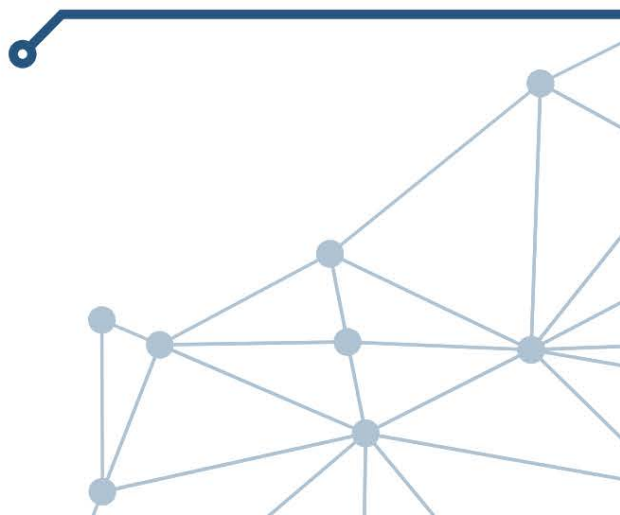
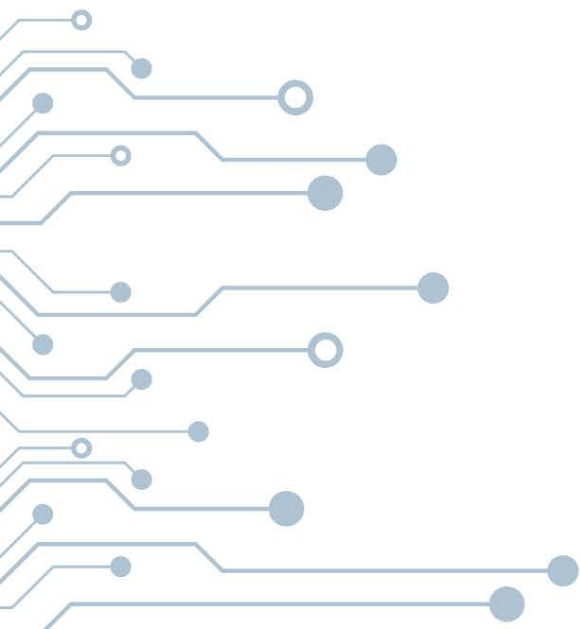


CAPÍTULO 6

EQUIPES ABERTAS

MILTON SHINTAKU

DEBORA PIGNATARI DRUCKER



6.1 INTRODUÇÃO

Tradicionalmente, nos movimentos de abertura das ciências, como os Arquivos Abertos (*Open Archives*) e o Acesso Aberto (*Open Access*), o adjetivo “aberto” está relacionado à ausência de necessidade de pagamento para acesso ao conteúdo, ou seja, ao acesso irrestrito ao texto completo. Da mesma forma, esse conceito manteve o mesmo significado no Brasil em termos de código aberto e dados abertos. Assim, a abertura das ciências estava ligada à possibilidade de oferecer acesso irrestrito aos conteúdos, sem a necessidade de pagamento de licenças.

Entretanto, na Ciência Aberta, o adjetivo “aberto” adquire novos significados devido à abrangência do movimento, que atua em várias atividades e não apenas nos resultados. Dessa forma, é preciso ter um novo entendimento sobre o adjetivo “aberto” quando ele qualificar um termo relacionado à Ciência Aberta, a fim de aprimorar a compreensão. Na Ciência Aberta, há vários termos que são qualificados como “abertos” e que podem não ter o significado tradicional, relacionado à ausência de restrição de acesso ao conteúdo.

Conforme a taxonomia proposta por Silveira et al. (2023), que apresenta os principais temas abordados pela Ciência Aberta, muitos deles utilizam a palavra “aberto” como qualificador. Entre os temas apresentados, destaca-se a “infraestrutura e ferramentas abertas”, um tópico que engloba vários subtemas, dentre os quais está a “equipe aberta”, tratada neste capítulo.

Especificamente para o termo “equipe aberta”, pode-se ter duas principais propostas de entendimento: 1) uma equipe na qual não há restrição para ingresso de membros; e 2) uma equipe em que a entrada e saída dos membros não sofrem restrições. Essas opções iniciais, embora simplistas, não são excludentes e podem atender aos dois entendimen-



tos, ou seja, uma equipe que não apresenta restrição nem para ingresso dos seus membros, nem para a entrada e saída.

Mesmo que pareça simples, ao pensar em uma equipe sem restrições, pode-se relacioná-la ao tema da ciência cidadã, na qual membros sem atuação em pesquisa ou formação acadêmica podem participar de estudos em atividades adequadas. Esse entendimento da participação leiga nas pesquisas encontra fundamento nos apontamentos de Kruger e Shannon (2000), que defendem a democratização da ciência por meio da participação do cidadão na pesquisa científica, uma vez que algumas pessoas possuem conhecimentos que os pesquisadores não detêm.

Nesse contexto, percebe-se a necessidade de compreender o que é uma equipe aberta no âmbito da Ciência Aberta, para que possam identificar iniciativas ou mesmo propor inovações. Vale destacar que a própria Ciência Aberta ainda está em construção, assim como alguns dos temas de seu interesse, devido à rápida evolução tecnológica, como no caso do uso de Inteligência Artificial ou do impacto da desinformação, entre tantos outros fenômenos.

■ 6.2 EQUIPE ABERTA

Possivelmente, para compreender o que pode ser considerado uma equipe aberta, é necessário entender quem pode fazer parte de uma equipe de pesquisa, seja de forma mais ou menos abrangente, considerando que a execução de um estudo envolve muito mais pessoas do que os autores dos documentos publicados com os resultados. Esse entendimento encontra respaldo no que advoga Milojevic (2014), segundo o qual os autores são apenas parte visível dos grupos de pesquisadores que colaboram para produzir os resultados científicos. Por isso, muitos estudos acabam restritos a essa “equipe visível” da pesquisa, já que há



pouca informação disponível sobre todos os envolvidos. Para o autor, a ciência contribui com a sociedade, e sua organização social é fundamental e dinâmica, mudando ao longo do tempo.

A mudança de foco dos resultados para o processo de desenvolvimento da pesquisa, conforme os preceitos da Ciência Aberta, destaca atividades e participantes que permanecem invisíveis nas publicações tradicionais de artigos e livros. Por outro lado, também revela a diversidade de métodos, padrões, processos, ferramentas e outros elementos que compõem as diversas áreas do conhecimento envolvidas.

A evolução da ciência, com uso de novas tecnologias e alterações sociais, revela o fim dos chamados pesquisadores solitários e a presença de equipes em todas as áreas e tipos de estudos. Woods et al. (2000), por exemplo, relatam sobre equipes em estudos etnográficos, que tradicionalmente eram conduzidos por pesquisadores únicos, os quais iam a campo, coletavam dados e os analisavam. Entretanto, com a necessidade de consolidação e maior colaboração, estudos etnográficos podem ser realizados por equipe de pesquisadores, resultando em abordagens mais abrangentes.

Strnadová et al. (2014) relatam a experiência com equipes de pesquisadores mistas, em que alguns pesquisadores apresentavam barreiras em um processo inclusivo. Esse ponto pode apresentar inovação ao entendimento do que são equipes abertas, por serem constituídas tanto por pessoas sem conhecimento de pesquisa, ligadas à ciência cidadã, quanto por pessoas com deficiências, atendendo aos preceitos da inclusão. O ponto de maior contribuição social está relacionado à avaliação que, independente da capacidade de cada pesquisador, todas as pessoas possuem habilidades capazes de contribuir com a pesquisa.

A questão social na Ciência Aberta é, segundo a obra “Recomendações da UNESCO sobre a Ciência Aberta¹”, um dos seus quatro pilares,

¹ Organização das Nações Unidas. Recomendações da Unesco sobre Ciência Aberta. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_por. Acesso em: 23 set. 2024.



juntamente com o conhecimento científico aberto, as infraestruturas da Ciência Aberta e os diálogos abertos com outros sistemas de conhecimento. Assim, o engajamento aberto dos atores sociais se torna a base da Ciência Aberta, o que pode ter relação direta com o entendimento de equipes abertas e todas as suas possibilidades.

Dessa forma, segundo as recomendações, o engajamento visa à colaboração entre diversos tipos de atores, inclusive fora da academia, como agentes do governo e sociedade civil, que atuam na formulação de políticas públicas, profissionais da sociedade civil, empresários e tantos outros que podem contribuir nas pesquisas, oferecendo suas perspectivas sobre os problemas e na análise de resultados. Nesse sentido, esse tema apresenta os seguintes eixos:

- **Financiamento Coletivo (Crowdfunding):** método de buscar financiamento para projetos de pesquisa por meio de várias fontes de fomento, amplamente utilizado em projetos sociais, culturais e bem-estar social, em que os financiadores recebem incentivos para apoiar os projetos.
- **Crowdsourcing:** esse termo é criado a partir de *Crowd* (grupo) e *source* (fonte) voltado à colaboração, em que o conhecimento coletivo alimenta os estudos para resolver problemas. Esse método pode ser utilizado em várias áreas de atuação humana, incluindo a Ciência Aberta.
- **Voluntariado Científico:** possibilidade de atuação voluntária na pesquisa por parte de pessoas, independentemente de serem pesquisadores ou não, mas que podem colaborar com seu conhecimento ou habilidades.
- **Ciência Cidadã e Participativa:** essa modalidade não é nova e tem raízes na ornitologia, com os chamados pesquisadores leigos, ou seja, pessoas que não possuem formação acadêmica em pesquisa, mas que colaboram voluntariamente em projetos.



Conforme apontamentos levantados, alguns pontos podem ser destacados, como a questão social das equipes abertas, que apresentam complexidade conceitual devido às inúmeras possibilidades, incluindo a composição, ligada à ciência cidadã, com os pesquisadores leigos e a inclusão de pessoas com barreiras. Assim, busca-se uma maior democratização da pesquisa, especialmente no que diz respeito à formação das equipes que atuam nos estudos, possibilitando uma participação mais ampla.

6.3 ABORDAGENS DAS EQUIPES ABERTAS

A Ciência Aberta é adotada por algumas instituições para orientar suas pesquisas de maneira mais colaborativa, participativa, transparente e democrática. Em grande parte, a adoção de preceitos desse movimento ocorre em projetos, abrangendo uma ou mais atividades, como o uso de softwares de código aberto, hardwares abertos, oferta de dados abertos, entre outros. Nesse caso, pode-se também discutir a adoção de equipes abertas.

Historicamente, pode-se considerar que o primeiro projeto com equipes abertas utilizando tecnologia foi o *Search for ExtraTerrestrial Intelligence* (SETI), que agregou não apenas pesquisadores da área de astrofísica, mas também pesquisadores leigos na busca por sinais de vida extraterrestre. Sullivan et al. (1997) relatam que esse projeto conseguiu envolver uma grande quantidade de pessoas, que disponibilizavam seus computadores pessoais para atuar em forma clusterizada, formando uma rede aberta e colaborativa.

Fecho et al. (2019) relatam um projeto envolvendo onze equipes, representando 28 instituições com 200 participantes, voltado à pesquisa



em saúde por meio de grande quantidade de dados abertos, processados com o uso de *Hackathon*. Com isso, criam-se cenários oportunos para colaboração interinstitucional em questões científicas relevantes, com a participação de um grande número de pesquisadores vinculados a várias instituições.

A formação de equipes interinstitucionais pode acelerar significativamente os estudos por meio da paralelização de atividades, além de permitir a atuação em diferentes cenários, mesmo dentro da mesma área de conhecimento. Realizar o mesmo estudo com equipes distintas em diferentes instituições pode trazer vantagens na busca por generalização e validação dos resultados.

Kondo et al. (2019) descrevem o chamado Pesquisa Participativa Baseada na Comunidade, do inglês *Community-Based Participatory Research* (CBPR), como um novo paradigma que conecta a pesquisa com equipes abertas. Essa abordagem, denominada pelos autores de “ciência de equipe aberta”, apoia-se na colaboração de pessoas com interesses distintos, mas com grande preocupação com a ética e o empoderamento de todos os envolvidos.

Historicamente, o CBRP não é uma novidade, visto que há relatos sobre a formação de equipes ainda na década de 1940, nas ciências sociais, com fortes influências dos pensamentos de Paulo Freire (Shalowitz et al., 2009). Segundo o mesmo autor, as principais características do CBRP são: participativo; cooperativo, criando uma parceria que é colaborativa e equitativa; um processo de coaprendizagem com troca mútua de conhecimentos entre todos os parceiros; envolve o desenvolvimento de sistemas, sustentabilidade e a construção sobre os pontos fortes da comunidade; fortalecedor, pois os parceiros compartilham o poder de decisão e a propriedade em todas as fases da pesquisa e as descobertas e o conhecimento adquiridos são disseminados uniformemente para todos os parceiros; envolve a implementação de uma intervenção (ou seja, a tomada de medidas) baseada na pesquisa; reconhece a comunidade



como uma entidade social com identidade própria, e não apenas como um ambiente ou local; e, exige um compromisso de longo prazo de todos os parceiros.

Cheruvellil e Soranno (2018) apresentam uma proposta para adoção de equipes abertas de forma gradativa, considerando as diferenças de práticas entre as áreas de conhecimento. Para os autores, equipes abertas são mais eficazes por possibilitarem sinergias entre membros que trazem culturas e conhecimentos diferentes, atuando de forma mais intensiva com dados. Essa proposição baseou-se os estudos da ecologia, uma área de conhecimento que ainda apresenta resistências à ciência e às equipes abertas, mas que, na visão dos autores, pode ser muito beneficiadas por essa prática. Equipes com maior heterogeneidade trazem ganhos, na medida em que contribuem com experiências pessoais, enriquecendo o trabalho em equipe.

Na área da educação, Fischer et al. (2020) relatam a experiência na Universidade de Michigan, nos Estados Unidos, em cursos introdutório de Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática, conhecidos em inglês por *Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM)*, com docentes de dez universidades distintas, em uma equipe aberta. Com isso, foi possível atender a uma grande quantidade de alunos, além de compartilhar dados de forma aberta e explorar técnicas pedagógicas diferenciadas.

Grandes institutos de pesquisa, como a *National Aeronautics and Space Administration (NASA)*, possuem projetos relacionados a equipes abertas, como o *Stardust@home*. Mendez, Craig, Westphal (2005) relatam que esse projeto tem suas raízes na coleta de partículas do cometa Wild 2, no qual a Nasa convida pesquisadores e voluntários a analisarem essas partículas por meio de um "Microscópio Virtual" disponibilizado pela agência, proporcionando benefícios mútuos, já que a força de trabalho é proporcional à quantidade de voluntários envolvidos.



No Brasil, o Projeto Civis², desenvolvido pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), é voltado à disseminação dos preceitos da ciência cidadã, com o objetivo de fomentar a participação de pessoas sem a formação tradicional de pesquisa em atividades de produção de conhecimento científico. A aproximação das pesquisas aos não pesquisadores pode favorecer análises diferenciadas, obtendo resultados relevantes que promovam a contribuição e o engajamento de não cientistas nas atividades de produção e análise de conhecimentos, dados e informações relevantes à ciência e às questões de importância social, ambiental e territorial.

Silveira e Bisset-Alvarez (2024) apresentam as iniciativas de ciência cidadã no estado de Santa Catarina, relacionadas ao Plano de Desenvolvimento (ODS), Agenda 2030 no estado. Pelos resultados, os autores encontraram várias iniciativas com potencial para o Plano de Desenvolvimento de Santa Catarina 2030. Como o ODS abrange diversas áreas de atuação, os resultados mais promissores foram observados na área ambiental.

Evidentemente, há projetos de pesquisa que utilizam equipes abertas em algum momento ou atividade, incluindo pesquisadores de outras áreas, instituições e afins. Da mesma forma, podem existir equipes mais abertas, compostas por pesquisadores e pessoas sem a formação tradicional em pesquisa, profissionais que agregam conhecimentos de suas áreas. Souza et al. (2024) relatam sobre a coleta de dados realizada por pessoas sem formação acadêmica em pesquisa, mas com desenvoltura e conhecimentos necessários para atuar em um estudo sobre comunicação jurídica, com a presença de advogados.

Assim, as equipes abertas podem ser implementadas em projetos e programas, entre outras iniciativas, envolvendo membros de mais de uma instituição, compostos por pesquisadores acadêmicos e leigos, com

² Projeto Civis. Disponível em: <https://civis.ibict.br/pt-br/>. Acesso em: 23 set. 2024.



democracia e apoio social. Apesar de não ser uma novidade na área acadêmica, essa prática ainda enfrenta desafios. No entanto, com o uso cada vez maior de tecnologias, sua implementação torna-se mais acessível.

■ 6.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sentido original de “aberto”, como entendido nos movimentos dos arquivos abertos e no movimento do acesso aberto, refere-se ao acesso irrestrito ao texto completo, eliminando ou reduzindo as barreiras, uma vez que esses movimentos focavam nos resultados de pesquisas. Já com o movimento da Ciência Aberta, esse conceito ganhou um significado mais amplo, à medida que a Ciência Aberta também abrange os processos intermediários da pesquisa. Assim, ao adjetivar uma ação no âmbito da Ciência Aberta, entende-se como a diminuição de barreiras para a sua implementação.

No que tange a equipes abertas, estas podem ser entendidas como um conjunto de pessoas que se unem para fazer pesquisa, independentemente de sua afiliação, formação acadêmica, barreiras de acesso e mobilidade ou localização geográfica, de modo a construir uma equipe criada democraticamente. Dessa forma, esse tema se alinha a duas vertentes da Ciência Aberta: a infraestrutura aberta e a ciência cidadã.

Nesse contexto, a participação de pessoas sem formação acadêmica em pesquisa não é propriamente uma novidade, mas tem sido ampliada com a Ciência Aberta. Por exemplo, Heindel (1942), ao relatar sobre pesquisas fomentadas pelo governo federal e instituições particulares nos Estados Unidos, comenta sobre a participação de pesquisadores leigos em estudos sobre agricultura, com o apoio de acadêmicos de universidades e do Departamento de Agricultura. Entretanto, essas iniciativas eram isoladas e muitas vezes pontuais.



Com as equipes abertas, busca-se a agregação de conhecimentos, em que cada membro da equipe pode contribuir com o seu acervo de saberes e experiências, oferecendo perspectivas diversas. Assim, a Ciência Aberta, por sua vez, visa dar transparência às suas atividades e possibilitar a colaboração nas pesquisas, aproximando-as da população. Isso ocorre, pois, mesmo que os métodos fossem conhecidos, muitos processos não eram amplamente acessíveis.



REFERÊNCIAS

CHERUVELIL, Kendra Spence; SORANNO, Patricia A. Data-intensive ecological research is catalyzed by open science and team science. **BioScience**, [S. l.], v. 68, n. 10, p. 813-822, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1093/biosci/biy097>. Disponível em: <https://academic.oup.com/bioscience/article/68/10/813/5088531>. Acesso em: 24 set. 2024.

FECHO, Karamarie et al. Sex, obesity, diabetes, and exposure to particulate matter among patients with severe asthma: Scientific insights from a comparative analysis of open clinical data sources during a five-day hackathon. **Journal of biomedical informatics**, [S. l.], v. 100, n. 103325, p. 1-9, 2019. DOI: 10.1016/j.jbi.2019.103325. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31676459/>. Acesso em: 24 set. 2024.

FISCHER, Christian; PARDOS, Zachary A; BAKER, Ryan Shaun; WILLIAMS, Joseph Jay; SMYTH, Padhraic; YU, Renzhe; SLATER, Stefan; BAKER, Rachel; WARSCHAUER, Mark. Mining big data in education: Affordances and challenges. **Review of Research in Education**, [S. l.], v. 44, n. 1, p. 130-160, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3102/0091732X20903304>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.3102/0091732X20903304>. Acesso em: 24 set. 2024.

HEINDEL, Richard Heathcote. **The integration of federal and non-federal research as a war problem**. [S. l.]: National Resources Planning Board, 1942.

KONDO, Yasuhisa et al. Interlinking open science and community-based participatory research for socio-environmental issues. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, [S. l.], v. 39, p. 54-61, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2019.07.001>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877343518301313>. Acesso em: 24 set. 2024.

KRUGER, Linda E.; SHANNON, Margaret A. Getting to know ourselves and our places through participation in civic social assessment. **Society & Natural Resources**, [S. l.], v. 13, n. 5, p. 461-478, 2000. DOI: <https://>



doi.org/10.1080/089419200403866. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/089419200403866>. Acesso em: 24 set. 2024.

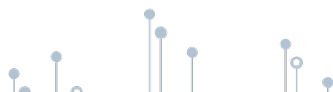
MENDEZ, Bryan M.; CRAIG, N.; WESTPHAL, Andrew J. Stardust@home: Enlisting students and the public in the search for interstellar dust. In: AMERICAN ASTRONOMICAL SOCIETY MEETING ABSTRACTS. 207., 2006, Washington, DC. **Proceedings** [...]. Washington, DC: AAS, 2005. p. 67.

MILOJEVIĆ, Staša. Principles of scientific research team formation and evolution. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, [S. l.], v. 111, n. 11, p. 3984-3989, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.1309723111>. Disponível em: https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.1309723111?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwxs-m-3BhDrARIsAMtVz6ObWx8q5X_keLqHWYUrfaiD-1CA-d7IfLUKyX2g-z03CiWDVJKObE3AUaAjL9EALw_wcB. Acesso em: 24 set. 2024.

SHALOWITZ, Madeleine U; ISACCO, Anthony; BARQUIN, Nora; CLARK-KAUFFMAN, Elizabeth; DELGER, Patti; NELSON, Devon; QUINN, Anthony; WAGENAAR, Kimberly A. Community-based participatory research: a review of the literature with strategies for community engagement. **Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics**, [S. l.], v. 30, n. 4, p. 350-361, 2009. DOI: 10.1097/DBP.0b013e3181b0ef14. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19672162/>. Acesso em: 24 set. 2024.

SILVEIRA, Lúcia da; RIBEIRO, Nivaldo Calixto; MELERO, Remédios; MORA-CAMPOS, Andrea; PIRAQUIVE-PIRAQUIVE, Daniel Fernando; URIBE-TIRADO, Alejandro; SENA, Priscila Machado Borges; POLANCO-CORTÉS, Jorge; SANTILLÁN-ALDANA, Julio; SILVA, Fabiano Couto Corrêa da; ARAÚJO, Ronaldo Ferreira; ENCISO-BETANCOURT, Andrés Mauricio; FACHIN, Juliana. Taxonomia da Ciência Aberta: revisada e ampliada. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, Florianópolis, v. 28, p. 1-22, 2023. DOI: 10.5007/1518-2924.2023.e91712. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/91712>. Acesso em: 13 set. 2024.

SILVEIRA, Paola Carvalho da; BISSET-ALVAREZ, Edgar. Ciência cidadã na efetivação dos objetivos de desenvolvimento sustentável no Estado de Santa Catarina, Brasil. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e**



Ciência da Informação, Campinas, v. 22, p. 1-17, 2024. DOI: <https://doi.org/10.20396/rdbci.v22i00.8676334>. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8676334>. Acesso em: 24 set. 2024.

SOUSA, Rosilene Paiva Marinho; NAKANO, Natalia; ARAÚJO, Paula Carina de; SOARES FILHO, Carlos de Paula; OLIVEIRA, Frederico Ramos de; VERANO Bernardo Tadeu Machado Verano; RIBEIRO, Deise Fátima Guimarães; LEÃO, Carlos Henrique Martins; MOURA, Rebeca dos Santos; COSTA, Mirele Carolina Souza Ferreira; SHINTAKU, Milton. **A comunicação jurídica nas Assessorias dos Órgãos da Administração Direta do Poder Executivo do Distrito Federal**. Brasília, DF: Editora Ibict, 2024. DOI: 10.22477/9786589167853. Disponível em: <https://labcotec.ibict.br/omp/index.php/edcotec/catalog/book/307>. Acesso em: 24 set. 2024.

STRNADOVÁ, Iva; CUMMING, Therese M, KNOX, Marie, PARMENTER, Trevor. Building an inclusive research team: The importance of team building and skills training. **Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities**, [S. l.], v. 27, n. 1, p. 13-22, 2014. DOI: 10.1111/jar.12076. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24254986/>. Acesso em: 13 set. 2024.

SULLIVAN III, Woodruff T. WERTHIMER, Dan; BOWYER, Stuart; COBB, Jeff; GEDYE, David; ANDERSON, David. A new major SETI project based on Project Serendip data and 100,000 personal computers. In: COSMOVICI, Cristiano Batalli; BOWYER, Stuart; WERTHIMER, Dan (ed.). IAU International Conference on Bioastronomy; 5., 1996, Capri. **Proceedings** [...]. Bologna: Editrice Compositori; 1997. p. 1-5.

WOODS, Peter; BOYLE, Mari; JEFFREY, Bob; TROMAN, Geoff. A research team in ethnography. **International journal of qualitative studies in education**, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 85-98, 2000. DOI: <https://doi.org/10.1080/095183900235744>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/095183900235744>. Acesso em: 13 set. 2024.



COMO CITAR ESTE CAPÍTULO:

SHINTAKU, Milton; DRUCKER, Debora Pignatari. Equipes abertas. In: DRUCKER, Debora Pignatari; CIUFFO, Leandro; SAYÃO, Luis Fernando; SHINTAKU, Milton; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregorio (org.) **Infraestruturas de suporte à Ciência Aberta. Brasília, DF: Editora Ibict, 2025. p. 146-160. DOI: 10.22477/9786589167754.cap6.**

