendimento de Santos (2017, p. 54), “Com sua forte cultura de cooperação e tamanho geográfico limitado, a Holanda é o país ideal para atuar como líder e protagonista desse movimento”. Embora o país seja reconhecido como um dos líderes em GDP, ainda não está claro como suas universidades respondem aos princípios FAIR e às diretrizes nacionais em políticas institucionais, nem quais lacunas persistem entre o prescrito e o implementado. Assim, esta pesquisa buscou

investigar quais elementos compõem as políticas institucionais para GDP nas universidades holandesas e como esses instrumentos operacionalizam os princípios FAIR, na prática.

Diante disso, este estudo propõe analisar o conteúdo das políticas institucionais de GDP de universidades holandesas, identificando elementos normativos, estrutura documental e processos operacionais. Buscou-se mapear padrões, lacunas e particularidades na formulação dessas políticas, avaliando como orientam práticas de gestão, compartilhamento e preservação de dados, além do alinhamento aos princípios FAIR. Os resultados visam apresentar subsídios para formulação e o aprimoramento de políticas nacionais, promovendo sua adequação a padrões globais e fortalecendo a institucionalização da GDP em contextos acadêmicos.

## **2 Revisão de literatura**

Para evidenciar o valor estratégico dos dados na sociedade contemporânea, estudiosos os comparam a um “novo petróleo” ou “novo ouro” (Dijk; Doorn, 2014; The Economist, 2017). Assim como ocorre com qualquer ativo de alto valor, surgem múltiplos interessados em controle e monetização, o que amplia os riscos de acesso e uso indevido – uma preocupação crescente para governos, organizações internacionais e a sociedade civil. Apesar do arcabouço jurídico nacional, como a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), propriedade intelectual e outros documentos, os dados continuam sendo disponibilizados e comercializados sem autorização explícita de indivíduos ou instituições (Borgman, 2018). Essa dualidade entre disponibilização e proteção não se limita a um desafio jurídico, mas também envolve o compromisso das instituições de pesquisa com práticas éticas e transparentes. Nesse sentido, Sales (2014, p. 71) destaca que o “acesso aos dados no futuro vai depender de como vamos equacionar todas as variáveis que se sobrepõem”, sublinhando a necessidade de equilibrar interesses conflitantes por meio de políticas e colaboração multissetorial, por meio de normativas locais, alinhadas aos outros regulamentos.

No campo da pesquisa científica, ao afirmarem que dados são a “pedra angular da ciência”, Wallis, Rolando e Borgman (2013) explicam que isso se deve à sua capacidade de viabilizar amplas oportunidades por meio de compartilhamento,

reúso e combinação, além da aceleração da pesquisa. A gestão de dados abrange um conjunto de ações voltadas à organização, ao armazenamento, à preservação e ao compartilhamento dos dados gerados, coletados e processados ao longo do processo de investigação científica (Chawinga; Zinn, 2019; Sales; Sayão, 2018).

Conforme Torino, Roa-Martínez e Vidotti (2020, p. 184), antes do reconhecimento das potencialidades, os dados eram “muitas vezes esquecidos ou relegados a uma relevância inferior à dos artigos científicos”. Sendo considerados como subprodutos de pesquisa, seu tratamento era muitas vezes inadequado ou negligenciado, correndo o risco de serem perdidos ou descartados (Sayão; Sales, 2014). Para materiais arquivísticos e bibliográficos, físicos ou digitais, a gestão documental fundamenta-se em teorias classificatórias, sistemas de organização de gestão da informação e do conhecimento com tecnologia e fluxos de trabalho baseados em padrões já amplamente estabelecidos mundialmente. No entanto, esses métodos não se mostram adequados para os dados de pesquisa, considerando que são objetos dinâmicos, heterogêneos, muitas vezes provisórios (ciclo de vida) e limitados a contextos disciplinares e experimentais específicos, exigindo abordagens mais flexíveis, adaptáveis e colaborativas. Desta forma, surgiu o desafio de gerenciá-los respeitando seus atributos.

Sales *et al.* (2019, p. 306) apontam que o desenvolvimento de novas metodologias, infraestruturas, competências e fluxos de trabalho depende da formação de novas culturas institucionais. A gestão dos dados está atrelada aos interesses das instituições de pesquisa, dos setores público e privado, respeitando as questões legais, éticas e as normas definidas pelos detentores que definem tipos de acesso e reúso (Torino; Roa-Martínez; Vidotti, 2020; Sales; Sayão, 2018). Nesse sentido, Henning *et al.* (2019, p. 396) apontam que a gestão é fundamental, mas envolve implicações quanto às responsabilidades e habilidades requeridas no processo, bem como questões relacionadas ao “uso indevido de dados e à falta de padronização”. No Quadro 1, são apresentados os elementos que compõem o planejamento da gestão. Cada um desses componentes implica um conjunto de variáveis, decisões estratégicas e ferramentas específicas que orientam as práticas durante o ciclo de vida dos dados. As disposições das políticas devem abordar todos esses aspectos.

### Quadro 1 - Elementos para planejamento da gestão de dados

a	Coleta de dados
b	Documentação e metadados
c	Ética e <i>compliance</i> legal
d	Armazenamento e backup
e	Retenção e preservação
f	Compartilhamento de dados
g	Responsabilidades e recursos
h	Ciclo de vida
i	Citação dos dados

Fonte: *Data Curation Centre* (2013) *apud* Costa (2017); Sayão e Sales (2015). Elaboração própria, 2025.

Quanto à “Ética e *compliance* legal”, o DCC defende que deve-se descrever como serão tratadas as questões éticas, os direitos autorais e de propriedade (Costa, 2017, p. 74). Apesar da existência de regulamentos sobre privacidade, propriedade intelectual e direitos autorais em diversos países, o compartilhamento ou a comercialização indevida de dados ainda constitui um problema concreto, conforme aponta Borgman (2018).

Henning *et al.* (2019, p. 396) destacam a necessidade de envolvimento da organização com procedimentos e infraestrutura, além dos benefícios na “homogeneização e convergência na descrição e licenciamento [...] interoperabilidade entre as instituições”, evitando esforços de integração adicionais, o que certamente promoveria o avanço da ciência. Os princípios FAIR têm se consolidado como norteadores das práticas de gestão, por oferecerem referências para procedimentos e ferramentas de uso global (Henning *et al.*, 2019) e vêm sendo progressivamente incorporados em normativas em diferentes contextos, ainda que, por vezes, não sejam mencionados de forma explícita nos documentos.

Um dos problemas que emerge no campo diz respeito aos valores e interesses de alcance global (Sayão; Sales, 2014), pois seu compartilhamento enfrenta tensões, dada a diversidade de práticas culturais, diferenças legais e exigências heterogêneas das agências de fomento. Essa preocupação é compartilhada por Borgman e Bourne (2022, p. 15) devido às “tensões internacionais no acesso a dados”, agravadas pelas diferenças nas leis e políticas de privacidade; “as atitudes, políticas e capacidades para compartilhamento de dados variam amplamente dentro e entre universidades”, complementam. Logo, o estabelecimento de acordos e compromissos formais e transparentes são essenciais para garantir padrões com níveis de correspondência e reciprocidade,

viabilizando o compartilhamento eficiente e benefícios mútuos (Borgman; Bourne, 2022).

Como expõem Borgman e Bourne (2022, p. 15), é necessário “pensar globalmente e agir localmente”, considerando a necessidade de alinhamento com normativas de abrangência internacional e com os interesses institucionais. Borgman e Bourne (2022) recorrem ao provérbio africano “é preciso uma vila para criar uma criança”, para enfatizar que a gestão e o compartilhamento de dados de pesquisa extrapolam a atuação individual do pesquisador, demandando o engajamento coletivo de diversas instituições, incluindo governos, agências de fomento e organizações científicas internacionais, as quais devem investir em abordagens comuns que viabilizem, de forma sustentável, o compartilhamento internacional de dados. Os autores destacam, ainda, que essa responsabilidade se estende aos sistemas locais, como as universidades, onde diferentes atores, pesquisadores individuais, líderes de pesquisa, gestores institucionais, centros de computação, departamentos e bibliotecas, exercem funções interdependentes, sendo fundamentais para a implementação efetiva da gestão de dados no âmbito institucional.

Costa e Cunha (2019, p. 293) relatam que “quando a instituição de pesquisa não possui um direcionamento para o cientista sobre o que pode e o que não pode ser feito com o dado, as dúvidas não são poucas”. Essa afirmativa foi constatada por Huang, Cox e Scaff (2020, p. 12): “é difícil para a biblioteca ensinar aos pesquisadores o quê e como lidar com seus dados sem a política ou as exigências dos financiadores ou da universidade” [...] tendem a manter sua própria maneira de gerenciar [...] e não têm tempo extra para compartilhar”.

Destaca-se que onde a GDP está mais avançada, agentes externos exerceram forte influência e ofereceram suporte para implantar serviços e promover a mudança cultural no campo. Henning *et al.* (2019, p. 395) destacam esse movimento citando a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), que, em seu relatório de 2007, manifestou-se favoravelmente ao acesso aberto aos dados de pesquisas financiadas com recursos públicos. Nesse mesmo contexto, ressalta-se a atuação do Projeto Horizon 2020, da Comissão Europeia, que teve como um de seus pilares a promoção do acesso aberto dos resultados de pesquisas e dos dados de pesquisa e, nos Estados Unidos, o NIH que publicou uma Política de Gerenciamento e Compartilhamento de

Dados, em 2020, que entrou em vigor em 2023. Entretanto, desde 2013 já vinha incentivando a gestão dos dados de pesquisas que financiava. Todavia, é necessário o esforço coletivo por parte de pesquisadores, instituições, organizações e até mesmo cooperação entre nações para que o compartilhamento em nível global seja possível (Borgman; Bourne, 2022; OECD, 2007, 2020; Sayão; Sales, 2015).

Na Holanda, a Organização Holandesa para Pesquisa Científica (NWO) e a Academia Real de Artes e Ciências (KNAW), principais financiadoras de pesquisa no país, declaram, conforme Dillo e Doorn (2014, p. 3), que os dados de pesquisa “devem ser acessíveis ao público tanto quanto possível”. Em 2014, o governo holandês estabeleceu uma infraestrutura federada para GDP, composta por uma estrutura que provê infraestrutura técnica e espaços digitais de arquivamento, como o *Data Archiving and Networked Services* (DANS) e o 4TU.ResearchData. Dentro das universidades, disponibilizou “escritórios de dados” para oferecer suporte e atendimento direto à comunidade acadêmica (Dillo; Doorn, 2014). Nesse movimento, Zeeland e Ringersma (2017) destacam o papel central das bibliotecas universitárias na formulação de políticas, liderando e/ou apoiando o processo.

Conforme Ringersma (2016), o processo de institucionalização da GDP nas universidades holandesas foi realizado com esforços coordenados entre diferentes instituições. O Ponto Nacional de Coordenação de Gestão de Dados de Pesquisa (LCRDM) e o consórcio entre as bibliotecas universitárias e a Biblioteca Nacional da Holanda (UKB), promoveram um seminário para tratar da formulação de políticas, dividido em três sessões: “sobre o estado atual da política para GDP; sobre como a formulação de políticas deve responder ao *Amsterdam Call for Action on Open Science*; e a terceira sobre incentivos e o que os pesquisadores precisam” (Ringersma, 2016).

Quanto às ações individuais das universidades para formular suas políticas, Zeeland e Ringersma (2017) ressaltaram a importância de uma abordagem colaborativa, que envolva a consulta a pesquisadores, o mapeamento da infraestrutura existente, a identificação de lacunas e o engajamento de diferentes setores da comunidade acadêmica. De modo semelhante, Schoots *et al.* (2017), ao examinarem a experiência da Universidade de Leiden, reforçaram a relevância da participação ativa dos pesquisadores e da coleta de dados concretos para subsidiar a elaboração de políticas institucionais de gestão de dados.

Costa e Cunha (2019) destacam que as políticas para gestão de dados não devem se restringir às questões de infraestrutura tecnológica e aos padrões de metadados, mas devem contemplar igualmente normas para o compartilhamento e reuso dos dados, o reconhecimento do pesquisador que os disponibiliza, entre outros aspectos relevantes. Nesse sentido, novamente evidenciando o protagonismo da Holanda no incentivo às boas práticas de GDP, o *Research Data Netherlands* (RDNL) promove o *Dutch Data Prize*, desde 2010, premiando pesquisadores ou equipes que tornam seus dados FAIR.

### 3 Metodologia

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, documental e exploratória. O referencial teórico foi construído a partir de artigos recuperados em bases de dados como o Portal de Periódicos da CAPES, OasisBr e Google Acadêmico, utilizando busca combinada termos: “*research data management*”, “*policy*” e “*FAIR principles*”, além de documentos regulamentares da União Europeia e da Holanda relacionados à pesquisa, privacidade e proteção de dados. Para levantamento de elementos e abordagens de gestão, foram buscadas referências em textos informativos e em documentos normativos de agências de fomento, grupos e organizações que apoiam o desenvolvimento da ciência e da gestão de dados.

No delineamento do *corpus* documental, as políticas institucionais para GDP foram tratadas como fontes primárias para a análise de conteúdo. A seleção concentrou-se nas universidades integrantes do grupo *Universiteiten van Nederland* (UNL), por serem classificadas como “universidades de pesquisa”. Essa etapa integrou o início do processo metodológico, estruturado da seguinte forma: 1) identificação e coleta das políticas institucionais; 2) organização dos documentos em base analítica própria; 3) definição das categorias de análise com base em referenciais normativos internacionais e em literatura especializada; e 4) análise qualitativa sistemática do conteúdo, com foco na identificação de elementos estruturais, normativos e operacionais. Como resultado, obteve-se os documentos constantes no Quadro 2.

## Quadro 2 - Universidades de pesquisa selecionadas

Universidade	Título do documento	Versões	
Universidade de Amsterdam	<i>UvA Research Data Management</i>	2019	2015/2018
Universidade Livre de Amsterdam	<i>Research Data Management Policy</i>	2024	2020
Universidade de Leiden	<i>Research Data Management Regulations Leiden University</i>	2023	2021
Universidade de Utrecht	<i>University Policy Framework for Research Data</i>	2019	2016
Universidade de Groningen	<i>UG Research Data Policy</i>	2021	2015
Universidade Radboud	<i>Guidelines on Control of Research Data</i>	2016	2013
Universidade Erasmus de Rotterdam	<i>Research Data Management Policy of Erasmus University Rotterdam</i>	2020	
Universidade de Maastricht	<i>Research Data Management Code of Conduct</i>	2024	
Universidade Técnica de Delft	<i>TU Delft Research Data Framework Policy</i>	2020	2016
Universidade de Twente	<i>Research Data Management Policy University of Twente</i>	2025	2015
Universidade de Tilburg	<i>Research Data Management Regulation</i>	2020	2017
Universidade de Wageningen	<i>Data Policy at WUR</i>	s/d	

Fonte: elaboração própria (2025).

Com base na leitura crítica dos documentos, os elementos foram identificados e registrados em planilhas no formato *OpenDocument Spreadsheet* (ODS). A cada ocorrência de um elemento em uma política institucional, este era imediatamente inserido na planilha correspondente à respectiva universidade. A estrutura das planilhas, conforme ilustrado no Quadro 3, seguiu um modelo composto por duas colunas: (a) nome do elemento e (b) descrição da abordagem adotada.

## Quadro 3 - Planilha individual: elementos identificados

Universidade A	
Elemento	Abordagem
Curador de dados	Sim
Comitê interdisciplinar	Sim. Não identifica os membros
Glossário	Não
[...]	

Fonte: elaboração própria (2025).

Após a análise e registro dos dados de todas as políticas, os dados das planilhas individuais foram unificados em uma matriz de análise. Nesta planilha, a primeira coluna listou os elementos, enquanto as colunas subsequentes

representaram cada uma das universidades, seguindo a estrutura apresentada no Quadro 4. Essa sistematização permitiu mapear a frequência e distribuição dos elementos entre as instituições, revelando tanto padrões predominantes quanto abordagens específicas adotadas por universidade.

Quadro 4 - Planilha unificada: presença/ausência de elementos

Elemento	Unv. A	Unv. B	Unv. C	[...]
Curador de dados	Sim	Omisso	Sim	
comitê interdisciplinar	Sim. Não identifica os membros	Sim. Identifica os membros	Omisso	
Glossário	Não	Sim	Sim	
[...]				

Fonte: elaboração própria (2025).

## 4 Resultados e Discussão

A promoção do acesso responsável aos dados de pesquisa exige que políticas institucionais incorporem orientações claras quanto às práticas e ferramentas necessárias para assegurar a conformidade legal com os princípios FAIR. Assim, para que os dados sejam encontráveis, recomenda-se a adoção de identificadores persistentes (como DOI, *Handle*), a atribuição de metadados descritivos e estruturados, e o depósito dos conjuntos de dados em repositórios confiáveis. Além disso, o uso de vocabulários controlados nos metadados e a inclusão de informações padronizadas para citação de dados, são elementos que reforçam sua encontrabilidade. No que se refere à acessibilidade, devem incluir diretrizes para o acesso aberto aos dados e para as restrições, seja por razões de privacidade, segurança ou propriedade intelectual. Também é necessário estabelecer estratégias para a preservação digital e o acesso em longo prazo, assegurando a disponibilidade contínua. A interoperabilidade demanda o uso de formatos abertos e padronizados de arquivos, bem como a sua constante atualização, considerando que *softwares* e extensões de dados podem se tornar obsoletos com o tempo. A adoção de padrões disciplinares ou internacionais para a descrição dos metadados é igualmente essencial para viabilizar o intercâmbio e a integração entre sistemas e plataformas de dados distintas. Para permitir o reuso, recomenda-se a atribuição de licenças, como *Creative Commons*, que apontam as condições de acesso, uso e modificação dos dados. A documentação associada

que descreve os procedimentos de coleta, geração e processamento dos dados – deve acompanhar os conjuntos disponibilizados, assim como o Plano de Gestão de Dados (PGD), que confere transparência e previsibilidade sobre as práticas adotadas ao longo do ciclo de vida dos dados.

Estes requisitos foram especialmente observados durante o processo de análise documental.

A análise das políticas revelou a ampla adesão aos princípios orientadores da Ciência Aberta, com destaque para que os dados sejam encontráveis, acessíveis, interoperáveis e reusáveis. Além disso, o compartilhamento foi declarado como mandatário, excetuando apenas quando houvesse impedimentos legais, éticos e contratuais. Por outro lado, os resultados também apresentaram a coexistência de desafios relevantes relacionados à implementação prática desses princípios.

As políticas não estavam limitadas a estabelecer apenas normas e diretrizes, mas assumiram um caráter orientativo e educativo, incorporando elementos como glossários de termos, introdução ao movimento do acesso aberto dos dados de pesquisa e compromissos institucionais com a Ciência Aberta.

#### **4.1 A gestão de dados de pesquisa na Holanda, avanços e desafios**

Apesar da convergência normativa entre as instituições manifestada em compromissos formais e diretrizes comuns, a análise qualitativa do conteúdo aponta a presença de lacunas na gestão e na padronização conceitual. Tais inconsistências sugerem a necessidade de amadurecimento não apenas institucional, mas nos estudos do campo, uma vez que na literatura, equívocos semelhantes também são cometidos.

O Quadro 5 apresenta os elementos que favorecem a FAIRização dos dados e sua frequência de ocorrência nas políticas, evidenciando o grau de normatização desses aspectos entre as universidades. O Quadro 6, por sua vez, sintetiza os elementos estruturais dos documentos e aspectos relacionados à governança institucional da GDP, permitindo observar a diversidade de formatos e enfoques adotados. Esses achados contribuem para a compreensão dos diferentes estágios de institucionalização da gestão de dados no contexto holandês e indicam caminhos possíveis para o aprimoramento das políticas no cenário internacional.

## Quadro 5 - Elementos relacionados à conformidade FAIR

Elemento/Critério	Frequência
Compartilhamento de dados é mandatório na instituição	12
Princípios FAIR; Responsável pela GDP; Sistema institucional para armazenamento de dados; Período de arquivamento (mínimo de 10 anos)	11
Documentação; Metadados; Prazo para armazenamento; Sistema de segurança contra invasões/roubos	9
Gestão dos dados de pesquisas de pós-graduação; Todos os projetos de pesquisa devem ter um PGD	8
Responsável pela integridade dos dados	7
Atualização do PGD ao longo da pesquisa; Curador de dados ( <i>data steward</i> ); Formatos abertos; Gestão de dados físicos; Identificadores persistentes; Pesquisas colaborativas (propriedade e gestão); Instituição tem seu próprio modelo de PGD; Prazo para arquivar os dados; Prazo para o arquivar o PGD	5
Arquivamento em locais externos (não pertencem a instituição); Candidatos à pós-graduação devem apresentar um PGD; Classificação dos dados no PGD (impacto e nível de acesso); Pesquisas colaborativas, Licenças de uso	4
Arquivamento em repositório institucional; Metadados; Acesso restrito - Metadados públicos; Segurança reforçada para os dados pessoais, sensíveis e confidenciais	3
Arquivamento do PGD superior a dos dados	1

Fonte: elaboração própria (2025).

### 4.2 A gestão orientada para o FAIR: preservação, acessibilidade e limites operacionais

As universidades estabelecem de forma imperativa que todos os pesquisadores devem compartilhar seus dados, evidenciando que essa não é uma questão facultativa. No entanto, essa máxima é acompanhada pelas ressalvas por questões legais, éticas, contratuais e comerciais.

Dentro do ecossistema da gestão, a preservação de dados de pesquisa configura-se como uma das etapas mais complexas, por concentrar um volume significativo de decisões que demandam conhecimento especializado sobre a classificação dos dados, seus impactos e as medidas técnicas e administrativas envolvidas. Nesse contexto, as políticas institucionais das universidades holandesas evidenciaram a disponibilidade de uma infraestrutura avançada de suporte tecnológico, associada a orientações específicas sobre os procedimentos e cuidados necessários para o armazenamento e arquivamento dos dados de pesquisa, que favorecem os princípios FAIR.

As universidades e instituições de pesquisa na Holanda dispõem de uma infraestrutura consolidada para o gerenciamento e arquivamento de dados de pesquisa, em conformidade com as diretrizes nacionais e com as políticas de Ciência Aberta da União Europeia, destacando-se repositórios e plataformas como o DANS, o DataverseNL (baseado no Harvard Dataverse e adaptado ao contexto holandês), o 4TU.ResearchData (focado em dados de engenharia e ciências técnicas) e os serviços oferecidos pela SURF (cooperativa de tecnologia da informação das instituições holandesas de ensino e pesquisa) que disponibiliza soluções de armazenamento seguro em servidores locais e em nuvem.. No entanto, seja por decisão dos pesquisadores ou dos financiadores, caso fossem armazenados e/ou arquivados locais externos, foi explicitada a necessidade de que os repositórios deveriam possuir certificações reconhecidas do tipo CoreTrustSeal, ISO 27001 ou NEN 7510.

As políticas versaram sobre a segurança da informação, os locais de armazenamento e as estratégias de longo prazo para garantir a integridade, a acessibilidade e a reutilização dos dados. Sobre os conjuntos de dados pessoais e sensíveis, os textos referenciaram a legislação nacional pertinente e regulamento da União Europeia, com destaque para o Regulamento Geral de Proteção de Dados (European Union, 2016). Embora a necessidade de anonimização e pseudonimização estejam contempladas nos marcos legais nacionais e da União Europeia, essa questão foi amplamente abordada, denotando uma preocupação com a segurança e a privacidade desses tipos de dados. Em algumas políticas, foram recomendados protocolos de segurança reforçados, chaves e criptografia, além de pastas exclusivas.

Na política para GDP da Universidade de Twente, consta que os dados provenientes das pesquisas de doutorado devem ser arquivados apenas no sistema da universidade. Essa mesma normativa também consta no documento regulamentar dos cursos de doutorado da instituição. Isso demonstra a busca pela construção de uma governança de dados, uma vez que começa a ser incluída em outras instâncias.

Verificou-se que o armazenamento de dados em dispositivos pessoais (HDs externos, *pendrives* e *notebooks*) e serviços de nuvem privados não era recomendado para armazenamento. No entanto, poderiam ser utilizados como

cópias temporárias e *backup*, exceto para dados pessoais e sensíveis ou para outros impedimentos éticos e contratuais.

O Código Holandês de Conduta para Integridade da Pesquisa estabelece que os dados brutos e processados devem ser “retidos” por um período adequado às particularidades de cada disciplina. No entanto, não especifica claramente se essa diretriz se refere ao armazenamento, ao arquivamento ou a ambos. Em todas as políticas examinadas, porém, há a recomendação de arquivamento (por vezes referido como retenção) por, no mínimo, dez anos, salvo disposições legais, contratuais ou normas disciplinares específicas.

Embora as políticas não justifiquem a escolha desse período de tempo, a Organização Holandesa de Pesquisa Científica (NWO), uma das principais agências de fomento da Holanda, deixou explícito no NWO *DMP Assessment Rubric* que espera que “os dados sejam preservados por pelo menos dez anos, a menos que disposições legais ou diretrizes disciplinares determinem o contrário” (Cruz *et al.*, 2023). Foram constatadas algumas particularidades: a Universidade de Utrecht, por exemplo, declara um prazo de quinze anos ou arquivamento perpétuo para dados provenientes da área da saúde; já a Universidade de Radboud define um período reduzido de retenção, limitado a sete anos, para dados oriundos de pesquisas realizadas em nível de pós-graduação.

Quanto ao momento em que os dados devem ser arquivados, observou-se variação nas orientações normativas. Algumas políticas indicam que o arquivamento deve ocorrer, no máximo, até o término da pesquisa, o que permite interpretar que esse procedimento pode ser realizado ainda durante a execução do estudo. Outras estabelecem que os dados devem ser arquivados imediatamente após a conclusão da pesquisa. Há também diretrizes que condicionam o arquivamento à publicação dos resultados, exigindo que ele ocorra de forma imediata ou dentro de um prazo determinado, por exemplo, até dois meses após a publicação. Essa diversidade de abordagens revela, por um lado, a preocupação em garantir a disponibilidade dos dados em tempo hábil; por outro, evidencia a necessidade de maior clareza e padronização, a fim de evitar interpretações subjetivas, sobretudo considerando que, em muitas áreas, a publicação dos resultados pode levar vários meses após a finalização da pesquisa.

Embora as políticas tendam a focar nos dados digitais, algumas instituições também contemplaram a gestão dos dados físicos. Nesses casos, tanto o

armazenamento quanto o arquivamento devem ser realizados em ambientes seguros, reservados especificamente para esse fim. Além disso, quando possível, esses objetos deveriam ser digitalizados e arquivados em repositórios digitais. Mesmo que não sejam digitalizados, os metadados e a documentação dos dados físicos deveriam ser incluídos nos repositórios. Assim como para os dados digitais, deveria ser informado o tipo de acesso.

Um aspecto recorrente nos documentos foi a ênfase sobre a importância dos metadados como componente para garantir a encontrabilidade e a reusabilidade dos dados. Contudo, observou-se fragilidade nas orientações sobre padrões. Houve casos em que se utilizou expressões genéricas, como "bons metadados" ou "metadados suficientes"; "medida do possível" e "Sempre que possível" quando se referiam, sem detalhamento ou referência explícita a padrões.

A documentação também foi tratada como elemento fundamental, sendo orientado que acompanhe os conjuntos de dados de modo a permitir sua interpretação e reutilização. Algumas políticas incluem exemplos práticos sobre o que constitui documentação, tais como transcrições de entrevistas, termos de consentimento e PGD, com a recomendação de que sejam acompanhados de metadados descritivos para contextualização.

No que se refere à atribuição de identificadores persistentes e licenças de uso, esses mecanismos são reconhecidos como estratégias essenciais para garantir a encontrabilidade, o controle de acesso e reuso. Embora as políticas abordassem esses elementos para as boas práticas de compartilhamento, a adoção de ferramentas específicas para indicar níveis de acesso foi pouco detalhada. Apenas a Universidade de Amsterdam estabelece explicitamente que os pesquisadores devem atribuir uma licença ao conjunto de dados. Já os identificadores persistentes foram amplamente mencionados nas políticas, mesmo que sua obrigatoriedade nem sempre estivesse claramente definida. Em geral, sua relevância é destacada em função do papel que desempenham na encontrabilidade, rastreabilidade e identificação inequívoca dos dados.

Outro elemento fundamental para a FAIRização refere-se à escolha dos formatos de arquivo. As políticas analisadas evidenciam a importância da utilização de formatos abertos, considerando-os condição essencial para viabilizar a interoperabilidade e o reuso dos dados de pesquisa em longo prazo. Essa orientação reforça o alinhamento com padrões técnicos internacionais e contribui

para a sustentabilidade do ciclo de vida dos dados. Como referência para a seleção de formatos apropriados, algumas políticas recomendam a consulta às diretrizes do DANS, que oferecem orientações específicas voltadas à preservação e ao compartilhamento de dados em conformidade com as boas práticas de gestão.

Observou-se que as instituições têm investido na oferta de cursos e *workshops* sobre gestão de dados, bem como na manutenção de escritórios especializados que atuam como referência para orientação e suporte contínuo para a comunidade acadêmica.

Em algumas universidades, a participação em cursos e *workshops* tornou-se obrigatória para estudantes de pós-graduação. Essa normativa ganha especial relevância em cenários onde programas de pós-graduação já exigem que candidatos apresentem seus projetos de pesquisa acompanhados de um PGD. De acordo com as políticas, nessas circunstâncias, os orientadores passam a compartilhar a responsabilidade pela gestão dos dados, cabendo a eles não apenas a supervisão acadêmica, mas também o direcionamento de seus orientandos quanto às melhores práticas da área. Ademais, a gestão de dados de pesquisa já está sendo incorporada na grade curricular das universidades.

### **4.3 Funções e responsabilidades compartilhadas**

No texto das políticas, foram identificados os *stakeholders* institucionais, ou seja, as partes envolvidas nos processos de gestão e suas respectivas funções e responsabilidades. Observou-se que, embora não haja uma padronização entre as universidades quanto à designação de responsabilidades ou à nomenclatura dos atores institucionais, tais documentos evidenciam, em geral, a existência de uma estrutura organizacional hierárquica que abrange diferentes níveis institucionais. Nesse cenário, incluíram-se as reitorias, os conselhos acadêmicos, as faculdades e departamentos, as bibliotecas, os curadores de dados, os pesquisadores individuais, os líderes de pesquisa e os setores de tecnologia da informação. Ademais, algumas instituições mencionaram os comitês de ética e departamentos jurídicos como instâncias auxiliares na governança dos dados. A inclusão desses elementos no texto contribuiu para a visualização e compreensão dos fluxos operacionais, com a identificação clara dos responsáveis por etapa do processo de gestão de dados.

De modo geral, as funções e responsabilidades atribuídas concentram-se em cinco eixos interdependentes: 1) Governança: abrange a formulação, implementação e atualização das políticas institucionais, incluindo os protocolos de dados por domínio formulados pelas faculdades para conformidades legais, regulamentares, contratuais e éticas específicas das disciplinas; 2) Gerenciamento dos dados: práticas que se iniciam na formulação do PGD, ao manejo durante todo o ciclo de vida, como armazenamento, arquivamento, anonimização, metadados, curadoria e arquivamento, e descarte; 3) Infraestrutura: recursos tecnológicos, tais como sistemas para armazenamento, serviços de *backup*, segurança digital e manutenção das redes e plataformas institucionais; 4) Monitoramento e fiscalização: compreende os mecanismos para assegurar a gestão conforme as normas das políticas e de acordo com o previsto nos PGDs; 5) Suporte operacional: envolve os escritórios de dados, pontos contínuos para informação, treinamentos e cursos para capacitação da comunidade acadêmica.

No ecossistema da gestão de dados, as funções e responsabilidades do curador de dados, também denominado como administrador ou gestor de dados, destacam-se pela complexidade de suas atribuições. Entre elas, inclui-se a orientação, supervisão e aconselhamento aos pesquisadores, desde a elaboração e atualização de PGDs, assessoramento em processos de armazenamento, arquivamento, até a atualização de formatos de arquivos e metadados ao longo do ciclo de vida dos dados. Além disso, a atuação do curador não se dá apenas com pesquisadores, suas responsabilidades abrangem a articulação constante com outros setores institucionais, como bibliotecas universitárias, departamentos de tecnologia da informação e gestores acadêmicos.

Nesse cenário, as bibliotecas universitárias também foram destacadas como pontos centrais para serviços de orientação, capacitação e gerenciamento de repositórios. Em certos contextos, observou-se a sobreposição de funções atribuídas às bibliotecas e aos curadores. Ressalta-se, porém, uma particularidade do contexto europeu: a formação em Biblioteconomia ocorre exclusivamente em nível de pós-graduação, o que influencia tanto o perfil dos profissionais quanto a abordagem institucional à gestão de dados nesse setor.

#### 4.4 Estrutura documental e governança

A prática científica na Holanda está inserida em um sistema político geográfico, que depende de regulamentações transnacionais. Como membro da União Europeia, o país está sujeito ao Regulamento Geral de Proteção de Dados e ao Código Europeu de Conduta para Integridade na Pesquisa, da *All European Academies* (2023). Em âmbito nacional, destacam-se o Código de Conduta para Integridade em Pesquisa, a Lei de Pesquisa Médica em Seres Humanos e a Lei de Experimentação Animal, além de normas locais das universidades para uso de recursos de tecnologia, comitê de ética, segurança da informação, dentre outros. A referência a documentos desta natureza foi recorrente, muitas vezes acompanhada de *links* para acesso. Essa preocupação demonstra a complexidade do sistema de governança de dados e o compromisso em alinhar padrões internacionais com particularidades nacionais e locais.

Quadro 6 - Estrutura documental e governança institucional

Elemento/Critério	Frequência
Introdução com contextualização dados de pesquisa e ciência aberta; Capacitação (Curso, workshop); Monitoramento/fiscalização; Relaciona os membros institucionais envolvidos na GDP (stakeholders)	10
Comitê interdisciplinar (formulação/revisão/atualização dos termos da política); Legislação e regulamentos relacionados; Curadores de dados por domínio; Protocolos de Dados por Domínio; Subordinados à política; Função e responsabilidade (stakeholders)	9
Perda de vínculo do pesquisador com a instituição	6
Serviços da biblioteca; Previsão para revisão/atualização dos termos da política; Glossário de termos	5
Disciplina na grade curricular; Custos financeiros; Backup e recuperação de dados	4
Propriedade intelectual; Utiliza modelos de PGD externos	3
Proprietário dos dados	2
Medidas em casos de irregularidades; Embargos (períodos e justificativas); Compartilhamento dos dados antes da publicação da pesquisa; Alteração de dados após a publicação pesquisa	1

Fonte: elaboração própria (2025).

Um aspecto importante a ser evidenciado é a formulação de políticas por meio de comitês designados. A análise revelou que a formulação dos documentos envolveu profissionais interdisciplinares e intersetoriais, incluindo representantes de áreas estratégicas como tecnologia da informação, assessoria jurídica, comitês de ética, bibliotecas e o corpo docente. A nomeação direta desses membros pela

autoridade máxima da universidade demonstra maturidade ao reconhecer que a GDP é uma responsabilidade institucional compartilhada, que depende da competência profissional de diversas categorias. Essa dinâmica permite que as normativas sejam implementadas com base em perspectivas e conhecimentos especializados, diminuindo incertezas, erros e equívocos na implantação dos serviços e rotinas da gestão.

Outro ponto a ser destacado nesse contexto é a inclusão de representantes da biblioteca nos comitês, que sublinha o papel central das bibliotecas na GDP, conforme destacado na literatura. Tenopir *et al.* (2017) observaram que dois terços das bibliotecas europeias estão envolvidas no desenvolvimento ou planejamento de políticas relacionadas a dados de pesquisa. Zeeland e Ringersma (2017, p. 154) declaram que esse “papel fundamental da biblioteca não é surpreendente, visto que as bibliotecas tendem a fornecer serviços em áreas de dados, como metadados e arquivamento”.

A gestão e a propriedade dos dados em pesquisas realizadas em colaboração com pesquisadores de outras instituições, tanto nacionais quanto de outros países, foram aspectos recorrentes nas políticas. Nessas situações, destacam-se também outras partes interessadas, como agências de fomento e editoras científicas, cujos interesses e exigências devem ser considerados já na elaboração do PGD. Nesses casos, observa-se que a gestão de dados pode se tornar particularmente complexa, uma vez que envolve múltiplos agentes e, por conseguinte, diferentes normativas, expectativas e requisitos legais. Entretanto, as políticas não deixam claro os termos contratuais desses arranjos, remetendo PDDs ou deixando espaço para acordos diretos entre os pesquisadores e as demais partes, enfatizando-se que os acordos deveriam ser formalmente documentados. Essa abordagem flexível é justificada pela necessidade de acomodar as particularidades de cada projeto e de respeitar os direitos e responsabilidades de ambos. Ao mesmo tempo, as políticas ressaltam que acordos contratuais não devem contrariar as normativas institucionais ou os princípios éticos e legais vigentes. Essa tensão entre flexibilidade e conformidade normativa revela um esforço das universidades holandesas em adaptar suas políticas à lógica da e-ciência, caracterizada pela intensificação da colaboração e pela crescente complexidade na produção e circulação de dados.

Apesar das preocupações com o ciclo de vida dos dados, as universidades não detalham os procedimentos para o descarte. Não são mencionados como e quando excluir/destruir os dados armazenados nos sistemas da universidade quando os dados são arquivados. Além disso, não abordaram mecanismos para avaliação para extensão dos prazos de retenção quando os dados apresentarem impacto significativo na comunidade científica. Nesse aspecto, apenas a Universidade de Rotterdam apresentou diretrizes, incluindo na sua política que antes de excluir ou destruir dados, deve-se avaliar todas as obrigações legais, contratuais e éticas (financiadores, parceiros, confidencialidade), registrar a decisão (quem, quando e por que) para futuras auditorias e, ainda, deve-se manter os identificadores persistentes e atualizar seus metadados com a data e o motivo da exclusão/destruição dos dados.

Os mecanismos para monitorar e fiscalizar as práticas relacionadas à gestão de dados incluem aspectos como verificação do tratamento adequado dos dados pessoais e sensíveis; e conformidade do arquivamento com normas institucionais, conforme previsto nos PGDs. As verificações podem ser realizadas por meio de auditorias aleatórias, relatórios anuais das faculdades ou pelos curadores designados. Em casos de irregularidades, as instituições utilizam as disposições do Código Holandês para Integridade na Pesquisa e Código de Conduta Europeu para a Integridade da Pesquisa, para aplicação de sanções.

#### **4.5 Lacunas operacionais e terminológicas**

Com relação aos custos associados à gestão, as políticas que mencionaram essa necessidade informaram que os gastos deveriam ser previstos no PGD, mas não detalharam os elementos específicos que poderiam gerar despesas. Alguns recursos podem implicar em custos adicionais, sobretudo quando envolvem serviços especializados ou infraestrutura externa. A anonimização e pseudonimização de dados, por exemplo, são exigidas por normativas de privacidade e podem demandar profissionais qualificados, especialmente em dados qualitativos. O armazenamento seguro e de longo prazo também pode exceder os recursos oferecidos pelas instituições, exigindo soluções complementares. A atribuição de identificadores persistentes têm custos cobrados por agências registradoras, e em projetos de grande escala, esse pode ser um grande desafio para os pesquisadores. A ausência

de informações sobre essas questões pode impactar na qualidade da gestão, uma vez que os pesquisadores podem descobrir novos gastos no meio dos processos de gestão.

Embora os embargos temporários ao acesso aos dados constituam uma prática comum, especialmente em casos que envolvem pedidos de patente ou estratégias de ineditismo para publicação, apenas uma das políticas analisadas mencionou explicitamente esse aspecto, estabelecendo o período durante o qual os dados devem permanecer com acesso restrito.

De modo semelhante, o compartilhamento de dados entre pesquisadores que não fazem parte da equipe de pesquisa antes da publicação dos resultados foi abordado em apenas uma política. Na ausência de diretrizes institucionais claras, tal compartilhamento pode expor os pesquisadores a riscos como vazamentos, uso indevido ou liberação não autorizada de dados, ou ainda desestimular o intercâmbio de informações preliminares, comprometendo o ritmo e a efetividade das descobertas. Um exemplo emblemático foi observado durante a pandemia de Covid-19, quando a ampla troca de dados entre instituições em escala global transformou significativamente a dinâmica da comunicação científica.

Um elemento que pode gerar debates é a alteração de dados após a publicação da pesquisa. No entanto, uma instituição abordou a possibilidade de alteração dos dados, restringindo ao contexto de dados de saúde. Nesse caso, eventuais modificações não podem ser realizadas diretamente pelos pesquisadores, mas por um curador de dados (*data steward*), mediante justificativa formal e documentação detalhada das alterações.

Abordando as questões relativas à terminologia, identificou-se que atividades essenciais retratadas pelos termos “armazenamento” e “arquivamento”, em alguns documentos, foram tratados como sinônimos ou empregados equivocadamente no processo de gestão. Isso foi observado tanto nas políticas quanto em parte da literatura consultada.

No contexto da GDP, o emprego equivocado dos termos pode comprometer as práticas e decisões técnicas no ciclo de vida dos dados. O armazenamento refere-se à retenção temporária de dados brutos e processados durante o desenvolvimento da pesquisa, com acesso geralmente restrito à equipe do projeto e, eventualmente, a curadores de dados. Trata-se de uma fase operacional, voltada à segurança e ao gerenciamento ativo dos dados em uso. Por sua vez, o

arquivamento ocorre em uma etapa posterior, após a conclusão ou publicação do estudo, e envolve o depósito dos dados em repositórios institucionais ou temáticos, com vistas à preservação de longo prazo e à reprodutibilidade científica, com a conformidade legal, ética e normativa.

A recorrência dessa imprecisão terminológica foi reconhecida por instituições como as universidades de Utrecht e Radboud, que, em suas políticas institucionais, ressaltaram expressamente a importância de empregar os termos corretos para evitar mal-entendidos que podem impactar negativamente o cumprimento de requisitos de conformidade e a definição de responsabilidades no ciclo de gestão de dados.

Outro ponto a ser destacado refere-se à designação de profissionais listados como responsáveis pela gestão. Termos como “*data steward*”, “*data manager*”, “*data administrator*”, pois em algumas políticas tiveram suas funções descritas de maneira intercambiável, sem a devida distinção entre responsabilidades técnicas, operacionais e estratégicas. Por exemplo, algumas universidades disponibilizam ao corpo docente uma rede de suporte formada por administradores de dados, agentes de privacidade, agentes de segurança e gerentes de informação, cujas atribuições podem se sobrepor ou carecer de delimitação clara.

Nesse contexto, a distinção conceitual entre *data manager* e *data steward* revela-se particularmente problemática. Embora o primeiro atue predominantemente na execução técnica e no suporte à gestão dos dados, e o segundo seja responsável pela curadoria, preservação e alinhamento estratégico com boas práticas e normativas institucionais, essa separação funcional nem sempre está refletida de modo explícito no texto.

## **5 Considerações Finais**

Esta pesquisa buscou identificar e analisar os elementos normativos presentes nas políticas institucionais para GDP em universidades holandesas. Embora a extração completa de todos os elementos se mostre inviável, devido ao alto grau de detalhamento e à diversidade de enfoques, os resultados permitem traçar um panorama consistente das estratégias adotadas para a institucionalização das práticas no contexto europeu.

As políticas compartilham um núcleo comum de diretrizes, orientado pela conciliação entre abertura e proteção dos dados, sintetizada no princípio “tão aberto quanto possível, tão fechado quanto necessário”, e pela incorporação dos princípios FAIR como meta organizacional. Observa-se também a busca pelo alinhamento com normativas multinível, transnacional, nacional e local.

Os achados deste estudo, ao evidenciarem padrões, lacunas e estratégias pelas universidades holandesas, podem oferecer subsídios para países como o Brasil, onde o processo de institucionalização da GDP ainda se encontra em estágios iniciais ou heterogêneos entre as instituições. A presença de elementos como a definição de responsabilidades, a articulação entre infraestrutura e suporte profissional, e a integração entre políticas institucionais e regulamentos externos (nacionais e internacionais) e elementos para FAIRização dos dados, pode servir como referência para a construção de modelos adaptativos. Além disso, a ênfase na formação de comitês interdisciplinares e no papel estratégico das bibliotecas aponta para possibilidades de governanças participativas, que podem ser replicadas em universidades brasileiras com ajustes contextuais. Dessa forma, o estudo não apenas contribui para o avanço teórico sobre a institucionalização da GDP, mas também apresenta elementos operacionais e estruturais que podem inspirar a formulação de políticas mais amplas, coerentes e alinhadas com os princípios da Ciência Aberta no cenário nacional.

Por fim, apresenta-se como limitação deste estudo o fato de ter se concentrado nas políticas institucionais das universidades, que se aplicam a todas as faculdades. Diversas normativas e orientações, conforme consta no texto, deveriam ser consultadas nos PDDs, que não fizeram parte do corpo teórico deste estudo. Recomenda-se que pesquisas futuras explorem essa dimensão, de forma a oferecer subsídios mais precisos para o aprimoramento das políticas institucionais.

## REFERÊNCIAS

ALL EUROPEAN ACADEMIES. **The European Code of Conduct for Research Integrity**. Berlin: ALLEA, 2023. Disponível em: <https://abre.ai/mCS7>. Acesso em: 15 dez. 2024.

BORGMAN, Christine L. Open Data, Grey Data, and Stewardship: Universities at the Privacy Frontier. **Berkeley Technology Law Journal**, v. 33, n. 2, p. 365-412, 2018. Disponível em: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1802/1802.02953.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2025.

BORGMAN, Christine L.; BOURNE, Philip. Why it takes a village to manage and share data. **Harvard Data Science Review**, v. 4, n. 3, 2022. Disponível em: <https://hdsr.mitpress.mit.edu/pub/wyxni26q/release/1>. Acesso em: 28 mar. 2025.

CHAWINGA, Winner Dominic; ZINN, Sandy. Global perspectives of research data sharing: A systematic literature review. **Library & Information Science Research**, v. 41, n. 2, p. 109-122, Apr. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2019.04.004>. Acesso em: 22 mar. 2025.

COSTA, Maíra Murrieta. **Diretrizes para uma política de gestão de dados científicos no Brasil**. Orientador: Murilo Bastos da Cunha. 2017. 288 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade de Brasília, Brasília. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/24895>. Acesso em: 02 mar. 2025.

COSTA, Maíra Murrieta; CUNHA, Murilo. Bastos da. A necessidade de uma política nacional para a gestão de dados de pesquisa no Brasil. **Liinc em Revista**, n. 15, v. 2, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.18617/liinc.v15i2.4763>. Acesso em: 02 dez. 2024.

CRUZ, Maria *et al.* NWO DMP assessment rubric. **Zenodo**, 16 nov. 2023. Disponível em: <https://zenodo.org/records/10143397>. Acesso em: 02 abr. 2025.

DIJK, E. M. S.; DOORN, Peter K. Providing access to research data, publications and current research information at Data Archiving and Networked Services-DANS. *In*: CONFERENCE ON GREY LITERATURE AND REPOSITORIES, 7. **Proceedings [...]**. Prague: KNAW, 2014. Disponível em: <https://abre.ai/mH1g>. Acesso em: 02 mar. 2025.

DILLO, Ingrid; DOORN, Peter. The front office–back office model: Supporting research data management in the Netherlands. **International Journal of Digital Curation**, v. 9, n. 2, p. 39-46, 2014. Disponível em: <https://abre.ai/mCUv>. Acesso em: 02 mar. 2025.

EUROPEAN UNION. **General Data Protection Regulation**. 2016. Disponível em: <https://gdpr-info.eu/>. Acesso em: 02 abr. 2025.

HENNING, Patricia Corrêa *et al.* GO FAIR e os princípios FAIR: o que representam para a expansão dos dados de pesquisa no âmbito da Ciência Aberta. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 25, n. 2, p. 389-412, 2019. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/84753>. Acesso em: 22 set. 2024.

HUANG, Yingshen; COX, Andrew; SBAFFI, Laura. Research Data Management Policy and Practice in China. **International Journal of Digital Curation**, v. 15, n. 1, 18 p. Disponível em: <https://ijdc.net/index.php/ijdc/article/view/718/616>. Acesso em: 28 abr. 2025.

OECD. **Enhanced Access to Publicly Funded Data for Science, Technology and Innovation**. DOI: <https://doi.org/10.1787/e045cd3d-en>. Paris: OCDE, 2020. Acesso em: 10 dez. 2024.

OECD. **Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding**. Paris: OCDE, 2007. Disponível em: <https://www.oecd.org/sti/inno/38500813.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2024.

RINGERSMA, Jacquelij. **10 Tweets sobre The Making of... Research Data Management Policy**. Wageningen: Wageningen University & Research, 2016. Disponível em: <https://abre.ai/mCUL/>. Acesso em: 23 abr. 2025.

SALES, Luana Farias. **Integração semântica de publicações científicas e dados de pesquisa**: proposta de modelo de publicação ampliada para a área de Ciências Nucleares. 2014. 265 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia/Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: <https://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/874/1/LUANA%20SALES%20D.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2025.

SALES, Luana Farias *et al.* Competências dos bibliotecários na gestão dos dados de pesquisa. **Ciência da Informação**, v. 48, n. 3, 2019. Disponível em: <https://abre.ai/mCUO>. Acesso em: 10 abr. 2025.

SALES, Luana Farias; SAYÃO, Luis Fernando. A Ciência Invisível: revelando os dados da cauda longa da pesquisa. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 19 (XIX ENANCIB). **Anais [...]**. Londrina: ANCIB, 2018. Disponível em: [http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/XIX\\_ENANCIB/xixenancib/paper/view/1538/1855](http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/XIX_ENANCIB/xixenancib/paper/view/1538/1855). Acesso em: 10 abr. 2025.

SALES, Luana Farias; SAYÃO, Luis Fernando. Há futuro para as bibliotecas de pesquisa no ambiente de e-Science. **Informação & Tecnologia**, v. 2, n. 1, p. 30-52, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/itec/article/view/26029/14677>. Acesso em: 10 abr. 2025.

SANTOS, Paula Xavier dos (coord.). **Livro Verde**: Ciência aberta e dados abertos: mapeamento e análise de políticas, infraestruturas e estratégias em perspectiva nacional e internacional. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2017. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/24117/2/Livro-Verde-07-06-2018.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2025.

SAYÃO, Luis Fernando; SALES, Luana Farias. Dados abertos de pesquisa: ampliando o conceito de acesso livre. **RECIIS**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 76-92, 2014. Disponível em: DOI: 10.3395/reciis.v8i2.934.pt. Acesso em: 02 jan. 2025.

SAYÃO, Luis Fernando; SALES, Luana Farias. **Guia de gestão de dados de pesquisa para bibliotecários e pesquisadores**. Rio de Janeiro: CNEN/IEN, 2015. Disponível em: <https://www.aben.com.br/Arquivos/420/420.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2025.

SCHOOTS, Fieke *et al.* Implementando uma política de dados de pesquisa na Universidade de Leiden. **International Journal of Digital Curation**, v. 12, n. 2, p. 256-265, 2017. Disponível em: <https://abre.ai/mDFD>. Acesso em: 12 mar. 2025.

TENOPIR, Carol *et al.* Research data services in European academic research libraries. **LIBER Quarterly**, v. 27, n. 1, p. 23-44, 2017. Disponível em: <https://liberquarterly.eu/article/view/10706>. Acesso em: 10 abr. 2025.

THE ECONOMIST. **The World's Most Valuable Resource Is No Longer Oil, but Data**. 2017. Disponível em: <https://abre.ai/mH1e>. Acesso em: 10 abr. 2025.

TORINO, Emanuelle; ROA-MARTÍNEZ, Sandra Milena; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregorio. Dados de pesquisa: disponibilização ou publicação? *In*: SHINTAKU, Milton; SALES, Luana Farias; COSTA, Micheli (org). **Tópicos sobre dados abertos para editores científicos**. Botucatu, SP: ABEC, 2020. Cap. 15, p. 183-201. Disponível em: <https://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4725/1/dadospesquisapublicacao.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2025.

UNIVERSIDADE DE AMSTERDAM. **UvA Research Data Management Guidelines**. 2024. Disponível em: <https://rdm.uva.nl/en>. Acesso em: 28 jan. 2025.

UNIVERSIDADE DE ERASMUS DE ROTTERDAM. **Research Data Management Policy of Erasmus University Rotterdam**. 2020. Disponível em: <https://www.eur.nl/en/research/research-services/research-data-management>. Acesso em: 01 dez. 2024.

UNIVERSIDADE DE GRONINGEN. **UG Research Data Policy**. 2021. Disponível em: <https://www.rug.nl/digital-competence-centre/ug-research-data-policy-2021.pdf>. Acesso em: 30 set. 2024.

UNIVERSIDADE DE LEIDEN. **Leiden University Data Management Regulation**. Leiden: Universidade de Leiden, 2021. Disponível em: <https://abre.ai/mCVg>. Acesso em: 18 out. 2024.

UNIVERSIDADE DE MAASTRICHT. **Research Data Management Code of Conduct. Maastricht**. 2024. Disponível em: <https://abre.ai/mCVF/>. Acesso em: 24 abr. 2025.

UNIVERSIDADE DE RADBOUD. **General Policy on Research Data Storage and Management**. 2021. Disponível em: <https://abre.ai/mCVk>. Acesso em: 15 dez. 2024.

UNIVERSIDADE DE TILBURG. **Research Data Management Regulation**. 2020. Disponível em: <https://abre.ai/mCVI>. Acesso em: 15 nov. 2024.

UNIVERSIDADE DE TWENTE. **Research Data Management Policy University of Twente**. 2025. Disponível em: <https://abre.ai/mCVp> Acesso em: 06 abr. 2025.

UNIVERSIDADE DE UTRECHT. **Research Data Management Policy**. 2019. Disponível em: <https://abre.ai/mCVr>. Acesso em: 10 out. 2024.

UNIVERSIDADE LIVRE DE AMSTERDAM - VRIJE. **Research Data Management Policy**. 2024. Disponível em: <https://abre.ai/mCVs>. Acesso em: 10 dez. 2024.

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE DELFT. **TU Delft Research Data Framework Policy**. 2020. Disponível em: <https://abre.ai/mCVt>. Acesso em: 19 dez. 2024.

UNIVERSIDADE DE WAGENINGEN. **Data Policy at WUR**. [202?]. Disponível em: <https://abre.ai/mCVw>. Acesso em: 28 abr. 2025.

WALLIS, Jillian C.; ROLANDO, Elizabeth; BORGMAN, Christine L. If we share data, will anyone use them? Data sharing and reuse in the long tail of science and technology. **Plos One**, v. 8, n. 7, p.1-17, 2013. Disponível em: <https://abre.ai/mDFX>. Acesso em: 08 abr. 2025.

ZEELAND, Hilde van; RINGERSMA, Jacqueline. The development of a research data policy at Wageningen University and Research: Best practices as a framework. **LIBER Quarterly: The Journal of the Association of European Research Libraries**, v. 27, n. 1, p. 153-170, 2017. Disponível em: <https://liberquarterly.eu/article/view/10860>. Acesso em: 2 abr. 2025.

### **Declaração de contribuição dos autores**

Araújo: Concepção, Metodologia, Curadoria de dados, Análise Formal, Investigação, Redação – Rascunho Original, Visualização. Sales: Supervisão, Validação, Redação – Revisão e Edição.

### **Declaração de conflito de interesse**

As autoras declaram que não há conflito de interesse.

## Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.