

# Competência em Dados de Pesquisa: analisando as práticas dos profissionais da informação envolvidos no apoio à pesquisa

**ANA JULIA LOPES**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRSG)

[lopesanajuliad@gmail.com](mailto:lopesanajuliad@gmail.com)

**CATERINA GROPOSO PAVÃO**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)

[caterina@cpd.ufrgs.br](mailto:caterina@cpd.ufrgs.br)

## EIXO TEMÁTICO

Datos abiertos

## RESUMO

A premissa de que os dados de pesquisa são valiosos e requerem tempo e recursos para serem criados, preservados e gerenciados, exige dos pesquisadores habilidades, contudo, nem todos reconhecem todas as etapas da gestão de dados de suas pesquisas. À vista disso, surge a Competência em Dados de Pesquisa como uma atividade dedicada à compreensão das habilidades, conhecimentos e rotinas relativas aos dados de pesquisa e constitui-se, entre outras coisas, em atividades práticas de manipulação de dados de pesquisa em diferentes disciplinas. A proposta apresenta um estudo inicial da dissertação em desenvolvimento no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), e tem por objetivo analisar as práticas de capacitação em dados de pesquisa promovidas pelas universidades internacionais. Para obter os resultados iniciais utilizou-se o Webometrics.info 2022 para seleção do corpus de análise, e a pesquisa documental como método para identificar os trabalhos desenvolvidos pelas universidades selecionadas.

## **PALAVRAS CHAVE**

Competência em dados; capacitação em dados; dados de pesquisa. Data literacy; data training; research data.

## **Introdução**

Os dados são um dos principais tópicos e tendências na pesquisa da informação. O paradigma intensivo de dados da ciência e da pesquisa tem sido explicado como uma tendência emergente que influencia o trabalho de informação. As inúmeras ferramentas, como repositórios, portais de periódicos, diretórios e outras redes de compartilhamentos, contribuem para o crescimento da produção científica e uso de dados (Biazon & Marin, 2016).

Com a extensa quantidade de dados, o processo desde o planejamento e organização, até a disponibilização para o reuso deve ser realizado por um profissional que tenha competência para trabalhar com grandes volumes de dados. Dessa forma, surgiu, nos últimos anos, o “cientista de dados”, ou ainda, o bibliotecário de dados. Estes profissionais estariam capacitados, entre outras atividades, a minerar massas desordenadas de dados e produzir conhecimento por serem capazes de discernir o valor de grandes volumes de dados, e gerenciá-los de acordo com suas capacidades e necessidades.

Com esse crescimento exponencial dos dados surgiram diversos desafios relativos à gestão ao longo de todo o ciclo de vida dos dados. Um dos problemas apontados na literatura diz respeito à necessidade de um processo de gerenciamento dos dados no que tange a sua visualização e aproveitamento, considerado um pré-requisito para o seu compartilhamento eficaz entre uma comunidade científica específica e comunidades que não fazem parte do grupo alvo. Também, os cientistas de todas as áreas do conhecimento começaram a ter dificuldades para gerenciar e armazenar o enorme volume de dados gerados em suas próprias pesquisas (Monteiro & Sant’ana, 2018; Lima, Pinto & Farias, 2020).

A respeito disso, Whitmire, Boock, Sutton (2015) afirmam que as complexidades em formatos de dados, padrões, infraestrutura, etc., representam desafios para os pesquisadores atenderem aos requisitos de gerenciamento de dados de pesquisa. A facilidade com que coletam complexos conjuntos de dados está superando seus conhecimentos e habilidades para gerenciá-los adequadamente, habilidades essas, que são cruciais para garantir a qualidade, integridade, capacidade de compartilhamento, descoberta e reutilização dos dados ao longo do tempo de forma econômica, segura e eficiente. Assim sendo, um plano de gestão de dados (PGD) que oriente os pesquisadores durante a coleta e tratamento até a divulgação dos conjuntos de dados é imprescindível para que sejam cuidados ao longo do seu ciclo de vida.

Outro ponto importante, é um sistema confiável para a publicação de dados baseada em uma potente infraestrutura digital viabilizando o compartilhamento de dados de forma eficaz para que esses recursos atinjam todo seu potencial de reuso. Nesse sentido, os Princípios FAIR se apresentam como requisitos orientadores, uma vez que a adoção desses princípios pela comunidade científica permite a incorporação de boas práticas para a publicação compartilhamento e gestão de dados de pesquisa (Henning et al., 2019a).

No entanto, nem todos os pesquisadores reconhecem todas as etapas da gestão de dados de suas pesquisas, e outros não possuem habilidades com ferramentas e softwares, por isso, torna-se fundamental que o pesquisador e demais profissionais que trabalham com dados tenha domínio de todas as etapas da gestão dos dados de pesquisa, isto é, seja versado em utilizar os dados, não somente para saber coletá-los, mas gerenciá-los e disponibilizá-los para os mais diversos fins.

À vista disso, surge a Competências em Dados, que está relacionado à compreensão que o indivíduo tem para lidar com os dados e o que se refere às suas tipologias. Este termo segue a tendência de ver a competência em dados como uma prática sociocultural com o uso de tecnologias digitais no ambiente

da informação. No contexto dos dados de pesquisa, as competências em dados e habilidades são imprescindíveis para o bibliotecário e pesquisador se conscientizar da importância de estarem sempre se atualizando e ampliando suas competências no desenvolvimento de suas atividades, possibilitando assim, um aprendizado a longo prazo para sua vida. É nisso que se constitui a competência em dados, estudo contínuo sobre os dados e seus processos.

Sendo assim, o presente texto aborda uma análise preliminar das práticas adotadas para desenvolver competências necessárias a fim de trabalhar com dados de pesquisa em universidades internacionais, principalmente aquelas que dispõem de centro de capacitação em dados.

### **Dados de pesquisa**

Com o Big Data surgiram estudos sobre a compreensão e uso de dados, um dos principais tópicos e tendências na pesquisa da informação. Seu paradigma intensivo tem sido explicado como um movimento emergente que influencia o trabalho de informação. Os dados podem ser gerados em diversos ambientes e por diversos motivos. Podem ganhar novas atribuições durante o seu ciclo de vida. Desta forma, questiona-se o que é um dado e quando ele pode ser considerado um dado de pesquisa?

Os dados sempre foram presentes e constantes nas pesquisas, principalmente de cunho científico. Com a expansão do uso das tecnologias e possibilidades de buscar mecanismos mais elaborados para realizar pesquisas, e a capacidade de armazenar grandes quantidades de dados em redes de infraestrutura digital, despertou nos pesquisadores das ciências naturais e sociais, das artes e humanidades o interesse nos dados de pesquisa (Koltay, 2017; Reis, 2019).

Com a consolidação da ciência aberta os dados de pesquisa começam a ser reconhecidos como elementos importantes, principalmente a partir do momento em que documentos acadêmicos se tornam objetos digitais

complexos, onde novos serviços e ferramentas são desenvolvidos para produzir, publicar, disseminar e gerenciar esses conceitos de mídia acadêmica, dando a entender que os padrões e fluxos da comunicação científica estão rapidamente se ajustando às novas normas de publicação e compartilhamento de dados de pesquisa (Sayão & Sales, 2020; Silveira, 2021).

O entendimento sobre o termo “dado” pode variar consideravelmente entre pesquisadores e áreas do conhecimento. Semeler e Pinto (2019) escrevem que a palavra “dado” significa uma única peça de informação. Para os autores podem ser fatos ou estatísticas reunidas para referência ou análise de algo; também podem ter uma coleção diversa incluindo imagens, fluxo de vídeos ou áudio, software, algoritmos, etc. O relatório da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) publicado em 2007, que define os dados de pesquisa como registros factuais como pontuações numéricas, registros textuais, imagens e sons, usados como fontes primárias para pesquisa científica e que são normalmente aceitos na comunidade científica como necessários para validar os resultados da pesquisa.

Corroborando com o ponto de vista dos autores supracitados, Sales e Sayão (2019) propõe que os dados de pesquisa são todo e qualquer tipo de registro apurado, observado, ou usado pela pesquisa científica, tratado ou aceito como necessário para validar os resultados pela comunidade científica. No entanto, esse termo não compreende os cadernos de laboratório, análises preliminares e rascunhos de artigos científicos, planos para pesquisas futuras, revisões por pares ou comunicações pessoais com colegas ou objetos físicos.

Os dados de pesquisa têm sido considerados um dos principais produtos das pesquisas acadêmicas nas universidades e centros de pesquisas. Contudo, faz-se necessário iniciativas práticas, principalmente quanto ao uso desses dados para o desenvolvimento de novas pesquisas. Pesquisadores enfrentam novos desafios no gerenciamento de informações de tal maneira que as bibliotecas e seus profissionais começam a se especializar a fim de

promoverem pluralidade de serviços de suporte em dados, tais como treinamentos, instruções, gerenciamento, curadoria e visualização. (Reis, 2019).

Rice e Southall (2016) corroboram que os bibliotecários e pesquisadores, em seus espaços de trabalho, estão aderindo a essas perspectivas, expandindo e iniciando uma série de atividades de apoio à pesquisa, fortalecendo e conscientizando-se sobre questões de dados dentro das instituições e seus benefícios de gerenciar ativamente os dados de pesquisa.

Com base nisso, a competência em dados de pesquisa ajuda que esses profissionais acessem, interpretem, avaliem criticamente, gerenciem, manipulem e usem os dados de forma ética (Prado & Marzal, 2013) compreendendo as nuances da pesquisa baseada em dados.

### **Competência em dados de pesquisa**

Os dados de pesquisa geralmente são integrados às infraestruturas de dados e tornam-se componentes do ambiente de informações. Para o uso adequado de infraestruturas de dados e informações em disciplinas de pesquisa, é necessário conhecimento contínuo de como usá-los. Nesse contexto, pode-se determinar a competência em dados de pesquisa como o conhecimento de uma série de atividades de processamento de dados, desde a identificação até o planejamento, armazenamento, análises, avaliação, gerenciamento, provisão e proteção (Steinerová & Ondrisová, 2019).

Os tipos de dados de pesquisa podem incluir big data, dados abertos, dados qualitativos e quantitativos, dados experimentais, observacionais, sensoriais, simulações, referenciais, entre outros, dos mais variados tipos e formatos de acordo com as especificidades das áreas do conhecimento. A competência em dados ajuda na resistência contra os efeitos nocivos de más práticas intencionais e não intencionais. Definir indesejabilidade é uma questão cultural ou política; contudo, reconhecer a urgência de desenvolver competência em

dados e encontrar consenso sobre questões críticas sobre dados é crucial para navegar em um período de transformação.

As práticas de dados de pesquisa são atividades de manipulação de diferentes disciplinas. Este termo segue a tendência de ver a competência em dados como uma prática sociocultural com o uso de tecnologias digitais no ambiente da informação. No contexto deste estudo, o termo “competência” compreende, então, o sentido de “saber fazer” que requer um conjunto de “habilidades” e implica um posicionamento diante daquilo que se apresenta como necessário. Isto é, ser competente em dados tem o mesmo significado que ser competente em informação, pois é necessária às pessoas de todas as áreas, de todos os níveis educacionais [...] já que tem por objetivo propiciar a capacitação contínua dos indivíduos, que, ao buscarem os conteúdos informacionais [...] tornam-se mais autônomos (Vitorino, 2008; Mata, 2014, p. 16).

Dessa forma, a Competência em dados faz parte no processo de gestão de dados de pesquisa, pois os bibliotecários e pesquisadores precisam acompanhar os estudos e efeitos dos dados nas comunidades científicas, levando-se em consideração a formação de novas habilidades como condensar dados, combiná-los com outras fontes de informação do conhecimento, determinar quando os dados são necessários, como manipular, contextualizar, dentre outros processos (Costa, Sales & Zattar, 2020).

Em outros termos, a competência em dados de pesquisa é uma capacitação para pesquisadores e bibliotecários ultrapassar o desafio de identificar os métodos e técnicas fundamentais para o gerenciamento e análise de grandes volumes de dados.

Com essa perspectiva, surge a necessidade do profissional da informação para auxiliar no processo de desenvolvimento de habilidades para que os pesquisadores tenham mais controle sobre os dados produzidos e saibam, entre outras coisas, documentar todos os procedimentos envolvidos no ciclo

de vida dos dados, possibilitando trabalhar com os dados de forma consciente em qualquer ambiente organizacional. Esse profissional é o Bibliotecário de Dados.

Bibliotecário de dados é um termo novo e sua aplicação encontra-se nos princípios de práticas tradicionais do bibliotecário aos atuais recursos de dados, e emergiu conforme demandavam as tecnologias digitais e a internet na década de 1990 (REIS, 2019). Os bibliotecários estão cada vez mais envolvidos com uma ampla gama de iniciativas relacionadas a dados, incluindo avaliações para determinar as necessidades de instrução relacionadas a dados. Conforme Deja et al. (2021) eles podem usar habilidades e competências em dados para construir programas de aprendizagem para integrar com o corpo docente, alunos e pesquisadores, e demonstrar o fruto de seus trabalhos, para evitar uma situação em que os resultados de suas pesquisas na academia sejam imperceptíveis.

Em pesquisa de Burness, Mann e Neville (2020) sobre a competência em dados por meio de uma comunidade de aprendizado de bibliotecários, os autores destacam que o envolvimento do bibliotecário de dados com as comunidades de aprendizagem oferece oportunidades para: aumentar a compreensão das perspectivas pedagógicas do corpo docente, experiência e necessidades de instrução e programas de bibliotecários; desenvolver relacionamentos com professores e funcionários com reuniões regulares na biblioteca e outros espaços do campus que possam levar a uma variedade de oportunidades colaborativas de ensino e aprendizagem; integrar bibliotecários como parceiros do corpo docente como co-desenvolvedores de currículo em áreas centrais, como alfabetização de informações e dados; e, finalmente, influenciar o ensino e os resultados dos alunos no nível institucional e profissional.

Percebe-se que um papel importante é desempenhado pelos bibliotecários de dados que implementam princípios de competência informacional para gerenciamento de dados no contexto acadêmico e científico. A competência

em dados de pesquisa visa desenvolver o uso de melhores práticas no que se refere aos dados de pesquisa para benefício do próprio pesquisador, do grupo de pesquisa e da instituição à qual pertence, e da comunidade científica como um todo, uma vez que com a variedade de dados e objetos de informação, é fundamental o indivíduo ter independência, saber ler, entender e interpretar os dados para reuso ou reprodutibilidade das pesquisas.

## Metodologia

Esta pesquisa trata-se de um estudo de natureza básica, com abordagem qualitativa, de caráter descritivo e exploratório, utilizando-se, principalmente, da pesquisa documental como procedimento metodológico. As etapas da análise documental, nos websites das universidades internacionais, foram: pré-análise (baseada no objetivo da pesquisa); organização (seleção e classificação dos documentos conforme as categorias pré-definidas) e análise (interpretação dos dados e conclusão).

Utilizou-se o ranking do Webometrics.info 2022 para selecionar o corpus de análise constituído por universidades internacionais que dispõe de centro de capacitação de dados, para este piloto selecionaram-se as três primeiras universidades citadas no ranking, com o intuito de analisar as práticas em competência em dados. O estudo deu-se em dois momentos repetido para cada uma das universidades selecionadas:

- 1) verificou-se se as universidades dispunham de centro/setor/divisão de capacitação para competência em dados de pesquisa;
- 2) coletaram-se informações disponíveis no site: documentos, manuais, treinamentos, apresentações, folders de divulgação ou qualquer outro instrumento utilizado como estratégias para a competência em dados. Todo o material relevante para a pesquisa foi salvo em pastas do Google Drive identificadas pelo nome da universidade e

- 3)** analisou-se o material coletado e classificaram-se as informações nas categorias previamente organizadas em uma planilha Excel.

As categorias construídas foram: Quem é o público alvo das atividades de desenvolvimento de competências em dados? Quais os tipos de materiais e ferramentas que utilizam para desenvolver as competências em dados? Como ocorrem as práticas para desenvolver as competências em dados (cursos, oficinas)? Quem promove as estratégias para desenvolver as competências em dados? Quais as competências desenvolvidas? A coleta dos dados ocorreu entre os dias 24 e 25 de janeiro de 2023. No Quadro 1 estão as universidades selecionadas, na ordem que se apresentavam no ranking, país e o site.

| Nº | PAÍS | UNIVERSIDADE             | WEBSITE                                                           |
|----|------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1  | EUA  | Universidade de Harvard  | <a href="https://www.harvard.edu/">https://www.harvard.edu/</a>   |
| 2  | EUA  | Universidade de Stanford | <a href="https://www.stanford.edu/">https://www.stanford.edu/</a> |
| 3  | UK   | Universidade de Oxford   | <a href="https://www.ox.ac.uk/">https://www.ox.ac.uk/</a>         |

QUADRO 1. Universidades selecionadas para análise

### Resultados iniciais

#### *Análise em relação ao público alvo das atividades de desenvolvimento de competências em dados*

Buscando conhecer para quem as universidades direcionam suas capacitações em dados, identificou-se que é dirigida para pesquisadores, funcionários, alunos da própria instituição e comunidade não acadêmica. No entanto, como cada instituição tem suas políticas de extensão, há diferenças do seu público alvo. A Harvard University direciona suas capacitações para os pesquisadores de sua instituição, fazendo parceria com membros da rede de profissionais de dados de Harvard, especialistas no assunto (mesmo que não sejam membros da instituição) e provedores de serviços e recursos a fim de

oferecer um suporte em dados satisfatórios. A Stanford University volta suas atividades de capacitação para seus alunos, pesquisadores e qualquer pessoa interessada nos aspectos de gerenciamento e visualização de dados. Membros do corpo docente da instituição também são contemplados com cursos caso tenham interesse em disponibilizar seus dados para suas publicações. Já a Oxford University dirige suas atividades de treinamento em dados principalmente para alunos, funcionários da Universidade, e pais e educadores de crianças de 6 a 10 anos, bem como para as próprias crianças. Essa capacitação voltada para os pais e crianças é desenvolvida pelo projeto KOALA, sendo de fundamental importância, uma vez que ajuda os pais e as crianças a se prepararem para um mundo cada vez mais movido por dados, e o fato de ter habilidades em ler, entender, transformar, comunicar e integrar dados são tão cruciais quanto a capacidade tradicional de ler e escrever, afirma Batista (2022).

### ***Análise dos tipos de materiais e ferramentas que utilizam para desenvolver as competências em dados***

Visto que as Universidades abrem suas capacitações para alunos, docentes, pesquisadores e pessoas de fora da comunidade científica que tenham interesse em aprender sobre dados (como a Stanford e Oxford com o projeto KOALA), procurou-se identificar quais os tipos de materiais e ferramentas que elas utilizam. Para esse reconhecimento levou-se em consideração os materiais de apoio tais como slides, lista de exercícios, apostilas, tutoriais ou algum outro utilizado pela instituição. Em relação às ferramentas que manuseiam para oferecer as capacitações, considerou-se aquelas online como Youtube, Zoom, ou outro próprio da entidade, e websites, a saber:

A Harvard University utiliza materiais virtuais como por exemplo slides pelo fato de ser mais prático para apresentar o conteúdo proposto. A maioria das capacitações são realizadas virtualmente via Zoom, com algumas opções presenciais. Para aqueles que não conseguem assistir no dia, são disponibilizadas gravações pelo Youtube e no site do departamento/unidade

que oferece a oficina ou curso. Na Stanford University também utilizam materiais virtuais e contam com a plataforma do Youtube para deixar em acesso aberto as oficinas oferecidas. Além dos Slides, a instituição disponibiliza no website da biblioteca e departamento que atua na capacitação de dados, links com arquivos de cada Módulo contendo o conteúdo abordado na sessão. Por fim, na Oxford University é comum ter slides de apresentação, apostilas, folha de tarefas, gravações e tutoriais em vídeo disponibilizados no Youtube.

Pôde-se constatar que das três universidades todos utilizam ferramentas virtuais para oferecer as capacitações, como o Youtube, e slides como material de apoio. Vale ressaltar que durante a análise percebeu-se que, com o retorno das atividades presenciais após o isolamento decorrente da COVID-19, as instituições continuaram com as atividades online e abriram para mais vagas conforme o aumento da procura, seja por parte dos membros das universidades ou comunidade externa. Por meio disso nota-se que ao implementar capacitações sobre dados, as universidades como produtora de conhecimento, assegura ao público subsídios para trabalhar com dados independente da área de atuação, declara Silveira (2021).

### ***Análise de como ocorrem as práticas para desenvolver as competências em dados***

Como viu-se na análise anterior, as ferramentas virtuais são as mais utilizadas para oferecer as capacitações, enquanto que os materiais de apoio predominante são os slides. No entanto, faz-se necessário conhecer de que maneira as universidades oferecem seus serviços.

Se tratando da Harvard University as capacitações são oferecidas por meio de serviços de consulta de gerenciamento de dados, aulas, workshops, seminários sobre uma variedade de tópicos relacionados ao gerenciamento de dados de pesquisa, e webinars com explicações sobre dados de pesquisa. A Stanford University oferece treinamentos em workshops, consultas individuais,

além de vídeos disponibilizados no Youtube pela biblioteca da universidade de Stanford. A Oxford University atua com palestras, workshops, serviços e recursos de treinamento em fontes de informação, consultoria online para gerenciamento de dados de pesquisa e cursos via Zoom.

Nesta seção de análise de como se dá as capacitações nas universidades percebe-se que todos oferecem cursos, oficinas e workshops para tratar de assuntos sobre os dados. A promoção de capacitações em dados pelas instituições vai de encontro com a afirmação de Haendel, Vasilevsky e Wirzet (2012) que declaram que, criar uma cultura onde pesquisadores abordam dados de pesquisa de forma adequada e eficiente contribui na sua formação científica com educação em alfabetização de dados. Shorish (2015) ainda corrobora dizendo que essas habilidades trabalhadas nas oficinas de alfabetização de dados são relevantes mesmo que os alunos não continuem seus estudos para obter graus mais avançados.

### ***Análise de quem promove as estratégias para desenvolver as competências em dados***

A Harvard University conta com a “rede de Bibliotecas Harvard” que oferece serviços de dados para suas comunidades de pesquisa locais, isto é, fornece aos departamentos e bibliotecas de Harvard serviços de consulta de dados de pesquisa, curadoria, instrução e suporte a projetos ajudando a garantir que os dados de pesquisa multidisciplinares sejam localizáveis, acessíveis, interoperáveis e reutilizáveis (FAIR). Dentro dessa rede, tem bibliotecas parceiras que fornecem serviços de dados especializados para suas comunidades de pesquisa locais. Um exemplo a ser citado é a Biblioteca Countway, uma das bibliotecas acadêmicas de pesquisa em saúde mais abrangentes do país, que em resposta às necessidades não atendidas sobre gerenciamento de dados de pesquisa biomédico e biológico oferece aulas e workshops sobre uma variedade de tópicos relacionados ao gerenciamento de dados de pesquisa, como visto na seção anterior.

Na Stanford University quem promove as capacitações também são as bibliotecas da universidade. Assim como em Harvard, cada biblioteca especializada ministra capacitações de serviços de dados e gerenciamento individualmente, conforme a necessidade de seus alunos e profissionais, sejam eles pós-graduandos ou professores. Dentro do site da biblioteca da instituição tem os serviços de apoio à pesquisa, e neles tem suporte para software e serviços para ciência de dados, Serviços de gerenciamento de dados, Serviços de dados de pesquisa. Aqui destaca-se o Centro de Soluções Oceânicas que trabalha com pesquisadores de Stanford em colaboração com outras universidades a fim de avançar na compreensão dos desafios dos dados oceânicos.

Já a Oxford University conta com a “The Compliance Team” (Equipe de Cumprimento) que é responsável por monitorar a adequação dos arranjos da Universidade para conformidade legislativa e apoiar a política de Proteção de Dados da Universidade, incluindo orientações sobre tratamento e proteção de dados. Outro departamento que promove as capacitações em Oxford, é o grupo interdepartamental “Research Data Oxford” (Dados De Pesquisa Oxford) que fornece suporte para todos os aspectos de gerenciamento de dados de pesquisa, desenvolvimento e fornecimento de infraestrutura e serviços de RDM. A Biblioteca Bodleian, que é a principal biblioteca de pesquisa da Universidade de Oxford, também desenvolve atividades, além do projeto KOALA. Interessante destacar esse projeto, pois diferente de todas as instituições, essa tem um trabalho voltado aos pesquisadores de saúde mental, pais e educadores de crianças pequenas, bem como com as próprias crianças, para entender melhor o impacto da coleta de dados pessoais por aplicativos móveis sobre o bem-estar e a saúde delas.

O fato dos tablets, smartphones, computadores e até mesmo videogame estar se tornando o principal meio para as crianças acessarem a Internet, poucos estudos examinam como crianças menores de 11 anos percebem e lidam com a privacidade de dados pessoais durante suas interações com

essas tecnologias móveis. Esse projeto da Universidade de Oxford contribui justamente para preparar os pais e as crianças a trabalhar e reconhecer os dados como parte do dia a dia deles.

Diante de todas essas análises, é imprescindível verificar quais os conteúdos abordados e trabalhos nessas capacitações.

### ***Análise das competências desenvolvidas***

Na Harvard University os assuntos mais trabalhados nas capacitações são referentes aos dados FAIR e como torná-los localizáveis, acessíveis, interoperáveis e reutilizáveis; como selecionar um repositório para seus dados; como e onde publicar seus dados e como realizar um gerenciamento de dados de pesquisa com eficiência. Os principais assuntos abordados na Stanford University, são sobre práticas recomendadas de dados - incluindo gerenciamento de recursos de dados, limpeza de conjuntos de dados, normalização e padronização de conjuntos de dados e bancos de dados, visualização de dados - incluindo princípios básicos na comunicação geral de dados e gestão de Dados. Por fim, a Oxford University discute em suas capacitações maneiras de aproveitar os dados dentro dos governos, como melhorar os sistemas de dados e as oportunidades para pesquisas relevantes para políticas. Também debatem sobre proteção de dados e como mantê-los seguros no ambiente de trabalho, a cerca de manipulação e aquisição de dados bem como seus compartilhamentos (que engloba toda seleção e preparação de dados para compartilhar citando os princípios FAIR para torná-los encontráveis, acessíveis, interoperáveis e reutilizáveis) e workshops que abrangem fontes de dados para pesquisa - descoberta, acesso e uso.

Mediante o exposto, percebe-se que as Universidades tem como foco comum de suas capacitações o gerenciamento de dados e como os princípios FAIR auxiliam nesse processo. Não é sem motivo que esses dois assuntos são predominantes nos planos de ensino das instituições.

A gestão apropriada de dados é um pré-requisito para um compartilhamento de dados eficaz em uma comunidade científica, afirma Monteiro e Sant'Ana (2018). Para os autores, as instituições científicas e acadêmicas passaram a ter mais responsabilidades no gerenciamento de dados científicos, uma vez que no âmbito dos serviços de apoio à pesquisa, o gerenciamento dos dados é uma preocupação que cabe à biblioteca e departamentos de ensino participar mais ativamente deste contexto. Isto é, os serviços de apoio à pesquisa, aos dados produzidos, e a interação entre os bibliotecários, especialistas no assunto e professores contribui para que os programas de capacitação resultem em habilidades para as comunidades. (Sant'anna, Dias & Maculan, 2019).

Nesse contexto de gerenciamento de dados, os princípios FAIR se apresentam como requisitos orientadores, que “[...] devem ser aceitos pela comunidade de produtores e consumidores de dados de pesquisa, com a finalidade de integrar boas práticas para a publicação e compartilhamento de dados científicos”. (Henning et al., 2019, p. 398). No entanto, sabe-se que incorporar os princípios FAIR no processo de gerenciamento de dados não é algo tão simples, principalmente ao que diz respeito a interoperabilidade pois solicita desenvolvimento de estruturas de apoio como ontologias e tesouros, “[...] padronizando conteúdo de campos de metadados com vocabulários controlados[...] ” e muitas instituições não têm esse amparo tecnológico (Shintaku; Appel & Oliveira, 2021, p. 145).

Compreende-se com essas afirmações que as capacitações desenvolvidas pelas universidades são um pontapé inicial para que as pessoas aprimorem suas habilidades e se tornem competentes em dados.

## Considerações finais

A aquisição de habilidades de competência em dados é um problema para pesquisadores, estudantes de pós-graduação, e comunidade não acadêmica que precisam se tornar trabalhadores científicos competentes no que diz respeito aos dados. Tendo em vista os aspectos apresentados neste estudo, considera-se que o objetivo de analisar as práticas de capacitação em dados de pesquisa promovidas pelas universidades de âmbito internacional foi atingido.

Conferindo os resultados deste estudo piloto é impossível não comparar com a realidade brasileira. Infelizmente as universidades do país ainda não dão o devido destaque à competência em dados, sejam de pesquisa, governamentais ou de áreas específicas. Porém, há iniciativas como a do GT RDP-Brasil, que têm elaborado diversos materiais relacionados às práticas de dados de pesquisa e que podem ser utilizados pela comunidade de pesquisadores e bibliotecários. Na análise de literatura realizada para embasar este estudo foram localizadas publicações sobre gerenciamento de dados e competência em dados de pesquisa (Monteiro & Sant'anna, 2018; Sousa et al., 2010; Presser & Silva, 2018; Lima et al., 2020) que abordam o tema de forma teórica, mas não como é a prática nas universidades. Os resultados preliminares demonstram que as Universidades internacionais estão empenhadas em capacitar suas comunidades, uma vez que as tecnologias digitais e o constante volume de dados produzidos requer que o indivíduo se capacite para trabalhar com esses ativos de informação.

## Bibliografia

- BATISTA, A. F. M. (2022). Alfabetização em dados é competência essencial para qualquer profissão.  
<<https://www.insper.edu.br/noticias/alfabetizacao-em-dados-e-competencia-essencial-para-qualquer-profissao/>>

- BIAZON, T. & MARIN, T. (2016, 22 Julho). Ciência aberta: uma nova forma de fazer ciência. DiCYT Plataforma Iberoamericana de Divulgação. <<https://www.dicyt.com/noticia/ciencia-aberta-uma-nova-forma-de-fazer-ciencia>>
- BURNES, T., MANN, E., & NEVILLE, T. (2020). Exploring data literacy via a librarian-faculty learning community: a case study. *The Journal of Academic Librarianship*, 45. <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0099133319304069?via%3Dihub#s0090>>
- COSTAL, M., SALES, L., & ZATTAR, M. (2020). Competência em dados: habilidades na atuação e formação do bibliotecário. *Biblos*, 34(2). DOI: <<https://doi.org/10.14295/biblos.v34i2.11809>>
- DEJA, M. ET AL. (2021). The Impact of Basic Data Literacy Skills on Work-Related Empowerment: The Alumni Perspective. *College & Research Libraries*, 82(5), 708-729. <<https://crl.acrl.org/index.php/crl/article/view/25016/32878>>
- HAENDEL, M. A.; VASILEVSKY, N. A., & WIRZET, J. A. (2012). Dealing with Data: a Case Study on Information and Data Management Literacy. *PLoS Biology*, 10(5). <<https://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.1001339>>
- HENNING, P. C., ET AL. (2019a). Desmistificando os princípios FAIR: conceitos, métricas, tecnologias e aplicações inseridas no ecossistema dos dados FAIR. *Pesq. Bras. em Ci. da Inf. e Bib.*, 14(3), 175-192. <<https://brapci.inf.br/index.php/res/v/150613>>
- HENNING, P. C. ET AL. (2019b). GO FAIR e os princípios FAIR: o que representam para a expansão dos dados de pesquisa no âmbito da Ciência Aberta. *Em Questão*, 25(2), 389-412. <<https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/84753>>
- KOLTAY, T. (2017). Data literacy for researchers and data librarians. *Journal of Librarianship and Information Science*, 49(1), 3-14. <<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0961000615616450>>
- LIMA, J. S, PINTO, V. B, & FARIAS, M. G. (2020). O bibliotecário na gestão de dados de pesquisa: uma revisão sistemática. *Em Questão*, 26(3), 43-69. <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465664724003>>
- MONTEIRO, E. C. S. A., SANT'ANA, R. C. G. (2018). Plano de gerenciamento de dados em repositórios de dados de universidades. *Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 23(53), 160-173. DOI: <<https://doi.org/10.5007/1518-2924.2018v23n53p160>>
- OCDE. OECD Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding. OECD, 2007. <<https://www.oecd.org/sti/inno/38500813.pdf>>

- PRADO, J. C., & MARZAL, M. A. (2013). Incorporating Data Literacy into Information Literacy Programs: Core Competencies and Contents. *Libri*, 63(2), 123-131. <https://core.ac.uk/download/pdf/288499712.pdf>
- REIS, M. J. (2019). Ciência da Informação e Ciência de Dados: guia para alfabetização de dados para bibliotecários. [Dissertação de Mestrado Profissional, Universidade Federal de Sergipe]. Repositório da Universidade de Sergipe. [https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/12667/2/MAKSON\\_%20JESUS\\_REIS.pdf](https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/12667/2/MAKSON_%20JESUS_REIS.pdf)
- RICE, R., & SOUTHALL, J. (2016) The data librarian's handbook. In C. Ridsdale et al.(orgs.). *Strategies and Best Practices for Data Literacy Education Knowledge Synthesis Report*. Halifax, Canadá.
- SALES, L. F., & SAYÃO, L. F. (2019). Uma proposta de taxonomia para dados de pesquisa. *Conhecimento em Ação*, 4(1), 31-48. <https://revistas.ufrj.br/index.php/rca/article/view/26337>
- SANTA'ANNA, J., DIAS, C. C., & MACULAN, B. C. (2019). A gestão dos dados de pesquisa nas universidades e o papel dos serviços informacionais oferecidos nas bibliotecas: uma revisão narrativa. *Múltiplos Olhares em Ciência da Informação*, 9(2), 1-16. <https://periodicos.ufmg.br/index.php/moci/article/view/19169/16262>
- SAYÃO, L., & SALES, L. (2020). Afinal, o que é dado de pesquisa? *Biblos*, 34(2), 32-51. <https://periodicos.furg.br/biblos/article/view/11875>
- SEMLER, A. R., & PINTO, A. L. (2019). Os diferentes conceitos de dados de pesquisa na abordagem da biblioteconomia de dados. *Ciência da Informação*, 48(1). <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/111525>
- SHORISH, Y. (2015). Data Information Literacy and Undergraduates: a critical Competency. *College and Undergraduate Libraries*, 22(1), 97-106. DOI: <https://doi.org/10.1080/10691316.2015.1001246>
- SHINTAKU, M., APPEL, A. L., & OLIVEIRA, A. F. (2021). Tecnologias para gestão de dados de pesquisa segundo preceitos FAIR. In: L. F. Sales, V. S. Veiga, V. S. Oliveira, P. Henning, & L. F. Sayão. (orgs.). *Princípios FAIR aplicados à gestão de dados de pesquisa*. Rio de Janeiro: IBICT. <https://ridi.ibict.br/handle/123456789/1182>
- SILVEIRA, J. I. (2021). Acesso aberto a dados de pesquisa em repositórios universitários internacionais: um estudo sobre políticas de depósito, acesso e uso. (Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre). <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/222095>
- STEINEROVÁ, J., & ONDRIŠOVÁ, M. (2019). Research Data Literacy Perception and Practices in the Information Environment. In: S. Kurbanoglu et al. (orgs.). *Information Literacy in Everyday Life* (pp. 545-555) Finlândia:

Springer. <<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-030-13472-3.pdf>>

VITORINO, E. V. (2008). A formação contínua do profissional da informação: princípios epistemológicos à competência informacional. In: Anais IX Encontro Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Ciência da Informação. (p. 15). São Paulo: USP. <<https://brapci.inf.br/index.php/res/download/181654>>

WHITMIRE, A. L., BOOCK, M., & SUTTON, S. C. (2015). Variability in academic research data management practices: Implications for data services development from a faculty survey. Program: *Electronic Library and Information Systems*, 49(4), 382-407. <<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/PROG-02-2015-0017/full/html>>