

Aplicabilidade de técnicas de recuperação da informação no Banco de Dados de Informações Ambientais (BDiA): uma abordagem prática na pesquisa sobre biomas brasileiros

1 Jessica Ratola de Lima – *Escola de Biblioteconomia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro*

2 Durval Vieira Pereira – *Departamento de Processos Técnicos-Documentais; Centro de Ciências Humanas e Sociais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro*

RESUMO: Associa o conteúdo da disciplina Técnicas de Recuperação e Disseminação da Informação e a 16ª Semana de Ensino de Graduação, cujo tema é “Biomas do Brasil: Diversidade, saberes e tecnologias sociais”. Objetiva empregar as técnicas de recuperação da informação em um banco de dados sobre biomas brasileiros, buscando apresentá-lo, enfatizar sua relevância para estudos na área dos biomas e demonstrar possíveis usos dos dados recuperados. Define-se como uma pesquisa social, com objetivos descritivos e abordagem qualitativa. Utiliza a fundamentação teórica ensinada na referida disciplina, com a finalidade de aplicá-la em uma fonte de informação sobre biomas brasileiros. Usa como campo empírico selecionado o Banco de Dados de Informações Ambientais (BDiA), que é gerido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Destaca-se que a capacidade de cruzamentos de dados geoespaciais ofertadas pelo BDia, possibilitam inúmeras possibilidades de análise que podem ser usados por um mecanismo de análise para realizar consultas complexas e eficientes, a fim de revelar as relações entre camadas de dados. Conclui que a aplicabilidade de técnicas da recuperação da informação no entendimento do funcionamento do BDia, possibilitou evidenciar, aos estudantes, a complexidade da elaboração de estratégias de busca e a necessidade de técnicas específicas de recuperação de informação para cada SRI a ser consultado.

Palavras-chave: Recuperação da informação; Biomas brasileiro; Sistema de Recuperação da Informação.

INTRODUÇÃO:

Um dos objetivos da disciplina Técnicas de Recuperação e Disseminação da Informação¹ é mostrar aos discentes os princípios da estruturação dos Sistemas de Recuperação da Informação (SRIs) e seus efeitos na recuperação da informação, além de compreender e elaborar estratégias de busca e avaliar os resultados encontrados.

O processo de recuperação da informação promove a interação entre pessoas (necessidades informacionais), tecnologia (SRIs) e informação (capaz de responder à necessidade de informação). Os SRIs seriam os intermediários nesse processo de trocas de informações.

O termo recuperação da informação (ou em inglês *information retrieval*) surge em 1951, estabelecido por Calvin Mooers, que o define como “nome dado ao processo ou método pelo qual um potencial usuário de informação é capaz de converter a sua necessidade de informação em uma lista real de citações a documentos em um acervo contendo informações úteis para ele” (Mooers, 1951, p. 25).

Para Souza (2006, p. 163), um SRI deve desempenhar as seguintes atividades:

¹ A disciplina Técnicas de Recuperação e Disseminação da Informação, ofertada pelo Departamento de Processos Técnicos-Documentais do Centro de Ciências Humanas e Sociais, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

- a) dar informações contidas nos documentos, usualmente através dos processos de indexação e descrição dos documentos;
- b) armazenamento e gestão física e/ou lógica desses documentos e de suas representações;
- c) recuperação das informações representadas e dos próprios documentos armazenados, representação de forma a satisfazer as necessidades de informação dos usuários.

Para este trabalho, pensou-se em aliar o conteúdo da disciplina Técnicas de Recuperação e Disseminação da Informação com o tema da 16ª Semana de Ensino de Graduação (SEG), cujo tema é “Biomias do Brasil: Diversidade, saberes e tecnologias sociais”². Assim, nossa proposta propicia mostrar a relevância e aplicação do conteúdo da disciplina na obtenção de informações e seus usos potenciais na geração de novos conhecimentos para o caminhar da ciência em prol da sociedade e do meio ambiente/planeta. Demonstra ainda como é realizada a pesquisa e como os resultados são apresentados.

OBJETIVO:

O objetivo geral é empregar as técnicas de recuperação da informação em um banco de dados sobre biomas brasileiros, buscando apresentá-lo, enfatizar sua relevância para estudos na área dos biomas e demonstrar possíveis usos dos dados recuperados.

METODOLOGIA:

Esta pesquisa define-se como social, quanto aos objetivos: são descritivos, com abordagem qualitativa (Gil, 2002). A partir da fundamentação teórica utilizada na disciplina Técnicas de Recuperação e Disseminação da Informação, buscou-se a aplicabilidade dos conhecimentos apreendidos em sala de aula em uma fonte de informação sobre biomas brasileiros.

O campo empírico selecionado foi o Banco de Dados de Informações Ambientais (BDiA), que é gerido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e que reúne a coleção de bases temáticas dos mapeamentos de recursos naturais do país nos temas Geologia, Geomorfologia, Pedologia e Vegetação, produzidos pelo IBGE ao longo das duas últimas décadas. De acordo com o IBGE (2023, p. 8) o BdiA tem como “objetivo compartilhar de forma interativa este acervo de informações geoespaciais”, de forma multiescalar e intertemática, para seu usuário conhecer as características ambientais do território brasileiro.

A escolha do BdiA se deve a sua completude de informações geoespaciais sobre os recursos naturais do Brasil, no tocante, principalmente, aos biomas nacionais. E também por ser um SRI não pesquisável de forma textual (autor, título, palavra-chave etc), mas por filtros ou recortes espaciais e pelo resultado da pesquisa ser demonstrada em formato de dados ou representação dos mesmos.

A análise realizada teve as seguintes etapas:

- 1) Apresentação do BDiA;
- 2) Orientação e demonstração de como recuperar informações no BDiA; e
- 3) Relatar alguns possíveis usos dos dados recuperados.

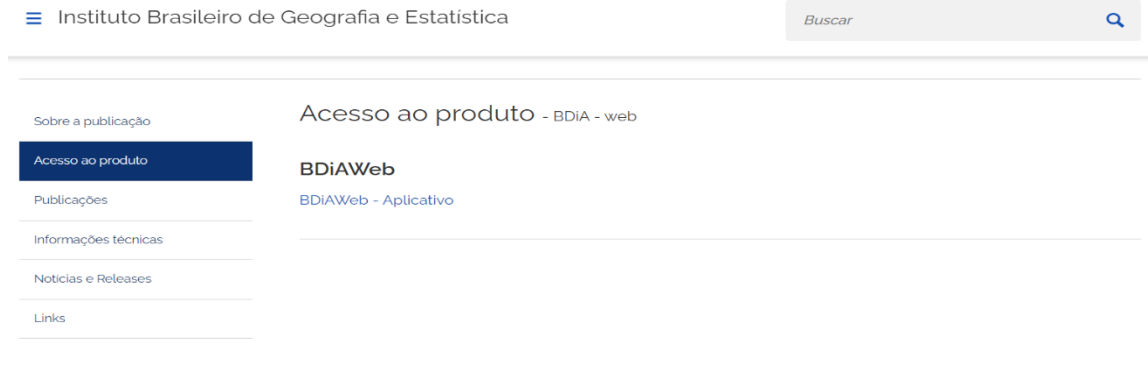
RESULTADOS:

O BDiA reúne o mapeamento de recursos naturais desde 1998, com atualização a cada dois anos. Gerido pelo IBGE, o BDiA é resultado dos projetos: Sistema de Vigilância da Amazônia (SIVAM), Mapeamento de Recursos Naturais e Radar da Amazônia (RADAM), que após 1975, passou a se chamar RADAMBRASIL.

A plataforma BDiA disponibiliza: publicações, informações técnicas, notícias e *releases*, *links* úteis e acesso ao BdiAWeb – aplicativo (ver figura 1). Este último é onde está o foco deste trabalho, pois disponibiliza a consulta web, compartilhando, de maneira interativa, o acervo de dados geoespaciais sobre recursos naturais.

² O conteúdo aqui citado, também foi exposto em sala de aula para os alunos.

Figura 1: Página Inicial do BDia



Fonte: IBGE (2024)

A respeito da interface do BDia, percebe-se que o usuário é capaz de navegar pelos diferentes temas (Geologia, Geomorfologia, Pedologia e Vegetação), visualizando suas delimitações, classificações e estatísticas. Pode realizar consultas por recortes espaciais, além de exportar o resultado da busca em formatos de dados geoespaciais (mapeamentos) e tabulares.

É retratado um mapeamento temático, que possui diferentes níveis de navegação, organizados em camadas de geoinformação exibidas mediante a utilização de dados compartilhados de diferentes bases. A interoperabilidade entre elas propicia a exibição de um mapa interativo e representações também em gráficos e tabelas (Ver figura 2).

Figura 2: Página de busca do BDia



Fonte: IBGE (2024)

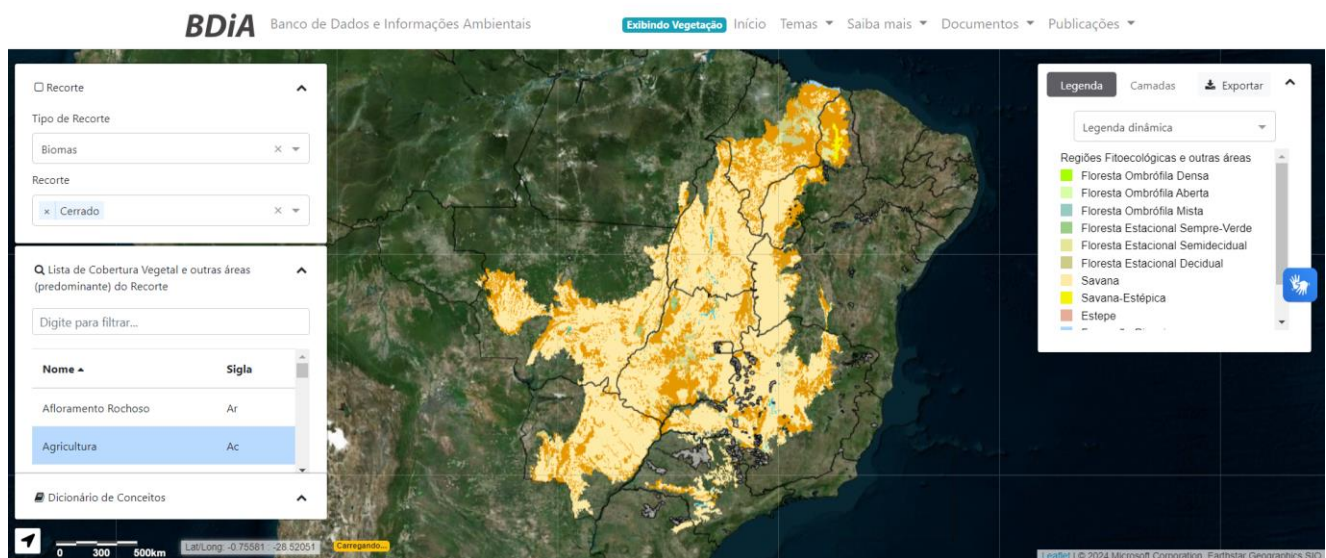
Sobre o sistema de busca, a maioria dos SRIs usam campos para busca textual, por exemplo: Palavras-chave, autor, título, data, dentre outros campos. No entanto, no BDia a busca é formada pela seleção de campos e seus cruzamentos, gerando assim o resultado da busca. O profissional da informação, especialmente o bibliotecário, atua na elaboração da pesquisa ou como agente de capacitação do usuário na orientação de como realizar estratégias de buscas em SRIs para usos de acordo com as necessidades informacionais.

O BDIA possibilita consultas espaciais temáticas, em recorte geográfico por Estados, Municípios, Biomas, Regiões e Bacias Hidrográficas ou pesquisa por categorias de classificação dos mapeamentos. O resultado do recorte selecionado, atualiza o mapa, a respectiva legenda e o gráfico com a distribuição das classes de mapeamento. Na figura 2 é possível ver uma busca simples pelo campo "tipo de recorte" Biomas, e

o resultado é demonstrado no mapa dividido entre os seis biomas brasileiros: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal, que poderiam ser utilizados no campo “recorte” para limitar a apenas um bioma específico. Como a exibição estava direcionada ao tema Vegetação, poderia ainda refinar (cruzar os resultados) com os tipos de cobertura vegetal. As denominações das siglas e/ou demais conceitos relacionados às legendas dos mapeamentos temáticos podem ser consultados no Dicionário de Conceitos de cada tema.

Caso um usuário necessite, para sua pesquisa, saber sobre Agricultura dentro do Bioma Cerrado, ele deveria selecionar no campo “Tipo de recorte” o item Biomas, no campo “Recorte” o item Cerrado e fazer o refinamento no campo “Lista de Cobertura Vegetal e outras áreas (predominante) do Recorte” o item Agricultura. O resultado apareceria como na figura 3, as cores remetem ao tipo de vegetação. O usuário poderia ir além e selecionar ainda o filtro Legenda e adicionar o filtro sobre Regiões Fitoecológicas específicas.

Figura 2: Página de busca do BDia sobre Agricultura no Cerrado



Fonte: IBGE (2024)

Na parte superior direita do BDia é possível exportar os dados geoespaciais (formato *Shapefile*) e respectivas simbologias (formatos QML e LYR); dados tabulares (formato XLS) e seus respectivos atributos e descrições; e relatórios (formato PDF) com dados textuais, imagem do mapa, e respectivos gráfico e legenda, além da possibilidade de exportação de dicionário de conceitos (formatos XLS e PDF).

Para a ciência contemporânea, o compartilhamento e reuso de dados constituem elementos primordiais para a colaboração entre comunidades científicas e progresso da ciência. Além disso, contribuem para a oferta de serviços, que aplicam a Inteligência Artificial, para facilitar a recuperação e uso de informações especializadas em dados geoespaciais sobre biomas, objeto de estudo deste trabalho.

As capacidades de cruzamentos de dados geoespaciais ofertadas pelo BDia, possibilitam inúmeras possibilidades de análise que podem ser usados por um mecanismo de análise para realizar consultas complexas e eficientes, a fim de revelar as relações entre camadas de dados. As utilizações dos resultados provenientes da pesquisa podem ir além do que se imagina, mas destacamos a relevância para a construção de um conjunto de informações históricas-geográficas sobre a situação dos biomas brasileiros, verificação dos danos ativos e proteção em grandes áreas, controle, divulgação (transparência) e resultados de políticas públicas de meio ambiente, dentre outras possibilidades.

CONCLUSÕES:

Diante da discussão abordada, foi possível conhecer uma fonte de informação com dados sobre os biomas brasileiros. A aplicabilidade de técnicas da recuperação da informação no entendimento do funcionamento do BDia, foi importante, pois este SRI possui características diferentes dos SRIs comumente

consultados pelos alunos da disciplina Técnicas de Recuperação e Disseminação da Informação.

O estudo de um banco de dados, cujo resultados não se fundamenta unicamente em informação textual, mas também em informação imagética e estatística, possibilita aos estudantes perceberem a complexidade da elaboração de estratégias de busca e a necessidade de técnicas específicas para cada SRI que se estiver pesquisando para resolver uma necessidade de informação do usuário.

Acredita-se ter atingido o objetivo proposto de empregar as técnicas de recuperação da informação em um banco de dados sobre biomas brasileiros, buscando apresentá-lo, enfatizar sua relevância para estudos na área dos biomas e demonstrar possíveis usos dos dados recuperados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

MOOERS, C. N. Zatocoding applied to mechanical organization of knowledge. **American Documentation**, v. 2, p. 20-32, 1951.

SOUZA, R. R. Sistemas de recuperação de informações e mecanismos de busca na web: panorama atual e tendências. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 11, n. 2, p. 161- 173, maio/ago. 2006. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/pci/article/view/23742/19207>. Acesso em: 03/08/2024.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

IBGE. **Banco de Dados e Informações Ambientais (BDia)**: mapeamento de recursos naturais (MRN): escala 1:250 000: versão 2023: nota metodológica. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102042.pdf>. Acesso em: 03/08/2024.

IBGE. **BDia** [página eletrônica]. 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/geologia/23382-banco-de-informacoes-ambientais.html?=&t=acesso-ao-produto>. Acesso em: 03/08/2024.