



SNBU 2025

XXIII Seminário Nacional de
Bibliotecas Universitárias

17 A 20 DE NOVEMBRO
SÃO PAULO - SP

Eixo 5 - Ciência Aberta

Publicação institucional em acesso aberto no Instituto Tecnológico Vale, Belém, Pará: um caminho para democratização da Ciência

*Open access institutional publishing at the Vale Technological Institute, Belém, Pará: a
path towards the democratization of Science*

Eddie Carlos Saraiva da Silva – Universidade Federal do Pará (UFPA) –
eddiesaraiva@gmail.com

Rodrigo da Silva Almeida – Universidade Federal do Pará (UFPA) –
rodrigoalmeida.pub@gmail.com

Jaqueline Alfaia de Vasconcelos Cordeiro – Universidade Federal do Pará (UFPA) –
jack.av@hotmail.com

Surama Maria Oliveira Andrade – Universidade Federal do Pará (UFPA) –
surama.andrade@icsa.ufpa.br

Gilberto Gomes Cândido – Universidade Federal do Pará (UFPA) – ggcandido@ufpa.br

Resumo: Esta pesquisa tem o objetivo de analisar a prática de publicação em acesso aberto no Instituto Tecnológico Vale, Belém, Pará, da produção de artigos científicos e relatórios técnicos. Com uma abordagem descritiva e quantitativa, foram coletados dados do Repositório Institucional, totalizando 743 artigos e 396 relatórios. Os resultados mostram uma predominância do acesso aberto na produção científica, refletindo um compromisso com a transparência e inclusão social. No entanto, a produção de relatórios segue a tendência oposta, com acesso fechado. A pesquisa destaca variações nas práticas de publicação e a necessidade de melhorar a visibilidade e a divulgação em periódicos internacionais.

Palavras-chave: Ciência aberta. Publicação científica e técnica. Democratização da ciência. Instituto Tecnológico Vale – Belém do Pará.

Abstract: This research aims to analyze the practice of open access publishing at the Vale Technological Institute, Belém, Pará, regarding the production of scientific articles





and technical reports. Using a descriptive and quantitative approach, data were collected from the Institutional Repository, totaling 743 articles and 396 reports. The results show a predominance of open access in scientific production, reflecting a commitment to transparency and social inclusion. However, the production of reports follows the opposite trend, with closed access. The research highlights variations in publishing practices and the need to improve visibility and dissemination in international journals.

Keywords: Open science. Scientific and technical publication. Democratization of science. Vale Technological Institute – Belém/Pará.

1 INTRODUÇÃO

A publicação institucional em acesso aberto tem se tornado uma ferramenta essencial para a democratização do conhecimento científico, especialmente em contextos em que a disseminação de informações pode impactar significativamente o desenvolvimento regional e social. Esta pesquisa aborda algumas práticas do Instituto Tecnológico Vale, Belém, Pará, e como estas práticas se alinham no contexto de Ciência Aberta e democratização da Ciência. O acesso aberto refere-se à disponibilização gratuita e irrestrita de publicações científicas, permitindo que qualquer pessoa, independentemente de sua localização ou recursos financeiros, tenha acesso ao conhecimento. No Brasil, iniciativas de acesso aberto são cruciais, especialmente em regiões como a Amazônia, onde as disparidades no acesso à informação são acentuadas.

A democratização do acesso à ciência é um tema central nas discussões contemporâneas sobre comunicação científica, especialmente em um mundo cada vez mais digital. Os repositórios institucionais emergem como ferramentas cruciais para essa democratização, permitindo que instituições de pesquisa, como o Instituto Tecnológico Vale, armazenem e disseminem sua produção acadêmica de forma ampla e acessível. Segundo Sayão e Marcondes (2009), um repositório institucional é uma base de dados na web onde uma instituição deposita sistematicamente sua produção acadêmica, oferecendo um conjunto de serviços voltados para a gestão e disseminação de informações em formato digital. A comunicação científica, especialmente a partir da Internet, maximizou as possibilidades de acesso e mudou significativamente a forma de comunicar e acessar os resultados de pesquisa. Eventos realizados pela comunidade científica resultaram em declarações e convenções, como a Iniciativa dos Arquivos



Abertos e o Acesso Aberto, que fomentaram a criação de repositórios (Carvalho; Carvalho, 2014).

Além disso, Moraes e Marcondes (2006) destacam que a comunidade científica manifestou um desejo claro de mudança no processo editorial da comunicação científica, evidenciado por declarações como a do Movimento de Acesso Livre de Budapest, a Declaração de Bethesda e a Declaração de Berlin, que estabeleceram diretrizes operacionais para a publicação científica em Arquivos Abertos. Dessa forma, a adoção de repositórios institucionais não apenas melhora a gestão e a divulgação da produção científica, mas também contribui para um cenário mais inclusivo e acessível à ciência, promovendo o compartilhamento de conhecimento e a colaboração entre pesquisadores e a sociedade.

A pesquisa vem responder à seguinte questão: como se dá o processo de disseminação das produções técnicas e científicas no contexto da Ciência Aberta do Instituto Tecnológico Vale, Belém, Pará? Para tal, a pesquisa tem como objetivo analisar a prática de publicação em acesso aberto no ITV, Belém, Pará, da produção de artigos científicos e relatórios técnicos. De forma a alcançar este objetivo, objetivos específicos foram definidos, como: a) mapear os artigos científicos e relatórios técnicos do Instituto Tecnológico Vale, Belém, Pará; b) analisar as formas de acesso das produções de artigo e relatório; e c) identificar as tendências das práticas de acesso aberto nas produções de artigo e relatório do Instituto Tecnológico Vale, Belém, Pará.

O Instituto Tecnológico Vale, Belém, Pará, ao adotar práticas de publicações em acesso aberto, não só promove a transparência e a colaboração em suas pesquisas, mas também estimula a inclusão social, o acesso à informação e o desenvolvimento sustentável na região. O Repositório Institucional do ITV foi concebido com a finalidade de armazenar publicações que promovam a disseminação da ciência para a sociedade, priorizando a preservação digital. Dessa forma, assegura-se o acesso contínuo e a longo prazo à informação em formato digital (Silva; Cândido, 2024).

2 METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como descritiva, de abordagem quantitativa e natureza básica. O percurso metodológico consiste em pesquisa bibliográfica, buscando



contextualizar as temáticas; levantamento bibliográfico junto ao Repositório Institucional do Instituto Tecnológico Vale, Belém, Pará, para coleta dos dados pertinentes a artigos científicos e relatórios técnicos.

A pesquisa bibliográfica aborda o conceito de Repositório Institucional de Sayão e Marcondes (2009), as contribuições de Carvalho e Carvalho (2014) e Moraes e Marcondes (2006) acerca das temáticas Comunicação Científica e Acesso Aberto. No levantamento junto ao repositório foram coletados dados diretamente das subcomunidades e coleções que estão relacionadas aos artigos científicos e relatórios técnicos, limitando ao período de 2012 a 2024 para artigos científicos e de 2016 a 2024 para relatórios técnicos (não foram localizados no repositório relatórios dos anos anteriores).

2.1 Instituto Tecnológico Vale, Belém, Pará - Locus da pesquisa

O ITV DS é uma instituição privada, sem fins lucrativos, dedicada à pesquisa científica e ao desenvolvimento tecnológico para enfrentar os desafios socioambientais da Amazônia e promover um futuro mais sustentável. Localizado em Belém (PA), no coração do maior bioma brasileiro, o ITV DS conta com laboratórios próprios e uma equipe multidisciplinar que atua em áreas como: Computação Aplicada, Meteorologia, Genômica Ambiental, Geologia, Biodiversidade, Recursos Hídricos e Sustentabilidade socioeconômica. São mais de 2.000 publicações científicas e mais de 290 projetos desenvolvidos (ITV, [20–?]).

A instituição estabelece parcerias nacionais e internacionais e investe na formação de jovens cientistas, oferecendo um mestrado profissional focado no uso sustentável dos recursos naturais em regiões tropicais. Seu compromisso é gerar conhecimento que contribua para a conservação ambiental e a melhoria da qualidade de vida, alinhado à missão de expandir a ciência e a tecnologia para um desenvolvimento sustentável (ITV, [20–?]).

2.2 Descrição da coleta e organização dos dados

O processo de organização e tratamento foi realizado por meio de planilha, organizando os dados manualmente e utilizando os seguintes metadados:

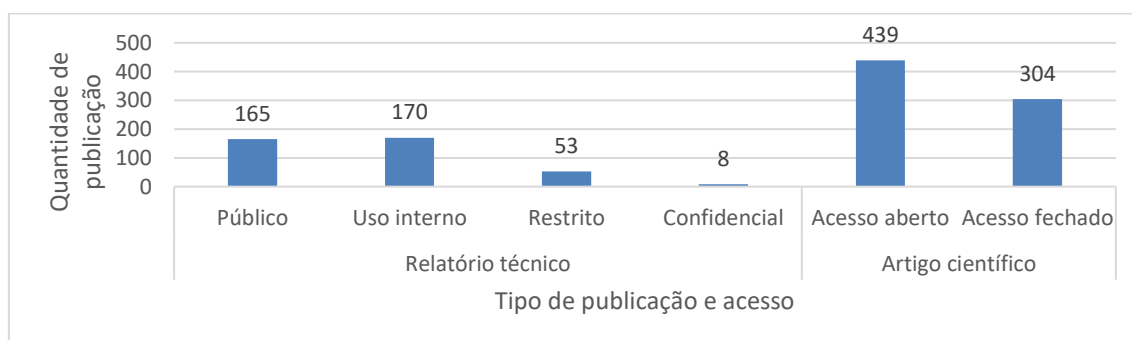
- Artigo científico: ano, número de citações, forma de acesso, link do repositório, nome do periódico publicado;
- Relatório técnico: ano, tipo de relatório, forma de acesso, link do repositório.

Com os dados padronizados, foram gerados os gráficos que serviram para análise: volume de artigos, número de citações (contagem simples de citações) e principais periódicos nacionais e internacionais; a análise foi realizada com base na comparação entre publicações em acesso aberto e com restrições de acesso. As categorias foram definidas como: acesso aberto e acesso fechado, para os artigos científicos e a análise foi realizada com base no acesso e política dos periódicos. Para os relatórios técnicos foi utilizada a categorização do instituto, entre: público, uso interno, restrito e confidencial:

Informações Confidenciais - Informações estratégicas para o Instituto e sua Mantenedora. Seu manuseio é restrito a usuários previamente autorizados pelo(s) proprietário(s) do documento. **Informações Restritas** - Informação cujo conhecimento, manuseio e controle de acesso devem estar limitados a um grupo restrito de empregados que necessitam utilizá-la para exercer suas atividades profissionais. **Informações de Uso Interno** - São informações destinadas à utilização interna por empregados e prestadores de serviço. **Informações Públicas** - Informações que podem ser distribuídas ao público externo, o que, usualmente, é feito através dos canais corporativos apropriados (Silva, 2025, p. 22, grifo do autor).

Ao todo foram coletados dados de 743 artigos científicos e 396 relatórios técnicos. Sendo então identificados 439 artigos científicos em acesso aberto, e 304 em acesso fechado; dos relatórios, 165 estão classificados como acesso público, 170 em acesso de uso interno, 53 são de acesso restrito e 8 estão como acesso confidencial, conforme o Gráfico 1.

Gráfico 1 - Produção de relatório técnico e artigo científico por tipo de classificação de confidencialidade de dados e acesso.



Fonte: elaborado pelos autores (2025).

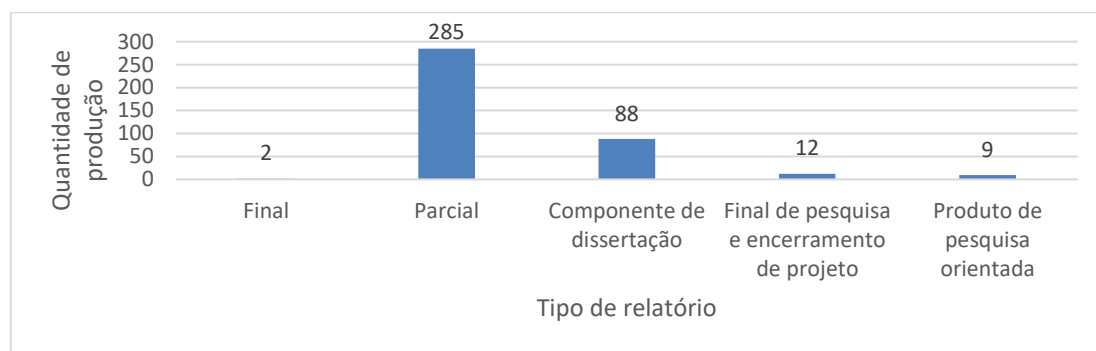
Descrição: o gráfico de barras paralelas apresenta o quantitativo de produção dividido entre relatório

técnico e artigo científico; e subdividido em: relatório público, relatório de uso interno, relatório restrito, relatório confidencial, artigo em acesso aberto e artigo em acesso fechado.

Observa-se uma diferença de 63 relatórios entre os de acesso público e as três categorias – uso interno, restrito e confidencial –, que podem ser considerados como de acesso fechado, em analogia com os artigos científicos e com base nas definições apresentadas por Silva (2025). No primeiro momento, afere-se que os relatórios técnicos são em sua maior parte de acesso fechado, contrariamente ao escopo dos artigos científicos, em que se apresenta uma diferença de 135 a mais para as publicações científicas em acesso aberto, o que aparentemente demonstra ser positivo.

No gráfico 2 como forma de especificar a origem dos relatórios técnicos produzidos, apresenta-se então as subcategorias de: relatório final, relatório parcial, relatório componente de dissertação, relatório final de pesquisa e encerramento de projeto, e relatório produto de pesquisa orientada.

Gráfico 2 - Quantitativo de relatório técnico distribuído por tipo de relatório.



Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Descrição: o gráfico de barras paralelas apresenta o quantitativo de produção de relatório técnico por tipo de relatório, sendo distribuído entre: relatório final, relatório parcial, relatório componente de dissertação, relatório final de pesquisa e encerramento de projeto e relatório produto de pesquisa orientada.

Dessa forma, temos cinco tipos de relatórios técnicos que são elaborados ora no âmbito da pesquisa, ora no ensino. Logo, os relatórios que compõe dissertações e que são produtos de pesquisa orientada¹, são do viés ensino, sendo elaborados junto ao Programa de Mestrado Profissional do instituto. Já os relatórios finais, parciais e finais de pesquisa e encerramento de projeto, são do viés da pesquisa; elaborados ora para

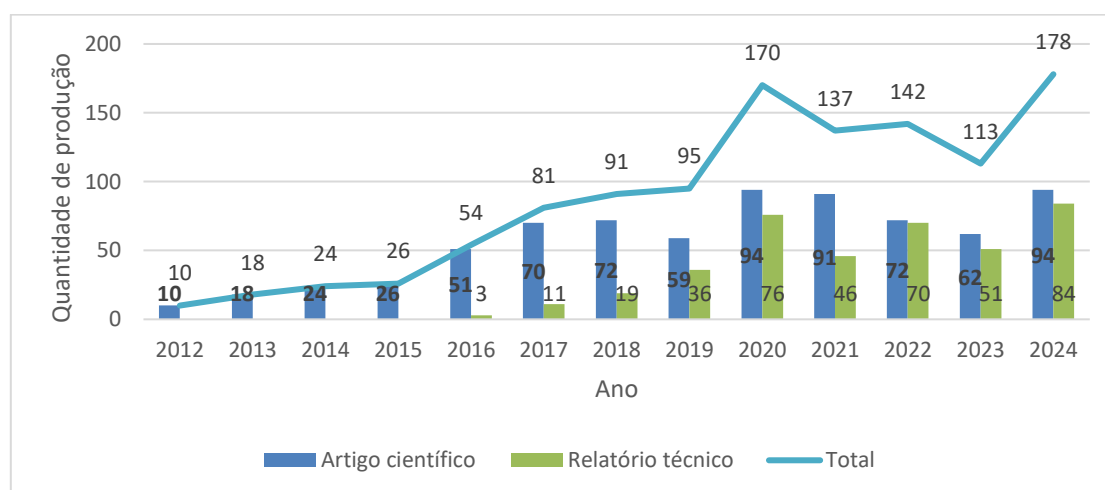
¹ Relatório de Pesquisa Orientada é um produto técnico elaborado na disciplina de Pesquisa Orientada que compõem a estrutura curricular do Programa de Mestrado Profissional do Instituto Tecnológico Vale, em que o objetivo é conduzir um estudo paralelo ou completar a pesquisa do projeto da dissertação.

especificar o fim ou parte do eixo de pesquisa de um projeto, ora para compilar as evidências de um projeto e concretizar seu encerramento. Nota-se que aproximadamente 75% dos relatórios são de origem da pesquisa, ficando os 25% da produção construídos na dimensão do ensino.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Das 1.139 produções analisadas, sendo 743 artigos científicos e 396 relatórios técnicos, apresenta-se a distribuição por ano no Gráfico 3. Os primeiros quatro anos do instituto não apresentam um quantitativo de produção de relatórios técnicos, por outro lado, apresentam um baixo início de produção científica, com relativo aumento em 2014 e 2015, e posteriormente.

Gráfico 3 – Relação total e individual de produção de artigo e relatório no período de 2012 a 2024.



Fonte: elaborado pelos autores (2025).

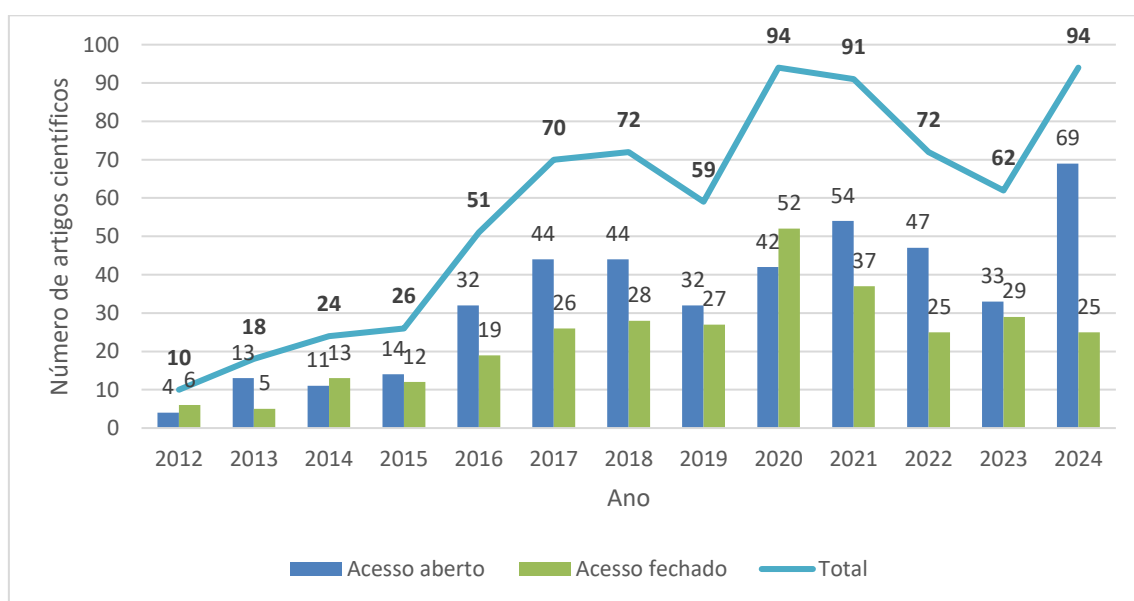
Descrição: o gráfico combinado de barras e linha apresenta o quantitativo total de relatório e artigo, em linha, e o quantitativo individual de cada produção, em barras, distribuído os números por ano no período de 2012 a 2024.

De acordo com a produção e o período analisado é possível obter a média de produção anual para artigos científicos de 57,2; para relatórios técnicos igual a 30,5. Conforme o gráfico a produtividade de artigos se mantém acima da média nos anos de 2017 a 2024, em que apresentam uma variação de 59 a 94 publicações de artigo, ficando com uma produtividade positiva, apesar de ter queda de produção entre os anos de 2021 e 2023. Sendo uma possível justificativa para a readaptação das pesquisas e atividades de campo após o incidente da pandemia de Covid-19. Para os relatórios

técnicos, a produtividade acima da média concentra-se nos anos: 2019 a 2024, ficando de fora os anos iniciais de coleta, 2016 e a 2018. Sendo possíveis justificativas: a perda de informação por falta de registro adequado junto a Biblioteca do instituto; ou o início das atividades dos projetos que desenvolvem atividades de campo, como sendo estes os mais produtivos em relação a relatórios técnicos.

Outro indicador analisado refere-se, especificamente, a produção de artigos científicos no âmbito da Ciência Aberta, sendo observada as publicações em acesso aberto e acesso fechado, conforme o Gráfico 4.

Gráfico 4 – Relação de artigos científicos total e por tipo de acesso no período de 2012 a 2024.



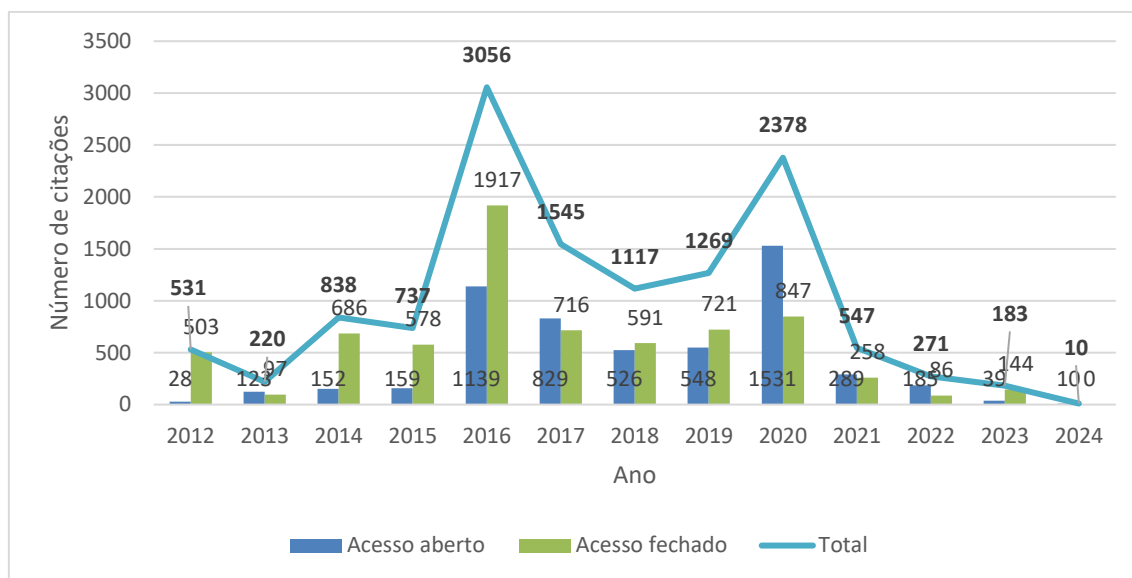
Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Descrição: o gráfico combinado de barras e linha apresenta o quantitativo de produção de artigo científico total, em linha, e a distribuição entre artigo de acesso aberto e artigo de acesso fechado, em barra, sendo organizado por ano, no período de 2012 a 2024.

Observa-se uma forte presença de publicações em acesso aberto ao longo do período estudado, salvo os anos de 2012, 2014 e 2020 em que a produção em acesso fechado se apresenta discretamente maior em número de publicações. O ano de 2020 pode, mais uma vez, se justificar com o período de pandemia de Covid-19 em que os estudos e pesquisas, acerca do novo vírus ganharam repercussão e, necessariamente precisavam ser executadas e publicadas o mais rápido possível. Apesar disso, o ano de 2024 demonstra-se em alta com relação às publicações em acesso aberto, o que pode ser um sinal positivo de mudanças na forma de disseminar o conhecimento do instituto.

Além da produção por ano e tipo de acesso, analisou-se o número de citações em relação ao tipo de acesso das publicações, conforme o Gráfico 5. Destacam-se as publicações dos anos de 2016 e 2020 com os maiores números de citações obtidas até o momento, como sendo: 3.056 citações e 2.378 citações, respectivamente.

Gráfico 5 - Número de citações total e por tipo de acesso no período de 2012 a 2024.



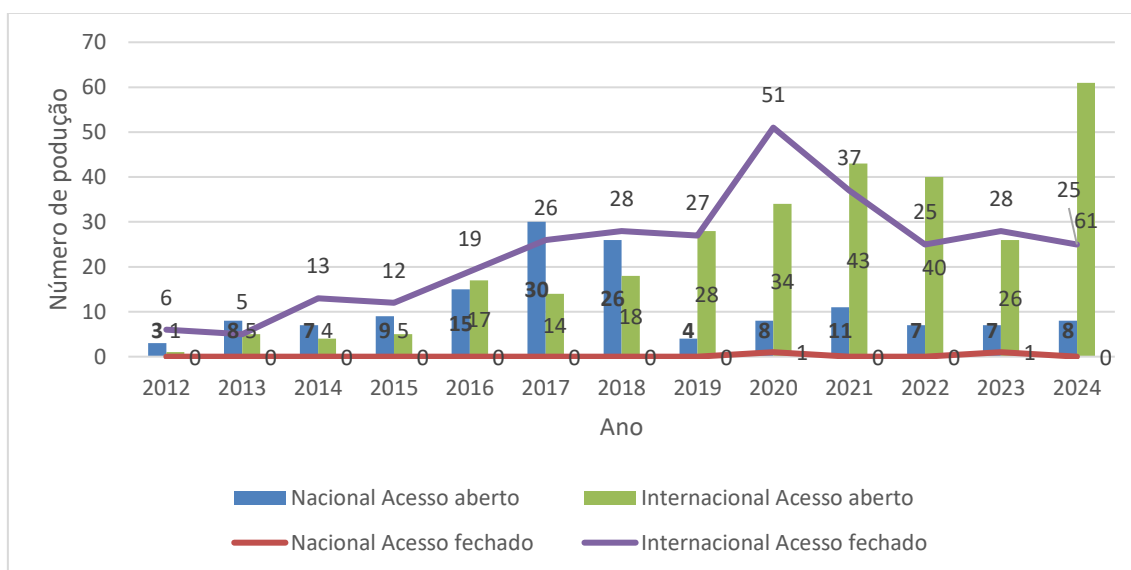
Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Descrição: o gráfico combinado de linha e barras apresenta o número de citações, em linha, e a distribuição por tipo de acesso, acesso ou fechado, em barra, sendo organizado por ano, no período de 2012 a 2024.

Observa-se que no intervalo de 2012 a 2019 a predominância das citações é com relação às publicações em acesso fechado, com exceção dos anos de 2013 e 2017 que apresentaram entre 14% e 22%, respectivamente, de citações em acesso aberto em comparação ao acesso fechado. Por outro lado, no intervalo de 2020 a 2024, apesar de o último ano do período ainda não ter dados volumosos consolidados, a tendência de citações é em publicações de acesso aberto, tendo destaque o ano de 2020, ano de início da pandemia de Covid-19, e os demais apresentam leves variações.

Outro indicador analisado com relação ao tipo de acesso das publicações de artigo científico, foi a nacionalidade dos periódicos selecionados para as submissões. Averiguou-se um total de 145 artigos científicos publicados em periódicos nacionais (Brasil) e 598 artigos científicos publicados em periódicos internacionais. Essa análise considerou as variáveis tipo de acesso e nacionalidade dos periódicos, sendo distribuídos os dados ao longo do período de 2012 a 2024, conforme o Gráfico 6.

Gráfico 6 - Quantitativo das publicações por nacional dos periódicos e subdividido por tipo de acesso no período de 2012 a 2024.



Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Descrição: o gráfico combinado de linhas e barras apresenta o número de publicações dividido por nacional ou internacional, com relação a origem do periódico, e subdividido entre acesso aberto e acesso fechado. Nas barras estão os quantitativos de acesso aberto (nacional e internacional), e nas linhas os quantitativos de acesso fechado (nacional e internacional).

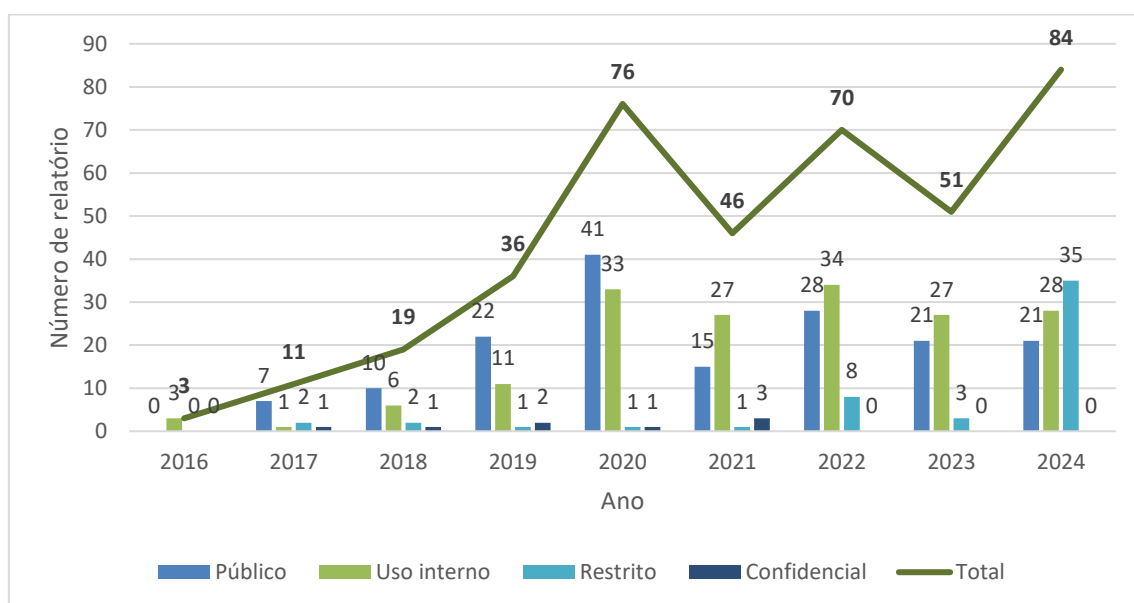
Com relação aos periódicos nacionais e internacionais destaque-se:

- Nacionais de acesso aberto – predominância no intervalo de 2012 a 2018, com destaque para o ano de 2017 apresentando 30 publicações de artigos;
- Nacionais de acesso fechado – modalidade de baixa aderência, tendo apenas uma publicação nos anos de 2020 e 2023 (cada um);
- Internacionais de acesso aberto – modalidade presente de 2012, tendo baixa aderência no intervalo de 2012 a 2018 (em comparação aos nacionais de acesso aberto), mas, com presença marcante no intervalo de 2019 a 2024 superando acima de 150% as publicações nacionais em acesso aberto. Destacando-se o ano de 2024 com 61 artigos publicados, mas ainda com altos números nos anos que seguiram a pandemia de Covid-19;
- Internacionais de acesso fechado – modalidade presente desde 2012, tendo uma aderência altíssima em relação às publicações nacionais em acesso fechado. Essa modalidade apresenta números baixos em 2017 quando comparado aos artigos publicados nacionalmente em acesso aberto, e grande queda de aderência a partir do ano 2021, quando a tendência são publicações internacionais em acesso aberto. Em 2024 apresenta menos de 1/3 das publicações internacionais.

Afere-se que as publicações do Instituto Tecnológico Vale apresentam tendência à internacionalização dos estudos e pesquisas na modalidade de acesso aberto, fazendo prática de compartilhar e disseminar conhecimento a nível global.

Por fim, retomando a análise dos relatórios técnicos, o Gráfico 7 apresenta a distribuição por ano das categorias aplicadas no instituto para classificação dos dados do documento. Em 2016 as publicações de relatórios categorizados como de uso interno, têm um baixo índice de produtividade. Entretanto, no intervalo de 2017 a 2020 a predominância são os relatórios públicos, mesmo que as demais três categorias – acesso fechado – sendo somadas, apresentam números inferiores.

Gráfico 7 - Número de relatórios técnicos total e dividido por classificação de confidencialidade dos dados, no período de 2012 a 2024.



Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Descrição: o gráfico combinado de barras e linhas apresenta o número total de relatórios por ano, em linha, e a distribuição por tipo de relatório, em barras, sendo organizado por ano no período de 2012 a 2024.

Apesar da boa prática de compartilhamento dos dados mais institucionais das pesquisas até o ano de 2020. Em 2021, até o final do período estudado, o contingente de relatórios em acesso fechado (uso interno, restrito e confidencial) torna-se maiores, chegando a dobrar em números no ano de 2024.



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa buscou analisar a prática de publicação em acesso aberto das produções de artigos e relatórios do Instituto Tecnológico Vale, Belém, Pará, e é possível aferir que ao longo do período de 2012 a 2024 há um perceptível interesse em buscar disseminação em acesso aberto para os artigos científicos, ficando bem evidente o forte volume de artigos no último ano (2024). O que, infelizmente, não se diz o mesmo para as publicações dos relatórios técnicos que fizeram caminho inverso à produção científica. Criasse a hipótese de, por ser um instituto de natureza privada, parte dos conhecimentos que são produzidos e aplicados junto a empresa mantenedora, sejam temporariamente de dados e informações sigilosas, podem ainda ser elaboração de patentes, softwares, ou mesmo métodos e processos que são cobertos por, além dos direitos morais de autor, direitos de propriedade intelectual.

Entretanto, focando na produção de artigos que apresentou variáveis consideráveis na pesquisa, por um lado temos um cenário de publicações em acesso aberto cada vez mais presente, e por outro temos uma repercussão de visibilidade de reconhecimento, por meio das citações, presentes muito mais nas publicações em acesso fechado, que compilam bases como: Science Direct e Springer. O que permite pensar as vias de disseminação em acesso aberto para que a pesquisa realmente alcance um público tão grande ou maior que as publicações em acesso fechado. Sendo passível de estudo as práticas de divulgação e engajamento por parte das bases e periódicos de acesso fechado, para que sejam analisadas as possibilidades de aplicação na abordagem de acesso aberto.

Por outro lado, é possível averiguar com a pesquisa a internacionalização das publicações do Instituto Tecnológico Vale, Belém, Pará, diante de um cenário em que mais da metade das publicações são submetidas, aceitas e publicadas em periódicos internacionais, como mencionado anteriormente, que estão indexados em bases como: Science Direct e Springer; além estar em periódicos de editoras como: Wiley e Frontiers. Essa é uma observação positiva para a visibilidade das publicações do instituto, que por outro lado também gera questionamentos (para futuras pesquisas) quanto aos interesses e retornos das pesquisas a nível nacional, como forma de servir de referências em outras instituições, além do ambiente interno do instituto e da sua mantenedora.



É evidente que o Instituto Tecnológico Vale, Belém, Pará, deve continuar investindo em estratégias que incentivem a publicação em acesso aberto e a conscientização sobre sua relevância, assegurando que o conhecimento gerado seja amplamente acessível e beneficie a sociedade como um todo, no âmbito nacional e internacional. A promoção de políticas públicas que incentivem a igualdade de acesso e a colaboração científica será crucial para consolidar essa trajetória de democratização do conhecimento.

REFERÊNCIAS

- CARVALHO, C. Q. P.; CARVALHO, R. A. Repositório institucional como alternativa à gestão da produção intelectual da Universidade Federal de Pelotas – UFPel. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 12, n. 2, p. 81-101, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/rbci.v12n2.1234567>. Acesso em: 17 ago. 2025.
- INSTITUTO TECNOLÓGICO VALE. **Quem somos**. [20-?] Disponível em: <https://www.itv.org/o-instituto/quem-somos-2/>. Acesso em: 17 ago. 2025.
- MORAES, R. P. T.; MARCONDES, C. H. O livre acesso e os arquivos abertos na comunicação científica. **Diálogo Científico**, p. 1150, 2006. Disponível em: <http://dici.ibict.br/archive/00001150/>. Acesso em: 21 jun. 2025.
- SAYÃO, L. F.; MARCONDES, C. H. Software livres para repositórios institucionais: alguns subsídios para a seleção. In: SAYÃO, L. F. *et al.* (org.). **Implantação e gestão de repositórios institucionais**: políticas, memória, livre acesso e preservação. Salvador: EDUFBA, 2009. (p. 23-54) Disponível em: https://repositorio.ufba.br/bitstream/ufba/473/3/implantacao_repositorio_web.pdf. Acesso em: 20 jun. 2025.
- SILVA, E. C. S. **Procedimento operacional padrão**: normalização, formatação e editoração das publicações técnicas e científicas do Instituto Tecnológico Vale. Belém: 2025.
- SILVA, E. C. S.; CÂNDIDO, G. G. Transição e impacto do armazenamento digital no Instituto Tecnológico Vale: a representação da informação do site ao repositório institucional. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 30., Recife, 2024. **Anais [...]**. Recife: UFPE, 2025. Disponível em: <https://portal.febab.org.br/cbbd2024/article/view/3381>. Acesso em: 20 jun. 2025.