

6. MODELO DE FATORES QUE INFLUENCIAM NO COMPORTAMENTO DE COMPARTILHAMENTO DE DADOS DE PESQUISA (MFDADOS)

Viviane Santos de Oliveira Veiga
ICICT – Fundação Oswaldo Cruz, Brasil
viviane.veiga@icict.fiocruz.br
ORCID: 0000-0001-8318-7912

Cícera Henrique da Silva
ICICT – Fundação Oswaldo Cruz, Brasil
cicera.henrique@icict.fiocruz.br
ORCID: 0000-0002-8559-5650

Maria Manuel Borges
Universidade de Coimbra, CEIS20, Portugal
mmborges@fl.uc.pt
ORCID: 0000-0002-7755-6168

RESUMO

O processo de compartilhamento de dados em plataformas digitais engloba várias questões tanto sociais quanto tecnológicas. Essas questões são complexas e precisam ser avaliadas para se estabelecer um diagnóstico sobre a percepção de um conjunto de pesquisadores pertinente ao compartilhamento de dados de pesquisa em plataformas digitais, como repositórios. É fundamental, nesse sentido, a identificação dos fatores que influenciam o comportamento de compartilhamento ou retenção nesses ambientes. As Redes de Interação Técnico-Social e a Teoria da Troca Social

fundamentam a construção do Modelo de Fatores que Influenciam o Comportamento de Compartilhamento de Dados de Pesquisa. Esse modelo apresenta os fatores de custos, de benefícios e os fatores contextuais que podem influenciar o pesquisador na questão do compartilhamento de dados de pesquisa. Ao identificar as barreiras percebidas pelo pesquisador é possível tentar minimizá-las. E, identificando os benefícios compreendidos por ele, é possível elaborar serviços e produtos que estimulem o pesquisador ao compartilhamento. Por fim, discriminando os fatores contextuais é possível verificar quais elementos desses contextos são favoráveis e quais são desfavoráveis ao compartilhamento na percepção do pesquisador. Este modelo foi aplicado na área de neurociências em instituições de pesquisa, no Brasil e em Portugal, e está sendo aplicado em outras instituições do campo da saúde para compreender a percepção dos pesquisadores da instituição e promover o compartilhamento de dados de pesquisa. Neste capítulo não serão apresentados os resultados da aplicação do modelo, limitando-se a apresentação do Modelo em detalhes.

Palavras-chave: Compartilhamento de dados de pesquisa. Dados de Pesquisa. Modelo de Fatores que Influenciam o Comportamento de compartilhamento. Comportamento no compartilhamento de dados. MFDados.

ABSTRACT

The process of sharing data on digital platforms encompasses many social as well as technological issues. These complex issues need to be evaluated in order to establish a perception of a set of researchers regarding the sharing of research data in technological environments. Identifying the factors that influence sharing or retention behavior in these environments is critical. The Social-Technical Interaction Networks and the Social Exchange Theory underlie the construction of the Model of Factors that Influence the Research

Data Sharing Behavior. This model presents the cost, benefit, and contextual factors that may influence the researcher on the issue of research data sharing. By identifying the barriers perceived by the researcher it is possible to try to minimize them. By identifying the benefits it understands, it is possible to design services and products that encourage researchers to share. Finally, by identifying contextual factors, it is possible to verify which elements of these contexts are favorable and which are unfavorable to sharing in the researcher's perception. This model has been applied in the area of neuroscience in research institutions in Brazil and Portugal and is being applied in other health institutions to understand the perception of researchers of the institution and to promote the sharing of research data.

Keywords: Research data sharing. Research data. Model of Factors that Influence the Research Data Sharing Behavior. Research Data Sharing Behavior. MFDados

O PESQUISADOR E O COMPARTILHAMENTO DE DADOS DE PESQUISA

Modelo de Fatores que Influenciam no Comportamento de Compartilhamento de Dados de Pesquisa - MFDados

Um conceito importante, que ressuscita a origem da ciência, mas vem com roupagem nova adornada pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), é o de “ciência aberta”. Esse conceito abrange vários termos e práticas como dados abertos, publicação ampliada, dados *linkados*, revisão por pares aberta, avaliação da ciência aberta (impacto e métricas abertas), recursos abertos (incluindo recursos educacionais abertos), *software* aberto, acesso aberto ao conhecimento e outros. Esses termos e práticas mostram uma nova lógica não apenas de disponibilização, mas de produção e organização do conhecimento.

A Comissão Europeia estabeleceu dois objetivos principais até 2020: todas as publicações científicas em revistas avaliadas por

pares estarão acessíveis de forma aberta; e o compartilhamento de dados de pesquisa será o padrão para pesquisa científica (EUROPEAN, 2016)

O compartilhamento de dados de pesquisa em plataformas digitais é fundamental para prover o acesso a esses dados. No que tange ao artigo científico, na maioria das vezes, a barreira é financeira, e, nesse caso, a instituição ou o pesquisador que tem recursos consegue ter acesso ao artigo. No caso dos dados de pesquisa, as barreiras são mais complexas. Atualmente, na maioria dos casos, se o pesquisador não compartilhar seus dados, nenhum outro pesquisador terá acesso a eles, mesmo aqueles que tenham recursos financeiros. Mas a questão do compartilhamento dos dados de pesquisa perpassa também a questão do financiamento da ciência. De acordo com Sayão e Sales (2015, p. 21) “o acesso e compartilhamento de dados de pesquisa contribui de forma significativa para que a ciência avance e maximize os investimentos aplicados em programas de pesquisa”.

O compartilhamento de dados propicia vários benefícios à comunidade científica, como estimular olhares de várias disciplinas e perspectivas quanto a determinado tema; possibilita a identificação de erros de interpretação e fraudes; evita desperdício de recursos financeiros bem como de nova coleta de dados (PIWOWAR; DAY; FRIDSMA, 2007). O compartilhamento de dados de pesquisa possibilita o conhecimento de dados negativos, tais dados, na maioria das vezes, não são publicados, não geram um artigo, mas são fundamentais para o avanço da ciência, constituem-se em aprendizado, explicitam equívocos que não precisam ser repetidos e, com isso, proporcionam economia de recursos.

O compartilhamento de dados promove benefícios para o pesquisador. Um estudo publicado na PlosOne revela que o compartilhamento dos dados de pesquisa foi associado a um aumento de 69% nas citações, independentemente do fator de impacto do periódico, data de publicação e país de origem do autor (PIWOWAR,

DAY, FRIDSMA, 2007). Ainda, maximiza a visibilidade e amplia o reconhecimento, pois os dados depositados na maioria dos repositórios recebem um identificador persistente, e um formato de citação sugerida, assim o trabalho é reconhecido e disseminado quando reanalisado por outros. O coletor dos dados tem seu trabalho reconhecido em outras publicações através da citação de dados. A citação de dados:

Refere-se à prática de fornecer uma referência aos dados da mesma forma como os pesquisadores habitualmente fornecem referência bibliográfica a outras fontes de pesquisa. Citação de dados está na base do reconhecimento de dados como uma saída de pesquisa primária e não como um subproduto da pesquisa. Quando conjuntos de dados são citados, eles alcançam uma validade e importância dentro do ciclo de comunicação acadêmica. Citação de dados permite o reconhecimento do esforço acadêmico em disciplinas e organizações que querem reconhecer e recompensar a produção de dados. (ANDS, 2016)

Essa prática deve ser assumida pelo pesquisador, mas o que significa o termo “pesquisador”?

A aceitação universal da profissionalização da pesquisa é datada nos anos próximos de 1800, consequência da complexidade e especialização crescentes da pesquisa. “A opinião de que os cargos docentes deveriam exigir competência tanto para ensinar quanto para pesquisar desenvolveu-se gradativamente ao longo do século XIX” (MEADOWS, 1999, p. 25). A comunicação da produção desses profissionais que atuam no ensino e na pesquisa sofreu forte impacto com o advento da internet. Segundo Levy (1993) e Mattellart (2002), a internet pode ser considerada uma ferramenta que estrutura a sociedade. A sua constituição em rede possui especificidades que podem determinar o seu grau de complexidade (MORIN, 2000).

Este novo ambiente é consequência da explosão informacional, termo que, conforme Oliveira (2002), ganhou importância não só pelo desenvolvimento tecnológico, mas pela crescente e íntima conexão entre formas de organização da informação com o sistema produtivo e a vida social. Não se pode deslocar a política de repositórios e de Acesso Aberto de sua manifestação prática na comunicação científica e no impacto na sociedade, como afirmam Silva et al.:

A memória, enquanto conjunto de conhecimentos anteriores e geradores do saber atual, é fonte fundamental para produção de novos conhecimentos. A gestão da memória deve, portanto, ser tomada como parte da atividade de pesquisa de uma organização que atua no campo de C&T. (SILVA et al., 2005)

Santos esclarece que o fenômeno dessa nova sociedade traz impactos na dimensão prática quando “cria uma nova situação: a quantidade de informação produzida sobre uma determinada área do saber se torna difícil de administrar, forçando a criação de ferramentas e instrumentos que facilitem o acesso a estes estoques informacionais” (2010a, p. 16).

O repositório, como ferramenta que facilita o acesso à produção científica, sejam artigos científicos ou dados de pesquisa, preconiza uma nova forma de agir do pesquisador. Porém, como alerta Lévy:

Se algumas formas de agir parecem ser compartilhadas por grandes populações durante muito tempo isto se deve à estabilidade de instituições, de dispositivos de comunicação, de formas de fazer, de relações com o meio ambiente natural, de técnicas em geral, e a uma infinidade indeterminada de circunstâncias. Estes equilíbrios são frágeis. (LEVY, 1993, p. 16)

Para uma análise da interação de um pesquisador com repositórios é imprescindível entender como se organiza o campo do conhecimento ao qual ele se dedica. Quais são os atores/interlocutores envolvidos e quais os interesses em jogo? As relações de poder entre cada componente precisam ser desenhadas para se entender o processo. Em muitas instituições, a solução encontrada para a falta de adesão é o depósito compulsório, mandatário, eliminando, aparentemente, as divergências. Mesmo assim, a resistência permanece.

Para compreender melhor a resistência é preciso uma visão abrangente. Ziman (1979, p. 138), ao falar sobre a comunicação científica, ensina que

uma visão da Ciência que abranja seus aspectos pessoal, intelectual e social ajuda a pessoa a compreender melhor os seus problemas, ao mesmo tempo que sugere alguns princípios pelos quais podem ser julgadas algumas práticas já existentes ou ainda em estudo.

Este texto busca esse olhar abrangente para se compreender a relação do pesquisador com o compartilhamento em plataformas digitais. Propõe o Modelo de Fatores que Influenciam o Comportamento de Compartilhamento de Dados de Pesquisa para a identificação de custos, de benefícios e de fatores contextuais que interferem no comportamento do pesquisador quanto ao compartilhamento ou retenção de seus dados.

O pesquisador (o humano), as tecnologias (a máquina) e seus contextos

A relação/percepção/interação de um pesquisador com o acesso aberto é uma questão interdisciplinar. Na interação do ser humano com um sistema de informação, o olhar disciplinar, monodisciplinar, reduz o irreduzível e causa equívocos de interpretação. Para este estudo, é preciso ter em mente a interdisciplinaridade inerente ao

campo da Ciência da Informação (CI). Segundo Saracevic (1996, p. 42, 47), a CI

é, por natureza, interdisciplinar, embora suas relações com outras disciplinas estejam mudando (...) e é um campo dedicado às questões científicas e à prática profissional voltadas para os problemas de efetiva comunicação do conhecimento e de seus registros entre os seres humanos, no contexto social, institucional ou individual do uso e das necessidades de informação. No tratamento destas questões são consideradas de particular interesse as vantagens das modernas tecnologias informacionais.

A CI tem como pilar o estudo dos problemas de comunicação do registro do conhecimento entre seres humanos. Mas essa análise precisa considerar os contextos social, institucional e individual (SARACEVIC, 1996). Araújo ajuda a entender a ligação forte entre essas áreas quando define a comunicação como “processo de produzir, fazer circular e consumir os sentidos sociais, que se manifestam por meio de discursos” (ARAÚJO, 2004, p. 167). Saracevic (1996, p. 52) relata como é importante perceber que esses estudos precisam ser feitos de forma a considerar as duas disciplinas, pois “existe confusão entre o processo de comunicação enquanto objeto de investigação e comunicação como nome do campo em que o processo é investigado, isto é, a comunicação (campo) estuda a comunicação (processo)”.

Saracevic aduz que o desenvolvimento da relação entre CI e comunicação apresenta “um interesse compartilhado na comunicação humana, juntamente com a crescente compreensão de que a informação como fenômeno e a comunicação como processo devem ser estudadas em conjunto” (1996, p. 54). A comunicação humana é definida, por Rodrigues (1984 apud SARACEVIC, 1996, p. 54), como “(...) o processo através do qual os indivíduos em relação, grupos,

organizações e sociedades criam, transmitem e usam informação para organizar a informação com o ambiente e entre si”. Nessas definições, pode-se destacar algumas palavras-chave que se relacionam com o tema estudado: comunicação humana, necessidades de informação, usos da informação, contexto social, contexto institucional e contexto individual.

O modelo da comunicação desenvolvimentalista pressupõe um processo

“linear e unidirecional, a comunicação é entendida como um processo de repasse de mensagens de um polo a outro, cuja preocupação, além de utilizar códigos reconhecíveis, é eliminar os chamados ruídos, as interferências que possam prejudicar a decodificação dessas mensagens. Ou seja, eliminar a polifonia social e discursiva e garantir linearidade do processo” (ARAÚJO, 2004, p. 167).

As instituições que se propõem a implementar um repositório institucional precisam entender que esse modelo linear de comunicação não deve ser aplicado no contexto institucional.

O Movimento de Acesso Aberto ao Conhecimento teve como marco a declaração de Budapeste, mas essa só pode ser elaborada porque sucedeu à Convenção de Santa Fé, quando se acordou e disseminou-se o uso dos *open archives*, arquivos abertos. Estes dispositivos foram disseminados por pesquisadores e acadêmicos e têm transformado a forma de fazer ciência que a comunidade acadêmica até então conhecia, pois

basta que alguns grupos sociais disseminem um novo dispositivo de comunicação, e todo o equilíbrio das representações e das imagens será transformado, como vimos no caso da escrita, do alfabeto, da impressão, ou dos meios de comunicação e transporte moderno. (LEVY, 1993, p. 16).

A ciência aberta é baseada no alto uso das tecnologias de informação e comunicação. Considerar o aporte tecnológico e analisá-lo é de extrema importância, porém o exame deve ser feito com cautela.

O lado tecnológico da equação homem-tecnologia está em contínua expansão. Esse fato torna o equilíbrio da relação muito mais difícil, a ponto de prevalecer uma concepção que acredita ser mais fácil ensinar e ajustar os humanos, isto é, moldar o humano ao sistema, do que vice-versa (...) os objetivos, a filosofia e os conceitos determinantes para o equilíbrio homem-tecnologia precisam originar-se do seu lado humano. (SARACEVIC, 1996, p. 56)

Minimizar o isolamento é fundamental para uma visão holística que propicie maior grau de compreensão de um objeto multifacetado. Portanto, a análise dos fatores que interferem no compartilhamento parte do pressuposto de que:

Certamente, existem muitas questões técnicas complexas envolvidas que requerem grande esforço de trabalho e atenção, como a criação e implementação de padrões técnicos. Ainda assim, as questões não são primeiramente técnicas, mas sociais, isto é, econômicas, políticas e culturais. (SARACEVIC, 1996, p. 59)

Através de seus atos, seu comportamento, suas palavras, cada pessoa, que participa de uma situação, estabiliza ou reorienta a representação que dela fazem os outros protagonistas. Levy (1993) explica que as redes de informática modificam os circuitos de comunicação e de decisão nas organizações. Portanto, “surge a necessidade de especialistas, com função fundamental, os engenheiros do conhecimento e os promotores da evolução sociotécnica das organizações, tão necessários quanto especialistas em máquinas” (LEVY, 1993, p.

54). Estas *expertises* não devem ser dicotomizadas, as duas vertentes, a humana e a objetiva, devem ser trabalhadas juntas.

É no próprio cerne da concepção de um programa ou de um circuito que são decididas as conexões possíveis (os famosos problemas de compatibilidade), o leque de usos – negociável em maior ou menor grau – o prazer ou a dificuldade de se trabalhar com um computador. (LEVY, 1993)

É importante aproximar o produtor do conhecimento, o pesquisador, dos repositórios institucionais ou de qualquer outro sistema que lhe queira representar ou dar voz ao seu discurso.

O momento é de repensar, refletir com os interlocutores, trazendo uma discussão com os pares em sua concepção política, tecnológica e cultural, pois o usuário do sistema precisa participar do processo de concepção da ferramenta para que haja adesão em cada instituição.

Separar o conhecimento das máquinas, da competência cognitiva e social é o mesmo que fabricar artificialmente um cego (o informata “puro”) e um paralítico (o especialista “puro” em ciências humanas), que se tentará associar em seguida; mas será tarde demais, pois os danos já terão sido feitos”. (LEVY, 1993, p. 55)

A discussão sobre a resistência ou adesão dos pesquisadores a um novo modo de disseminar sua produção vai além da questão puramente ergonômica ou funcional na interação homem-máquina (usabilidade), mas esta não pode ser descartada. Segundo Levy (1993, p. 56), “o desejo e a subjetividade podem estar profundamente implicados em agenciamentos técnicos. Da mesma forma que ficamos apaixonados por uma moto, um carro ou uma casa, ficamos apaixonados por um computador, um programa ou uma linguagem de programação” ou uma nova forma de disseminar a produção para a sociedade.

Essa ideia de criar o sistema/a técnica/a tecnologia e acreditar na sua utilização é criticada por Levy (1993), visto que ele afirma que a técnica é uma dimensão de análise, uma abstração e, portanto, não pode determinar nada porque é desprovida de qualquer meio de ação. Por isso, não se pode achar que apenas o desenvolvimento de uma ferramenta de acesso aberto aos dados de pesquisa, como os repositórios de dados, vai determinar a sua utilização, adesão, no contexto institucional. Não se pode esquecer que o fundamental, o centro, é o ser humano, o indivíduo, ele sim é o agente efetivo, situado, como lembra Levy, no tempo e no espaço. Qualquer sistema que precise de adesão deve ser pensado com seu usuário final: “(...) nenhum avanço técnico é determinado a priori, antes de ter sido submetido à prova do coletivo heterogêneo, da rede complexa onde ela deverá circular e que ela conseguirá, eventualmente, reorganizar” (LEVY, 1993, p. 189).

Como ensina Levy, as técnicas não determinam nada, não ditam, mas o seu estado influi efetivamente sobre a topologia da megarede cognitiva, sobre o tipo de operações que nela são executadas, os modos de associação que nela se desdobram, as velocidades de transformação e circulação das representações que dão ritmo a sua perpétua metamorfose. A situação técnica inclina, pesa, pode mesmo interditar. Mas não dita (LEVY, 1993).

No desenvolvimento de ferramentas tecnológicas, como um repositório de dados, precisa-se ouvir a ponta, o usuário, o pesquisador, pois “a técnica é apenas a dimensão destas estratégias que passam por atores não humanos” (LEVY, 1993, p.14).

O processo de compartilhamento em repositórios engloba várias questões, tanto sociais quanto tecnológicas. Partindo desse pressuposto, essa seção apresenta métodos e teorias para a identificação das características técnico-sociais envolvidas na troca de informação em ambientes tecnológicos, bem como os fatores que influenciam o comportamento de compartilhamento ou retenção nesses ambientes. São

eles a Rede de Interação Técnico-Social (Socio-Technical Interaction Networks – STIN), a Teoria da Troca Social (Social Exchange Theory - SET) e a Rede de Interação Técnico-social Aplicada a Dados de Pesquisa - RITADados, que inspiraram a formulação do Modelo de Fatores que Interferem no comportamento de compartilhamento de dados de pesquisa - MFDados.

Modelo de Rede de Interação Técnico-social aplicada a dados de pesquisa

Rob Kling (1944-2003), professor de Sistemas de Informação, Ciência da Informação e Ciência da Computação da Faculdade de Biblioteconomia e Ciência da Informação da Universidade de Indiana, nos Estados Unidos, e diretor do Centro Interdisciplinar de Informática Social na mesma universidade (ROBBIN, 2007), preocupado com a análise do processo de comunicação acadêmica nos fóruns eletrônicos, desenvolveu o modelo Redes de Interação Técnico-social (Socio-Technical Interaction Networks - STIN).

Esse modelo busca explicar interações de fatores sociais e fatores tecnológicos. Pode ser utilizado com vários objetivos, como, por exemplo, para analisar a prática de autoarquivamento de artigos científicos em repositórios, como realizado no estudo de Kim (2010).

Para identificar as características técnico-sociais envolvidas nas interações, Kling (2003) sugere oito passos a serem seguidos: identificar uma população relevante de interagentes do sistema; identificar grupos interagentes centrais; identificar incentivos; identificar atores excluídos e interações indesejadas; identificar fóruns de comunicação existentes; identificar sistema arquitetônico de pontos de escolha; identificar os fluxos de recursos; e Mapear pontos de escolha arquitetônica às características sociotécnicas. Esses elementos foram adaptados por Kim (2010) para atingir os objetivos da pesquisa na análise do autoarquivamento de artigos científicos e adaptados por Veiga (2017) para análise do compartilhamento de dados de pesquisa

em plataformas digitais, como repositórios, formando o modelo de mapeamento de Rede de Interação Técnico-social Aplicada a Dados de Pesquisa – RITADados (Quadro 1).

Quadro 1 – Modelo de Rede de Interação Técnico-social Aplicada a Dados de Pesquisa - RITADados

RITADados	
1	Identificar os atores que interferem no compartilhamento de dados de pesquisa.
2	Identificar atores que interagem de forma direta, compartilhando seus dados.
3	Identificar atores que não interagem de forma direta, retendo seus dados.
4	Identificar os fóruns de comunicação existentes, incluindo locais de compartilhamento de dados.
5	Identificar os fluxos de recursos – a influência de outros atores que conservam recursos e podem controlar as decisões dos pesquisadores no compartilhamento de seus dados.

Fonte: Elaborado pelos autores

O RITADados é um modelo que apoia o mapeamento da rede de atores envolvidos e as interações dos elementos técnicos e sociais na prática do compartilhamento de dados de pesquisa de uma instituição ou instituições, mas ele não dá conta da identificação dos fatores que interferem no comportamento de compartilhamento de dados de pesquisa e a percepção de benefícios ou custos. Para identificar os fatores que interferem no compartilhamento, recorreu-se, então, à Teoria da Troca Social Aplicada a Dados.

A revisão da literatura forneceu os atores envolvidos na rede de influência no comportamento de compartilhamento do pesquisador. Essa rede é apresentada a seguir e foi fundamental para a construção do Modelo de fatores que influenciam no comportamento de compartilhamento de dados de pesquisa.

Quadro 2 – Rede de atores que influenciam no compartilhamento de artigos científicos e dados de pesquisa

AÇÃO	ATORES
Identificar os atores que interferem no compartilhamento no repositório.	<p>Pesquisadores Instituição de Ciência e Tecnologia (ICT) Instituição de Ensino Superior (IES) Agências de fomento à pesquisa (CNPq, FAP'S) Leitor Biblioteca Programa de Pós-Graduação Capes – agência reguladora dos cursos de pós-graduação no Brasil Plataforma Lattes – sistema onde é referenciada a pesquisa no Brasil Editores científicos</p>
Identificar os membros com relações diretas com o sistema.	Pesquisadores que tenham realizado o compartilhamento
Identificar atores excluídos e sem desejo de compartilhar.	Pesquisadores que não tenham realizado o compartilhamento.
Identificar incentivos percebidos pelos pesquisadores no compartilhamento.	<p>Acessibilidade Visibilidade Credibilidade Recompensa acadêmica Reconhecimento profissional Altruísmo</p>
Identificar barreiras percebidas pelos pesquisadores no compartilhamento.	<p>Preocupações com copyright Preocupações com perda de oportunidade de publicação Preocupações com informações sigilosas Tempo adicional e esforço Taxas de AA Falta de usabilidade</p>
Identificar os fóruns de comunicação existentes, incluindo local para compartilhar.	<p>Repositórios institucionais Repositórios temáticos Páginas na internet (ResearchGate, Academia.edu,)</p>
Identificar fluxos de recursos: a influência de outros atores que conservam recursos e controlam as decisões dos pesquisadores para o compartilhamento.	<p>Editores científicos Agências de fomento</p>

Fonte: Veiga (2017).

- Modelo de Fatores que Influenciam no Comportamento de Compartilhamento de Dados de Pesquisa

A Teoria da Troca Social foi introduzida, em 1958, pelo sociólogo George Casper Homans (1910-1989), com a publicação de sua obra "Social Behavior as Exchange" (HOMANS, 1984).

Homans (1961) definiu o intercâmbio social como a troca de atividade, tangível ou intangível, e mais ou menos gratificante ou onerosa, entre, pelo menos, duas pessoas. Há quatro elementos-chave nesta teoria: **atores, recursos, estruturas e processos**.

Atores podem ser indivíduos ou grupos; recursos são moedas de troca que podem ser tangíveis ou intangíveis. Os recursos recebidos como consequência da troca são definidos como resultados que podem, no decorrer da troca, ser positivos (benefícios) ou negativos (custos). A estrutura de troca mostra as relações de dependência, direta ou generalizada, apoiando o intercâmbio. O processo de troca indica o tipo de interação necessária para conduzir o compartilhamento (MOLM, 1997).

Kim (2010) aponta vários autores que têm adotado essa teoria para explicar o comportamento no compartilhamento de conhecimento e também os fatores de custo, de benefícios e contextuais para estudos sobre o compartilhamento de artigos científicos. Em seu estudo, Kim (2010) compilou 11 fatores. Como fatores de custo, ele descreveu: preocupações com *copyright* e tempo adicional e esforço. Já como fatores de benefícios, ele elencou: acessibilidade, visibilidade, confiabilidade, recompensa acadêmica, reconhecimento profissional e altruísmo. Os fatores contextuais foram: confiança, cultura do autoarquivamento e influência de atores externos.

A partir de uma revisão da literatura, foram mapeados outros fatores que podem influenciar o compartilhamento de dados de pesquisa. A seguir, esses fatores estão classificados em três categorias: Custos, Benefícios e Fatores contextuais para o compartilhamento de dados de pesquisa.

Percepção de Custos

Estes fatores podem influenciar negativamente o pesquisador no compartilhamento de dados e são percebidos, pelos autores, como um custo, uma barreira para o compartilhamento. Nesta categoria, encontram-se cinco fatores: preocupações com perda de oportunidade de publicação; preocupações com informações sigilosas; tempo adicional e esforço; usabilidade; e desconfiança/plágio.

- Preocupações com Perda de Oportunidade de Publicação

As preocupações com perdas de oportunidade de publicação e com direitos exclusivos sobre seus dados são fatores que podem influenciar no comportamento do pesquisador em compartilhar dados em acesso aberto. Sedberry (2011) verificou em sua pesquisa que pesquisadores não compartilham seus dados com medo de que outro pesquisador os utilize e publique antes deles. Em estudos realizados por Reidpath (2001), Campbell (2002) e Savage e Vickers (2009), pesquisadores afirmaram que não compartilham seus dados para que possam ter mais oportunidades de publicação. Eles preferem manter seus dados exclusivos para serem reutilizados por eles mesmos ou por seus alunos em novas publicações. Tenopir et al. (2011) verificaram que os pesquisadores também consideram o compartilhamento de dados como uma perda de oportunidade de comercialização dos dados. E relataram também que, em disciplinas nas quais existe maior oportunidade de comercializar dados, ou achados de pesquisa e/ou requerer patentes, há tendência maior dos pesquisadores a não compartilharem seus dados.

- Preocupações com Informações Sigilosas

Lane e Shur (2010) e Borgman (2009) verificaram que, em algumas áreas do conhecimento, o compartilhamento de dados é limitado, pois lida com dados sensíveis e sigilosos. Para esses

autores, em áreas como a biomedicina e a assistência à saúde, o uso de dados de pacientes limita as possibilidades de compartilhamento de dados. Para compartilhar dados de pesquisa que envolvam seres humanos é necessário um trabalho com os metadados de forma a proteger a identidade dos sujeitos das pesquisas, a anonimidade dos dados. Existem várias maneiras de trabalhar e organizar os dados de forma a manter em sigilo o que precisa realmente estar com acesso restrito. Outra questão que preocupa os cientistas é o termo de consentimento assinado pelos sujeitos da pesquisa. A maioria desses acordos não estabelece autorização para reutilização dos dados coletados em outras pesquisas (PIWOWAR, 2010).

- Tempo Adicional e Esforço

A vida do pesquisador é muito intensa. Ele atua na atividade de laboratório, com leituras, coleta de dados, análise e disseminação do conhecimento por meio de congressos, palestras, redação e publicação de artigos. Além disso, há pesquisadores que atuam, também, em salas de aula. São professores de cursos de graduação, especialização, mestrado e/ou doutorado. Precisam preparar aulas, avaliações, corrigir trabalhos e orientar os alunos em seus trabalhos finais de curso. Os achados de Foster e Gibbons (2005) mostram que os pesquisadores se ressentem de qualquer atividade adicional que diminua seu tempo de pesquisa e escrita. Muitos desses pesquisadores acreditam que separar um tempo para compartilhar seus dados em repositórios é uma sobrecarga. Ao invés de perceber o compartilhamento de dados como algo que projeta sua produção trazendo benefícios, eles percebem o depósito como algo negativo em sua rotina. A inclusão de políticas mandatórias nas instituições de pesquisa e ensino tem seguido com discursos inflamados dos pesquisadores que resistem ao cumprimento da política.

- Usabilidade

O conceito de usabilidade ainda não é um consenso e tem gerado uma série de definições. Segundo Dias (2007), seria como um substituto da expressão *user-friendly*, fazendo a referência a um sistema “amigável”. A usabilidade em RI assegura que o sistema seja fácil de usar, eficiente e agradável para o pesquisador que deseja compartilhar sua produção. Ainda de acordo com esse autor, o termo usabilidade, como definido pela norma International Organization Standardization/Organização Internacional de Normalização/International Electrotechnical Commission - Comissão Eletrônica Internacional (ISO/IEC) n.º 9.126, de 1991, compreende a usabilidade como “um conjunto de atributos de *software* relacionado ao esforço necessário para seu uso e para o julgamento individual de tal uso por determinado conjunto de usuários”. Em estudo liderado por Amante (2013), os pesquisadores afirmaram que não compartilhavam sua produção por falta de conhecimentos técnicos e formação no uso do RI; e estudo de Veiga et al. (2014) apontou a falta de usabilidade em repositório brasileiro, tal aspecto considerado uma barreira para a interação do pesquisador com o sistema.

- Desconfiança/Plágio

A confiança ou desconfiança do autor quanto ao uso de sua produção também é um fator que influencia o pesquisador na hora de compartilhar seu conhecimento. Vários autores (VAN RAAN, 1997; VAN HOUSE, 2002; BORGES, 2006; DAVIS, CONNOLLY, 2007; POLYDORATOU, 2008) apontam para a importância da confiança do autor no bom uso da sua produção disponibilizada. Crow (2002) salientou o valor da criação de políticas de uso para os RIs. Para Stanley e Stanley (1998), os pesquisadores também se preocupam com o mau uso que seus dados podem sofrer na mão de pesquisadores inexperientes. Borgman (2007) e Cragin (2010) verificaram que os pesquisadores se preocupam com o

uso inadequado dos dados compartilhados, com uma interpretação incorreta deles. Davis e Connolly (2007) identificaram que o medo de ser plagiado ou de ter seus dados roubados afasta o pesquisador do compartilhamento de sua produção, bem como evidenciaram que os pesquisadores se reservam em liberar os resultados antes de um artigo ser publicado. Liberar os resultados antes da publicação formal foi equiparado a dar uma vantagem competitiva sobre as descobertas.

Percepção de Benefícios

Existem diversos fatores que podem influenciar positivamente o pesquisador no compartilhamento de dados. Esses fatores foram percebidos, pelos autores, como um benefício, um estímulo para o compartilhamento. Na categoria de benefícios, foram individuados seis: acessibilidade; visibilidade; credibilidade; recompensa acadêmica; reconhecimento profissional; e altruísmo.

- Acessibilidade

Segundo o *Dicionário Aurélio*, acessibilidade refere-se à “qualidade do acesso, de ser acessível” (FERREIRA, 2004). Nesta pesquisa, acena-se para a condição do acesso à produção de dados de pesquisa. A acessibilidade em RI revela-se na possibilidade de qualquer usuário ter proximidade ao conteúdo, em qualquer lugar do planeta, conectado à internet. Outra questão atinente ao tema é a mudança de mídia e a falta de instrumentos de leitura para uma mídia ultrapassada (KLING; MCKIM, 1999). Com o processo de curadoria do RI – que prevê a preservação digital dos documentos – o pesquisador acredita que sua produção estará acessível a longo prazo.

- Visibilidade

Este fator é indicativo de maior visibilidade da produção científica em acesso aberto em comparação com essa produção em acesso

restrito, contribuindo para o aumento na taxa de citação. Alguns autores, como Kling e McKim (1999), Lawrence (2001) e Harnad e Brody (2004), trabalharam este fator em suas pesquisas. O estudo de Antelman (2004, p. 349) verificou que “artigos disponíveis em acesso aberto têm maior impacto do que artigos que não estão disponíveis livremente”. Um estudo de Piwowar et al. (2007), com publicações de ensaios clínicos de microarranjos (*microarrays*) de câncer, demonstrou um acréscimo de 69% na taxa de citação de artigos que compartilharam seus dados de pesquisa, independentemente do fator de impacto do periódico, data de publicação e país de origem do autor. Outro estudo, este na área de ciência astronômica (HENNEKEN; ACCOMAZZI, 2011), evidenciou um aumento de 20% na taxa de citação dos artigos que compartilharam seus dados de pesquisa.

- Credibilidade

Este conceito na pesquisa passa por vários itens, como a avaliação por pares, a “credibilidade” do autor, entre outros. A avaliação por pares tem forte contribuição para a “validação da ciência”. Cronin (2005) trabalhou a questão da confiança entre pesquisadores e a credibilidade na indicação da autoria dos trabalhos científicos. Pelizzari (2005) apontou a resistência de pesquisadores em confiar no RI como canal de comunicação, do ponto de vista da credibilidade, para disseminar suas produções. Verificou-se, no que tange a este fator, a percepção do pesquisador quanto à credibilidade do material compartilhado em repositórios.

- Recompensa Acadêmica

Kling e Spector (2002) e Cronin (2005) relataram sobre a aceitação e avaliação da produção científica eletrônica e sua relação com a recompensa acadêmica. Segundo Veiga et al. (2014), o pesquisador precisa estar atento às normas das instituições para obter recom-

pensa acadêmica, seja em forma de titulação ou promoção; e isso pode afastá-lo ou aproximá-lo do compartilhamento em repositórios. Um dos critérios mais considerados para recompensar o pesquisador-professor está ligado à sua produção científica e ao impacto (medido principalmente pelo número de citações) na comunidade científica, a chamada avaliação da ciência. Kim (2010) constatou que os professores que fazem o compartilhamento percebem uma influência positiva do autoarquivamento em sua recompensa acadêmica e promoção na carreira. Esta influência positiva, a percepção do compartilhamento em repositórios como um benefício que influencia na recompensa acadêmica, é que deve ser analisada neste fator, e não todo o processo da avaliação da ciência.

- Reconhecimento Profissional

Vários autores, como Meadows (1999) e Merton (2013), têm afirmado a importância do reconhecimento profissional para o pesquisador mediante a disseminação dos seus achados entre seus pares. Essa importância é destacada desde a criação do primeiro periódico científico em 1665. Cronin (2005) e Swan e Brown (2005) abordam a importância desse reconhecimento entre os pares no contexto das publicações eletrônicas. Com este fator, verifica-se a percepção do pesquisador sobre a influência do compartilhamento de dados de pesquisa no prestígio em sua área.

- Altruísmo

O altruísmo remete a um dos princípios de Merton (2013) – o desinteresse que ocorre quando o objetivo do pesquisador é publicar sua produção em benefício dos outros, compartilhando o seu conhecimento sem querer algo em troca. Lembra-se aqui que Mitroff (1974) rebate esse princípio ao afirmar que o cientista tem interesses próprios ao publicar sua produção. Cronin (2005) retrata a competição entre o altruísmo e a busca por seus próprios

interesses na vida dos autores e as possibilidades abertas com o advento do acesso aberto. Harnad (2006) verificou, em sua pesquisa, que existe um elemento de altruísmo recíproco, de regra de ouro, subjacente ao autoarquivamento. Em termos biológicos, o altruísmo é um padrão de comportamento, “no qual a ação de um indivíduo resulta em benefícios para um segundo indivíduo, mesmo quando isso implica prejuízo imediato ao praticante da ação” (COSTA, 2012). Neste fator, verifica-se o grau de altruísmo na decisão do pesquisador em compartilhar seus dados.

- Fatores Contextuais

Existem fatores que podem influenciar positiva ou negativamente o pesquisador no que concerne ao compartilhamento de dados, entre eles, o contexto, a realidade do pesquisador em seu ambiente. Esses fatores, exceto o desconhecimento do repositório, podem ser percebidos, pelos autores, como um benefício ou um custo, o que vai depender de cada indivíduo. A categoria Fatores Contextuais pode ser subdividida em duas etapas: a primeira, Individuais, que remete a fatores ligados ao próprio indivíduo; e a segunda, Institucionais, que remete a fatores relacionados às instituições.

Em busca na literatura, foram identificados dois fatores da subdivisão “Individuais”: cultura do autoarquivamento e desconhecimento do repositório. Os Fatores Contextuais Institucionais correspondem à percepção do pesquisador quanto às políticas/normas das principais instituições que interagem com ele e com sua produção científica: política/norma da instituição de pesquisa/ensino; política/norma da agência de fomento; e política/norma dos editores científicos.

Cullen e Chawer (2011), em sua pesquisa, concluíram que existe um conflito de paradigmas entre o sistema de recompensa acadêmico e o acesso aberto. Baseado em revisão da literatura e em pesquisa de campo, esses autores asseveram que acadêmicos têm

pouco conhecimento das oportunidades de publicação de acesso aberto, continuam a publicar em locais tradicionais e identificam como principal obstáculo à mudança o sistema de recompensa existente de titulação/promoção (e até mesmo concessão de bolsas), o que favorece formas tradicionais de publicação. Guimarães (2014, p. 148) corrobora esses achados ao reconhecer que “[...] uma das principais barreiras para as mudanças que o acesso livre traz para o setor de publicação científica reside não só nas grandes casas editoriais, mas também na relutância dos pesquisadores, dado o emaranhado do sistema de recompensa da ciência na atualidade (pelo menos, *prestígio versus propriedade*)”.

- Cultura do Compartilhamento

O compartilhamento de dados de pesquisa tem mais ou menos adesão dependendo da disciplina. Swan e Brown (2005) relatam que, em áreas como a Física, a prática do compartilhamento é comum, de forma que é um fator importante na decisão de compartilhar. Em pesquisa feita por Amante (2013), no âmbito do compartilhamento de artigos, a justificativa “Os meus colegas também não o fazem” foi apresentada por 2,1% dos respondentes. A percepção de ser comum ou incomum em sua área e o incentivo ou a resistência de coautores podem influenciar o pesquisador em sua decisão pelo compartilhamento.

- Desconhecimento do Repositório/Plataforma

Apesar de todo o esforço na criação de dispositivos, como o repositório, para o compartilhamento de dados, há registros, na literatura, de que nem sempre existe uma boa divulgação deles. Rodrigues et al. (2014) verificaram que existiam pesquisadores de sua instituição que não compartilhavam sua produção no repositório institucional porque não sabiam da existência deste. Borrego (2017) verificou, em sua pesquisa, que a maioria dos pesquisadores

espanhóis não compartilhava seus artigos no repositório porque também não sabia de sua existência. Veiga (2017) levantou que uma das principais barreiras dos neurocientistas, no Brasil e em Portugal, para compartilhar seus dados é o desconhecimento da existência de repositórios de dados.

- Política/Norma da Instituição de Pesquisa/Ensino

A norma/política utilizada pela instituição no sistema de recompensa do autor também influencia no compartilhamento. Esse sistema de recompensa deve estar relacionado às políticas mandatórias das instituições.

Amante (2013) apresenta a pouca eficácia das políticas mandatórias para artigos científicos. A situação não é diferente no que se refere às políticas mandatórias para os dados de pesquisa (ALSHEIKH-ALI et al., 2011). Apesar de Swan e Brown (2005) afirmarem que a instituição pode influenciar positivamente por meio de políticas mandatórias de autoarquivamento, a implementação desse tipo de política numa instituição não garante a adesão ao compartilhamento. Harnad (2014) ressalta a importância do acompanhamento do cumprimento da política mandatória com consequências na avaliação de seus pesquisadores. Neste fator, busca-se verificar a percepção do pesquisador quanto às políticas mandatórias nas ICTs e IEs e se isso influencia ou influenciaria sua adesão ao compartilhamento de dados de pesquisa.

- Política/Normas das Agências de Fomento

De acordo com Swan e Brown (2005), a agência de fomento tem especial influência na decisão do pesquisador em compartilhar sua produção. Os autores advogam pela criação de políticas mandatórias para o pesquisador financiado. Neste fator, verifica-se a percepção da influência positiva da política mandatória no compartilhamento de dados de pesquisa. O êxito das políticas mandatórias das agências também é questionado na literatura.

Casos de sucesso, como a política dos National Institutes of Health (NIH) e do PubMed Central, aparecem como exceção em um quadro de políticas mandatórias não cumpridas. Stephen Curry, em sua apresentação na abertura da 7ª Conferência Luso-Brasileira de Acesso Aberto (ConfOA), enunciou que “boas práticas não se espalham por elas mesmas (nem por exortação, nem por sanção) (...) pessoas conversando com pessoas ainda é como os padrões mundiais mudam” (CURRY, 2016). Neste fator, busca-se verificar a percepção do pesquisador no tocante às políticas mandatórias nas agências de fomento e se isso influencia ou influenciaria seu compartilhamento de dados de pesquisa.

- Política/Norma dos editores

Este fator aparece, na literatura, com uma influência entre os autores na decisão sobre o compartilhamento. Conforme levantamento feito por Carvalho (2016), no Brasil, das 139 revistas de acesso aberto da área médica cadastradas no DOAJ, 71 solicitam o depósito ou publicação dos dados. Em Portugal, dos dez periódicos de AA da área médica registrados no DOAJ, três solicitam o depósito/publicação de dados. Esses depósitos podem ser de vários tipos de dados. É predominante nesses periódicos a exigência do registro dos ensaios clínicos, tanto no Brasil quanto em Portugal. Isso porque existem políticas mandatórias para esses dados. A maioria desses periódicos aponta a política da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE, na sigla em inglês) como justificativa para a solicitação de depósito dos dados de pesquisa.

Uma pesquisa feita por Alsheikh-Ali et al. (2011), com os 50 periódicos em biomedicina com maior fator de impacto, identificou que 22 possuem uma política mandatória para o compartilhamento de dados como condição para publicação, e outros 22 recomendam o depósito dos dados. Apesar disso, uma revisão feita nos primei-

ros cem artigos publicados em cada periódico, em 2009 (500 no total), revelou que apenas 9% tinham efetivamente depositado os dados brutos completos.

A despeito de os repositórios maximizarem a visibilidade de dados e, conseqüentemente, dos autores, é notória a baixa adesão ao compartilhamento pelos cientistas em vários países. Segundo Kim (2011), “several studies indicate that only a small proportion of faculty deposit articles or data into IRs. This low rate of faculty participation is a common phenomenon across IRs, and increasing it is a major issue for the ongoing success of the repositories” (KIM, 2011, p. 246)

Em consonância ao aqui exposto, para entender a relação de um pesquisador com o compartilhamento é preciso analisar os fatores que cercam e influenciam a adesão a um ambiente de compartilhamento de dados de pesquisa.

O Modelo de Fatores que influenciam no comportamento de compartilhamento de dados de pesquisa

A seguir, expõe-se o quadro do Modelo de Fatores que influenciam o compartilhamento de dados de pesquisa em plataformas digitais. O modelo desenvolvido pode ser utilizado para nortear a construção de roteiro de coleta de dados com pesquisadores e para análise dos resultados, como realizado por Veiga (2017).

Quadro 3 – Modelo de fatores que influenciam no comportamento de compartilhamento de dados de pesquisa

FATORES		DEFINIÇÃO	FONTE/QUESTÕES
CUSTOS	Preocupações com perda de oportunidade de publicação	Percepção de perda de oportunidades de publicação se compartilharem os dados	Reidpath, 2001; Campbell, 2002; Savage, Vickers, 2009; Sedberry, 2011; Tenopir et al. 2011
	Preocupações com informações sigilosas	Percepção que compartilhar seus dados pode infringir os acordos de informação sigilosa	Borgman, 2009; Lane e Shur, 2010; Piwowar, 2010.
	Tempo adicional e esforço	Percepção do compartilhamento como mais um trabalho	Van House, 2003; Foster, Gibbons, 2005
	Usabilidade	Percepção da ferramenta como algo difícil de utilizar	Amante, 2013; Veiga et al. 2014
	Desconfiança/Plágio	Percepção de má intenção ou incompetência dos leitores no uso de materiais compartilhados	Crow, 2002; Borges, 2006; Davis, Connolly, 2007; Polydoratou, 2008; Van House, 2002; Van Raan, 1997; Borgman, 2007; Cragin, 2010
BENEFÍCIOS	Acessibilidade	Percepção do compartilhamento como uma maneira de deixar o material acessível de forma estável ao longo do tempo	Kling; McKim, 1999; Nicholas, Huntington, Jamali, 2007
	Visibilidade	Percepção de leitores e taxa de citação do material compartilhado	Kling; McKim, 1999; Lawrence, 2001; Antelman, 2004; Antelman, 2004; Harnad, Brody, 2004; Piwowar et al., 2007; Henneken e Accomazzi, 2011
	Credibilidade	Percepção que o material compartilhado tem credibilidade	Kling e McKim, 1999; Cronin, 2005; Pelizzari, 2005; Swan, Brown, 2005
	Recompensa acadêmica	Percepção que o compartilhamento influencia titulação e promoção	Kling; Spector, 2002; Cronin, 2005; UC OSC, 2007; Kim, 2010; Veiga; Silva; Pereira Neto, 2014
	Reconhecimento profissional	Percepção que o compartilhamento aumenta o prestígio em sua área	Cronin, 2005; Swan, Brown, 2005
	Altruísmo	Percepção de compartilhar para benefício alheio	Cronin, 2005; Kankanhalli et al., 2005; Harnad, 2006; Tschider, 2006; Griffiths, 2008;

FATORES CONTEXTUAIS	INDIVIDUAIS	algo comum ou incomum em sua área ou entre seus pares	Percepção do compartilhamento como algo comum ou incomum em sua área ou entre seus pares	Bohin, 2004; Swan, Brown, 2005; Amante, 2013
		Percepção de falta de conhecimento sobre a existência do repositório institucional	Percepção de falta de conhecimento sobre a existência do repositório institucional	Rodrigues, 2014; Borrego, 2017
	INSTITUCIONAIS	Percepção de influência da própria instituição no compartilhamento	Percepção de influência da própria instituição no compartilhamento	Swan, Brown, 2005; University, 2007; Cullen; Chawer, 2011;
		Percepção da influência de instituições financiadoras	Percepção da influência de instituições financiadoras	Swan, Brown, 2005
		Percepção da influência de editores científicos	Percepção da influência de editores científicos	Borges, 2006; Amante, 2013

Fonte: VEIGA, 2017.

Esse quadro detalha o Modelo de fatores que influenciam no comportamento de compartilhamento de dados de pesquisa - MFDados e apresenta as referências bibliográficas que apoiam cada fator. Este modelo deve crescer e ser acrescido de novos fatores e referências que o apoiam, visto que o ecossistema do compartilhamento de dados não é estático, mas dinâmico. Os resultados da aplicação do Modelo na área de neurociências estão publicados em VEIGA, SILVA e BORGES (2017); VEIGA (2017); e VEIGA et. al. (2018). Os resultados parciais da aplicação do Modelo em uma instituição de pesquisa em saúde no Brasil estão publicados em VEIGA et. al (2019).

CONCLUSÃO

O modelo em tela foi aplicado em pesquisa desenvolvida no contexto brasileiro e português na área de neurociências e está sendo empregado em algumas instituições da área da saúde. De modo geral, o modelo pode ser utilizado por instituições de ensino e pesquisa que desejem conhecer a percepção do pesquisador da instituição, levando em consideração as especificidades das áreas.

Ademais, este modelo deve ser adaptado à realidade de cada disciplina ou realidade institucional e, por conseguinte, pode ser necessário o acréscimo de outros fatores eventualmente identificados pela instituição ou disciplina. O modelo torna-se uma ferramenta para apoiar as pesquisas que queiram conhecer a percepção dos pesquisadores quanto ao compartilhamento de seus dados para que, dessa forma, seja possível minimizar barreiras e promover estímulos. Um roteiro de coleta de dados, considerando as diversas variáveis e relações de poder presentes no compartilhamento ou retenção de dados, pode desenhar o cenário dessa percepção do pesquisador. Tal percepção não deve ser ignorada pelos gestores que buscam a promoção do compartilhamento dos dados de pesquisa. Conhecer as barreiras e as dificuldades que têm afastado o pesquisador torna possível a tentativa de minimizá-las ou desmistificá-las, bem como reconhecer os benefícios do compartilhamento de dados percebido pelo pesquisador viabiliza desenvolver ou divulgar produtos e serviços que estimulem ao compartilhamento.

Nesse contexto, faz-se necessária a adoção de estratégias para além de políticas mandatórias. Estratégias educativas, estratégias de comunicação e estratégias de informação para que o pesquisador (o humano) possa se aproximar do repositório/plataforma de dados (a máquina) com percepção de pertencimento. Dessa forma, viabiliza-se a adoção dos repositórios/plataformas de dados como um instrumento que lhe dará voz, ou melhor, dará voz aos seus

dados, que o faça disseminar os seus dados de pesquisa e, com isso, obtenha o reconhecimento devido. Sob tal perspectiva, conhecer a percepção do pesquisador quanto ao compartilhamento de dados é o primeiro passo para o longo caminho para a gestão dos dados e posteriormente sua abertura. Somente com a boa gestão dos dados de pesquisa será possível que os dados sejam encontrados e reusados em outros contextos visando ao progresso da ciência e à melhoria da qualidade científica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALSHEIKH-ALI, A. A. et al. Public availability of published research data in high-impact journals. **PLoS ONE**, v. 6, n. 9, e24357, 2011.
- AMANTE, Maria João. Acesso aberto @ISCTE-IUL. In: RODRIGUES, Eloy; SWAN, Alma; BAPTISTA, Ana Alice (Eds.). **Uma década de acesso aberto na UMinho e no mundo**. Braga: Universidade do Minho, 2013. p. 187-202. Disponível em: <https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/6497/1/AcessoAberto_ISCTE_MJA.pdf>. Acesso em: 8 set. 2014.
- ANDS. Australian National Data Service. **Data Citation**. Disponível em: <<http://www.ands.org.au/working-with-data/citation-and-identifiers/data-citation>>. Acesso em: 17 set. 2016.
- ANTELMAN, Kristin. Do open access articles have a greater research impact?. **College & Research Libraries News**, v. 65, n. 5, p. 372-382, 2004. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/5463/>>. Acesso em: 4 nov. 2015.
- ARAÚJO, Inesita Soares de. Mercado simbólico: um modelo de comunicação para políticas públicas. **Interface - Comunic., Saúde, Educ.**, Botucatu, v. 8, n. 14, p. 165- 177, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/icse/v8n14/v8n14a09.pdf>>. Acesso em: 4 maio 2013.
- AUTRAN, Marynice Medeiros Matos; BORGES, Maria Manuel. Comunicação da ciência: (r)evolução ou crise?. **RECIIS - Revista Eletrônica de RECIIS - Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde** [Em linha]. Vol.8, n.º 2 (2014), p. 122-138. Disponível em WWW:<URL: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/receis/article/view/621>>. ISSN 1981-6278
- BORGES, Maria Manuel. **A esfera: comunicação académica e novos media**. 2006. 787 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Letras, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2006.
- BORGMAN, C. L.. **Scholarship in the digital age: Information, infrastructure, and the internet**, MIT Press: Cambridge, 2007.
- BORGMAN, C. L. The digital future is now: A call to action for the humanities. **Digital Humanities Quarterly**, v.3, n. 4, 2009.
- BORREGO, Angel. Institutional repositories versus Research Gate: the depositing habits of spanish researchers. **Learned Publishing**, 2017. DOI:10.1002/leap.1099.

- CAMPBELL, E. G., CLARRIDGE, B. R., GOKHALE, N. N., BIRENBAUM, L., HILGARTNER, S., HOLTZMAN, N. A., AND BLUMENTHAL, D. Data withholding in academic genetics - Evidence from a national survey. **Jama-Journal of the American Medical Association**, 2002, v. 287, n. 4, jan, p 473-480.
- CARVALHO, Teila de Oliveira. A influência das revistas científicas de acesso aberto para o depósito e publicação dos dados de pesquisa. **Cadernos BAD**, n. 2, jul.-dez., p. 3-15, 2016.
- COSTA, Felipe A.P.L. O preço do altruísmo. **História, Ciências, Saúde - Manguinhos**, Rio de Janeiro, v.19, n. 4, p.1352-1355, out. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702012000400017>. Acesso em: 20 mar. 2017.
- CRAGIN, Melissa H. et al. Data sharing, small science and institutional repositories. **Phil. Trans. R. Soc.** v. 368, p. 4023-4038, 2010.
- CROW, Rayn. The case for institutional repositories: A SPARC position paper. **ARL Bimonthly Report**, n. 223, 2002. Disponível em: <<https://sparcopen.org/wp-content/uploads/2016/01/instrepo.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2016.
- CULLEN, Rowena, CHAWNER, Brenda. Institutional repositories, open access, and scholarly communication: a study of conflicting paradigms. **The Journal of Academic Librarianship**, v. 37, n. 6, p. 460-470, 2011.
- CURRY, Stephen. From open access to open Science. In: CONFERÊNCIA LUSO-BRASILEIRA SOBRE ACESSO ABERTO, 7., 2016 Viseu. **Apresentação**. 2016. Slide 18. Disponível em:< <http://www.slideshare.net/ConfOA/from-open-access-to-open-science-68122344>>. Acesso em: mar. 2017.
- DAVIS, Philip M.; CONNOLLY, Matthew J. L. Institutional repositories: evaluating the reasons for non-use of Cornell University's installation of DSpace. **D-Lib Magazine**, v. 13, n. 3-4, 2007. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/march07/davis/03davis.html>>. Acesso em: 20 ago. 2015.
- DIAS, Cláudia. **Usabilidade na web**: criando portais mais acessíveis. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.
- EUROPEAN COMMISSION. Directorate-General for Research & Innovation. **H2020 Programme**: guidelines on FAIR data management in Horizon 2020. Version 3.0. 2016. Disponível em: <http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-data-mgt_en.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2017.
- FOSTER, Nancy Fried; GIBBONS, Susan. Understanding faculty to improve content recruitment for institutional repositories. **D-Lib Magazine**, v. 11, n. 1, 2005. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/january05/foster/01foster.html>>. 4 set. 2015.
- HARNAD, Stevan. Opening access by overcoming Zeno's paralysis. In: Jacobs, N. (Ed.). **Open access: key strategic, technical and economic aspects**. Oxford: Chando Publishing, 2006. cap. 8.
- HARNAD, Stevan. Publicly retrievable FTP archives for esoteric science and scholarship: a subversive proposal. In: THE NETWORK SERVICES CONFERENCE, 1994, London. **Apresentação**. London: [S.n.], 1994. Disponível em: <https://groups.google.com/forum/!msg/bit.listserv.vpiej-1/BoKENhK0_00/2MF9QBO9s2IJ> Acesso em: 30 maio 2014.
- HARNAD, Stevan. **The only way to make inflated journal subscriptions unsustainable**: Mandate Green Open Access. 2014. Disponível em: <<http://blogs.lse>

- ac.uk/impactofsocialsciences/2014/04/28/inflated-subscriptions-unsustainable-harnad/>. Acesso em: 20 out. 2014.
- HARNAD, Stevan. **Where are we, what still needs to be done? Stevan Harnad on the state of open access**. 2013. Disponível em: <<http://poynder.blogspot.com.br/2013/07/where-are-we-what-still-needs-to-be.html>>. Acesso em: 3 abr. 2014.
- HARNAD, Stevan.; BRODY, Tim. Comparing the impact of open access (OA) vs. non-OA articles in the same journals. **D-Lib Magazine**, v. 10, n. 6, 2004.
- HARNAD, Steven. Opening access by overcoming Zeno's Paralysis. In: JACOBS, N. (Ed.). **Open access: key strategic, technical and economic aspects**. Oxford: Chandos, 2006. Cap. 8. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.114.7787&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2016.
- HENNEKEN, Edwin A.; ACCOMAZZI, Alberto. Linking to data-effect on citation rates in astronomy. **Arxiv preprint: 1111.3618**. Disponível em: <<https://arxiv.org/pdf/1111.3618.pdf>>. Acesso em: 3 maio 2015.
- HOMANS, George C. **Coming to my senses: the autobiography of a sociologist**. New Jersey: Transaction, 1984.
- HOMANS, George C. **Social behavior: its elementary forms**. New Jersey: Routledge & Kegan Paul, 1961.
- KIM, Jihyun. Motivations of faculty self-archiving in institutional repositories. **The Journal of Academic Librarianship**, v. 37, n. 3, p. 246-254, 2011.
- KIM, Jihyun. Faculty self-archiving: motivations and barriers. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 61, n. 9, p. 1909-1922, 2010.
- KLING, Rob; McKIM, Geoffrey. Scholarly communication and the continuum of electronic publishing. **Journal of the American Society for Information Science**. v. 50, n. 10, p. 890-906, 1999.
- KLING, Rob; McKIM, Geoffrey; KING, Adam. A bit more it: scholarly communication forums as socio-technical interaction networks. **Journal of American Society for Information Science and Technology**, v. 54, n. 1, p. 47-67, 2003.
- KLING, Rob; SPECTOR, Lisa. Scholarly research communication via electronic publishing. **CSI Working Paper**, n. 02-13, 2002. Disponível em: <<https://scholarworks.iu.edu/dspace/bitstream/handle/2022/167/WP02-13B.html?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 13 out. 2016.
- LANE, J., SCHUR, C. Balancing Access to Health Data and Privacy: A Review of the Issues and Approaches for the Future. **Health Services Research**, v. 45, n. 5, p. 1456-1467, 2010.
- LEITE, Fernando César Lima. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira: repositórios institucionais de acesso aberto**. Brasília: IBICT, 2009.
- LEVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.
- MEADOWS, A. J. **A comunicação científica**. Brasília, DF: Briquet de Lemos Livros, 1999.
- MERTON, Robert K. **Ensaio de sociologia da ciência**. São Paulo: Ed. 34, 2013.
- MITROFF, Ian I. Norms and counter-norms in a select group of the Apollo moon scientists: a case study of the ambivalence of scientists. **American Sociological Review**, v. 39, n. 4, p. 569-595, 1974.

- MOLM, Linda D. **Coercive power in social exchange**. Cambridge University Press: [S.l.], 1997.
- MORIN, Edgard. **Complexidade e transdisciplinaridade: a reforma da universidade e do ensino fundamental**. Natal: Editora da UFRN, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n2/a04v35n2.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2016.
- NICHOLAS, David et al. The Information seeking behavior of the users of digital scholarly journals. **Information Processing & Management**, v. 42, n. 5, p. 1345-1365, 2006.
- NICHOLAS, David; HUNTINGTON, Paul. JAMALI, Hamid R. Open access in context: a user study. **Journal of Documentation**. v. 63, n. 6, 2007. p. 853-878. DOI: 10.1108/00220410710836394.
- OLIVEIRA, Valdir de Castro. Comunicação, identidade e participação na Sociedade da informação. In: SIMPÓSIO DA PESQUISA EM COMUNICAÇÃO DA REGIÃO
- PELIZZARI, Eugenio. Harvesting for disseminating: open archives and the role of academic libraries. **Acquisitions Librarian**, v. 17, n. 33, n. 35-51, 2005.
- PIWOWAR, Heather A.; DAY, Roger S.; FRIDSMA Douglas B. Sharing detailed research data is associated with increased citation rate. **PLoS ONE**, v. 2, n. 3, e308, 2007. Disponível em: <<http://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0000308&type=printable>>. Acesso em: 10 set. 2016.
- PIWOWAR, Heather A. **Foundational studies for measuring the impact, prevalence, and patterns of publicly sharing biomedical research data**. (Dissertação de Doutorado). University of Pittsburgh, 2010. Disponível em: <<http://d-scholarship.pitt.edu/7204/>>. Acesso em: 2 abr. 2014.
- REIDPATH, D. D, ALLOTEY, P. A. Data sharing in medical research: an empirical investigation. **Bioethics**, v. 15, p. 125-34, 2001. DOI:10.1111/1467-8519.00220 [PubMed]
- ROBBIN, Alice. Rob Kling in search of one good theory. **The Information Society: an international Journal**, v. 23, n. 4, p. 235-250, 2007.
- RODRIGUES, Maria Eduarda Pereira; RODRIGUES, Antonio Moitinho. Os autores e o repositório científico: estudo de caso. **RECIIS – Rev. Eletron. de Comun. Inf Inov. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 107-121, 2014. DOI: 10.3395/reciis.v8.i2.912.pt.
- SARACEVIC, T. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996.
- SAVAGE, C. J., VICKERS, A. J. (2009). Empirical study of data sharing by authors publishing in PLoS journals. **PLoS ONE**, v. 4, n. 9, e7078.
- SEDBERRY, G.R., D.G. Fautin, M. Feldman, M.D. Fornwall, P. Goldstein, and R.P. Guralnick. 2011. OBIS-USA: A data-sharing legacy of the Census of Marine Life. **Oceanography** 24(2):166-173. DOI:10.5670/oceanog.2011.36
- SILVA, Cícera Henrique. et al. A questão dos direitos autorais na formação da memória institucional. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 21., 2005, Curitiba. **Anais...** Curitiba: [S.n.], 2005.
- STANLEY, B.; Stanley, M. Data sharing. The primary researcher's perspective. **Law and Human Behavior**, v. 12, n. 2, p. 173-180, 1998.

- SWAN, Alma; BROWN, S. **Open access self-archiving: an author study**. Truro, UK: Key Perspectives Limited, 2005.
- TENOPIR, C.; ALLARD, S.; DOUGLASS, K.; AYDINOGLU, A.U.; WU, L. et al. Data Sharing by Scientists: Practices and Perceptions. **PLoS ONE**, v. 6, n. 6, 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0021101>>. Acesso em: 5 jun. 2014.
- TENOPIR, Carol; KING, Donald W. Reading behaviour and electronic journals. **Learned Publishing**, v. 15, n. 4, p. 259-265, 2002.
- TENOPIR, Carol et al. Scholarly article seeking, reading, and use: a continuing evolution from print to electronic in the sciences and social sciences. **Learned Publishing**, v. 28, n. 2, p. 93-105. 2015.
- VEIGA, VIVIANE Santos de Oliveira et al. Compartilhamento de dados de pesquisa na Fiocruz: diagnóstico e percepção do pesquisador. **Ciência da Informação**, [S.l.], v. 48, n. 3, 2019. ISSN 1518-8353. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/4999>>..
- VEIGA, V. S.O.; SILVA, C. H. ; BORGES, M. M. ; BORGES, P. . Compartilhamento de dados de pesquisa em neurociências: a percepção luso-brasileira. **CADERNOS DE BIBLIOTECONOMIA, ARQUIVISTICA E DOCUMENTACAO**, v. 1, p. 3-14, 2018. Disponível em: <<https://www.bad.pt/publicacoes/index.php/cadernos/article/view/1932>>
- VEIGA, V. S. O.; SILVA, C. H. ; Borges, M. M ; . Percepção do pesquisador português em neurociências quanto ao compartilhamento de dados de pesquisa em repositórios. **RECIIS - Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, v. 11, p. 1-10, 2017. Disponível em: <<https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/1409>>
- VEIGA, Viviane Santos de Oliveira. Percepção dos pesquisadores portugueses e brasileiros da área de Neurociências quanto ao compartilhamento de artigos científicos e dados de pesquisa no acesso aberto verde: custos, benefícios e fatores contextuais. 2017. 294 f. Tese (Doutorado em Ciências)-Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/26842>>.
- VEIGA, Viviane Santos de Oliveira et al. Avaliação da usabilidade em repositórios institucionais: revisão de literatura. **RECIIS – Rev. Eletron. de Comum. Inf. Inov. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 4, p. 540-553, 2014. Disponível em: <<https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/439/1086>>. Acesso em: 13 mar. 2017.
- VEIGA, Viviane Santos de Oliveira et al. Panorama do autoarquivamento nos repositórios institucionais portugueses. **Cadernos BAD**, n. 2, p. 96-105, 2016. Disponível em: < <http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/cadernos/article/view/1586/pdf>>. Acesso em: 7 mar. 2017.
- VEIGA, Viviane Santos de Oliveira; MACENA, Luis Guilherme. O autoarquivamento nos repositórios institucionais brasileiros: um estudo exploratório. **Ponto de Acesso**, Salvador, v. 9, n. 3, p. 35-47, 2015. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/15260/2/15107-48889-1-SM.pdf>>. Acesso em: 18 jul. 2016.
- VEIGA, Viviane Santos de Oliveira; SILVA, Cícera Henrique da; PEREIRA NETO, André. O pesquisador brasileiro, o acesso aberto e a CAPES: uma análise durkheimiana. **Cadernos BAD**, n. 2, p. 103-106, 2014.
- ZIMAN, John. **Conhecimento público**. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1979.