

BrCris: Avanços para a Gestão da Informação Científica na Era da Ciência de Dados e Inteligência Artificial

Resumo

O BrCris é uma infraestrutura nacional que visa integrar, qualificar e disponibilizar dados sobre a produção científica brasileira, apoiando a gestão da informação e promovendo a Ciência Aberta. Este trabalho analisa as vantagens do BrCris para a gestão da informação no contexto contemporâneo de transformação digital, com ênfase na exportação de dados, na integração com sistemas de análise bibliométrica e na aplicação de tecnologias de inteligência artificial para qualificação de dados. Este trabalho destaca como o BrCris contribui para a modernização da gestão da informação científica e para a construção de um ecossistema de dados mais transparente, interoperável e eficiente.

Palavras-chave: Gestão da Informação; Ciência de Dados; Inteligência Artificial; Plataforma BrCris; Ciência Aberta.

1. Introdução

Na atualidade, tudo que se conhece sobre o surgimento e o desenvolvimento das disciplinas, a difusão do conhecimento e a evolução da ciência e tecnologia é resultado, predominantemente, da análise de publicações científicas (Meis et al., 2003; Leta et al., 2006), da análise da colaboração científica (Yoshikane & Kageura, 2004) e da análise de registros de patentes (Abbas et al., 2014). Esses registros constituem, historicamente, as principais fontes de dados para a avaliação, gestão e formulação de políticas científicas. No entanto, a intensificação do ambiente informacional digital, caracterizado por novas dinâmicas de produção e circulação de dados trouxe desafios inéditos relacionados à confiabilidade, à integridade e à rastreabilidade das informações científicas (Oliveira, 2020; Silva, 2022).

A transformação digital e a expansão da Ciência de Dados têm redesenhado o cenário da gestão da informação científica. Em meio a um volume crescente de dados, surgem desafios como a necessidade de integração, interoperabilidade e qualidade das informações. Neste contexto, o BrCris (Ecossistema de Informação sobre a Pesquisa Científica Brasileira), desenvolvido pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), emerge como uma solução estratégica.

O BrCris integra registros de pesquisadores, projetos, publicações e instituições, adotando padrões internacionais como o CERIF e implementando tecnologias de inteligência artificial para deduplicar e desambiguar dados. Além de apoiar a gestão da informação e a avaliação da produção científica, o BrCris fortalece a base para a Ciência Aberta e combate à desinformação.

Este artigo analisa as principais vantagens do BrCris para a gestão da informação, destacando sua capacidade de exportação de dados, a interoperabilidade com ferramentas de análise cientométrica e o papel das tecnologias de IA na qualificação dos dados.

2. BrCris e a Inovação na Gestão da Informação Científica

A operacionalização do BrCris enquanto infraestrutura tecnológica de integração de dados científicos brasileiros envolve um ecossistema complexo de fontes heterogêneas e padrões de metadados divergentes. Essa realidade impõe uma série de desafios que ultrapassam as questões puramente técnicas, evidenciando fragilidades informacionais que impactam diretamente a governança da ciência em ambientes digitais abertos.

O BrCris responde à necessidade de um ecossistema unificado e confiável de dados científicos no Brasil. Ao centralizar informações provenientes de bases como Plataforma Lattes, Oasisbr e OpenAlex, o sistema promove a organização e representação da informação de forma integrada.

Entre suas principais vantagens estão:

- Integração de fontes diversas com padronização de metadados.
- Deduplicação e desambiguação automática de registros.
- Associação a identificadores persistentes (ORCID, DOI, ROR) fortalecendo a rastreabilidade.
- Exportação de dados em formatos interoperáveis (.csv, .json, GraphML).
- Disponibilização de dashboards dinâmicos e visualizações (Figura 1).



Figura 1 — Interface de Busca e Exportação de dados.

Como pode ser observado, ao optar pela busca na entidade "Programas de Pós-graduação" e utilizar a palavra "Ciência da Informação" como termo de busca em todos os campos disponíveis no ambiente de busca, o sistema retorna os resultados em um ambiente que oferece várias visualizações para a análise do resultado obtido. Além disso, é possível aplicar filtros padrões e no ambiente de visualização, e realizar a exportação simplificada dos dados em arquivos no formato .csv. Esse processo integrado proporciona uma experiência eficiente na manipulação e análise de informações específicas, contribuindo para a agilidade e eficácia no uso da plataforma.

3. Aplicabilidades: Da Integração à Análise Bibliométrica e Cientométrica

A flexibilidade do BrCris permite sua integração com diversas ferramentas de análise, como VOSviewer e Gephi. A exportação estruturada facilita:

- Análises de coautoria, redes de colaboração e produtividade.
- Estudos de citação cruzada e impacto científico.
- Avaliações institucionais e diagnósticos de áreas de pesquisa.

O BrCris também oferece dashboards interativos que permitem aplicação de filtros e exportação direta de conjuntos de dados e visualizações (Figura 2).

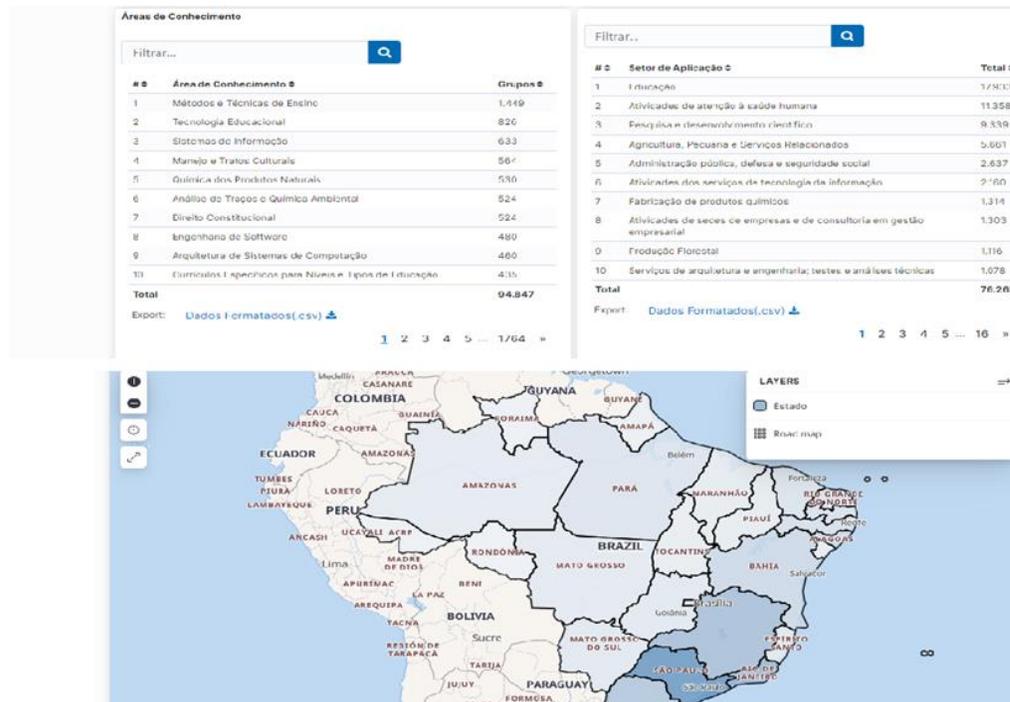


Figura 2 — Exportação de dados através dos dashboards do BrCris.

A aplicação simultânea de filtros em vários atributos é simplificada, e as visualizações são atualizadas dinamicamente. É possível perceber que, para cada atributo, há a opção de exportar os dados em arquivos .csv, além da possibilidade de obter as imagens dos gráficos apresentados. Essa abordagem intuitiva e interativa reforça a praticidade do sistema ao realizar análises específicas e ao extrair informações desejadas.

4. Inteligência Artificial e Qualidade dos Dados

O BrCris adota tecnologias de IA para aprimorar a governança informacional:

- Algoritmos de deduplicação de autores e instituições.
- Processos de desambiguação e normalização de nomes.
- Validação automática de metadados por integração com APIs abertas.

Esses mecanismos elevam a qualidade e a confiabilidade dos dados exportados, reduzindo a necessidade de retrabalho e ampliando a precisão nas análises. A ontologia VIVO implementada no BrCris viabiliza ainda a geração de grafos de colaboração (Figura 3), favorecendo estudos avançados de redes acadêmicas.

