



Recuperação de informação no Currículo Lattes: proposição de requisitos aplicando técnicas de filtragem para recuperação da produção acadêmica

Information retrieval in the Lattes Curriculum: proposition of requirements applying filtering techniques for recovery of academic production

Danielle Teixeira de Oliveira 

Mestranda em Gestão e Organização do Conhecimento
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil
oliveiracomercial88@gmail.com

Leonora de Oliveira Rocha 

Mestranda em Gestão e Organização do Conhecimento
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil
leonora.rocha01@gmail.com

Patrícia Nascimento Silva 

Doutora em Gestão e Organização do Conhecimento
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil
patricians.prof@gmail.com

Resumo

O Currículo Lattes é uma base de dados gerida pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) para registro da produção acadêmico-científica e tecnológica no Brasil. O instrumento é essencial para registro das atividades dos pesquisadores e cumpre com seu objetivo, mas, assim como qualquer aplicação com um longo ciclo de vida, há melhorias que podem ser realizadas para otimizar a recuperação de informações cadastradas nesta base. O presente estudo é uma pesquisa documental e aplicada, com abordagem qualitativa, que tem o objetivo geral de apresentar uma proposta para otimizar a recuperação de informação no âmbito da produção acadêmica registrada no Currículo Lattes. Para tanto, foram realizadas três etapas metodológicas: (i) diagnóstico inicial com uma breve caracterização e descrição do Currículo Lattes; (ii) identificação de elementos de recuperação a serem otimizados no âmbito da produção acadêmica e (iii) criação de um protótipo espelhado na plataforma, apresentando sugestões de melhorias para recuperação de informação. Os resultados apresentados possibilitam que dados e informações sobre a produção acadêmica sejam recuperados de forma mais rápida e personalizada pelos usuários, impactando na visualização, facilitando e otimizando a recuperação de informação pelos pesquisadores e usuários do Currículo Lattes. Concluiu-se que esta proposta de otimização, fundamentada principalmente nos princípios de organização e recuperação de informação, no contexto da Ciência da Informação, podem potencializar o serviço, apresentando as informações de forma personalizada e objetiva. Espera-se que a proposta seja um instrumento útil para a comunidade científica brasileira e que inspire as novas versões do Currículo Lattes.

Palavras-chave: Currículo Lattes; organização da informação; recuperação de informação; representação da informação.



doi: [10.28998/cirev.2023v10lk](https://doi.org/10.28998/cirev.2023v10lk)

Este artigo está licenciado sob uma [Licença Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Submetido em: 03/08/2023

Aceito em: 14/08/2023

Publicado em: 13/10/2023

Abstract

Currículo Lattes is a database managed by the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq) for recording academic-scientific and technological production in Brazil. The instrument is essential for recording researchers' activities and fulfills its purpose, but like any application with a long life cycle, there are improvements that can be made to optimize the retrieval of information registered in this database. The present study is a documentary and applied research, with a qualitative approach, which has the general objective of presenting a proposal to optimize the retrieval of information within the scope of academic production registered in the Lattes Curriculum. For this purpose, three methodological stages were carried out: (i) initial diagnosis with a brief characterization and description of the Lattes Curriculum; (ii) identification of retrieval elements to be optimized within the scope of academic production and (iii) creation of a prototype mirrored on the platform, presenting suggestions for improvements for information retrieval. The results presented make it possible for data and information about academic production to be recovered in a faster and more personalized way by users, impacting the visualization, facilitating and optimizing the retrieval of information by researchers and users of the Lattes Curriculum. It was concluded that this optimization proposal, based mainly on the principles of organization and information retrieval, in the context of Information Science, can enhance the service, presenting the information in a personalized and objective way. It is hoped that the proposal will be a useful tool for the Brazilian scientific community and that it will inspire new versions of the Lattes Curriculum.

Keywords: *Curriculum lattes; information organization; information retrieval; information representation.*

1 INTRODUÇÃO

O dicionário *online* Priberam da Língua Portuguesa (2023) define currículo como um documento contendo dados biográficos e relativos a formação, conhecimentos e percurso profissional de uma pessoa. No Brasil, a base de dados dedicada especialmente a registrar as produções acadêmico-científicas de estudantes, pesquisadores, docentes e outros envolvidos no universo acadêmico ou de pesquisa é o Currículo Lattes. Esta fonte de informação mantida pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) está dentro da Plataforma Lattes, que recebeu esse nome em homenagem à Césare Giulio Lattes, um físico considerado um dos maiores cientistas brasileiros (Brasil, 2023). Hoje em dia, a Plataforma Lattes também integra outras duas bases de dados, a de grupos de pesquisa e a de instituições.

Segundo Mena-Chalco e César Junior (2009), o Currículo Lattes é um sistema de informação curricular que abrange as informações curriculares de pessoas associadas às comunidades científicas brasileiras. De acordo com o Brasil (2023), o sistema em questão é adotado atualmente pela maioria das instituições de fomento, universidades e institutos de pesquisa do Brasil e é elemento indispensável para a análise de mérito e competência para as solicitações de financiamentos na área de ciência e tecnologia.

Atualmente o Currículo Lattes é uma referência para realizar a comprovação da produção, formação, capacitação e todos os demais itens dos currículos dos pesquisadores no Brasil. Com âmbito nacional e sendo gerida por um órgão oficial, de confiabilidade comprovada, é uma fonte de informação relevante para diversas agências de fomento e instituições, sendo um requisito obrigatório a pesquisadores que almejam participar de processos seletivos e financiamento em agências de fomento. Na versão corrente (2023) a Plataforma Lattes é totalmente virtual e gratuita, qualquer pessoa física pode fazer seu cadastro via navegador de *internet* e registrar seu currículo.

Por ser um instrumento pensado para operacionalizar e dar suporte às atividades de pesquisa, o Currículo Lattes possui módulos específicos voltados para esse fim que permitem centenas de possibilidades de registro sobre formação e percurso acadêmico e científico. No entanto, com o grande volume de informações registradas no sistema pode haver dificuldades para recuperar a informação, principalmente quando existe a necessidade de realizar pesquisas e comprovações para processos seletivos.

Conforme observado por Gonzalez e Lima (2003), os sistemas de recuperação de informação abordam fundamentalmente indexação, busca e classificação de documentos textuais, visando satisfazer as necessidades de informação do usuário, o que é uma tarefa árdua. No contexto do Currículo Lattes e com foco na produção acadêmica, foi identificado o seguinte problema de pesquisa: Como os princípios e técnicas de recuperação de informação podem otimizar a pesquisa sobre a produção acadêmica registrada no Currículo Lattes?

Diante da importância do Currículo Lattes para o registro e a comprovação das atividades acadêmicas, o presente trabalho investigou especificamente o módulo de produções e a subdivisão de produções bibliográficas, que permite o registro de artigos completos publicados em periódicos, artigos aceitos para publicação, livros e capítulos, texto em jornal ou revista (*magazine*), trabalhos publicados em anais de eventos, apresentação de trabalho e palestra, partitura musical, tradução, prefácio, posfácio e outra produção bibliográfica.

Essa inquietação surgiu da motivação pessoal das autoras, em experiências pessoais que envolviam a comprovação de informações no Currículo Lattes, e foi desenvolvida como trabalho final da disciplina Sistemas de Recuperação de Informação do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Organização do Conhecimento (PPGGOC), ministrada no primeiro semestre de 2023 na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Ao longo de toda a disciplina em questão foram apresentados problemas reais de recuperação de informação e o trabalho final estimulou os discentes a desenvolverem uma proposta de solução, que utilizasse o aporte teórico da disciplina, envolvendo um problema real e prático na área de recuperação de informação.

Assim, este estudo apresenta uma proposta para ampliar as possibilidades de pesquisas e, conseqüentemente, a visualização de dados no Currículo Lattes, objetivando facilitar a recuperação de informação e comprovação da produção acadêmica, pelos próprios autores, ou por alguém que precise identificar informações no sistema sobre um pesquisador. Para atingir o objetivo geral, foram traçados os seguintes objetivos específicos: (a) mapeamento das informações no contexto atual; (b) identificação de elementos de recuperação da produção acadêmica a serem otimizados e (c) proposição de melhorias considerando elementos de recuperação de informação e seu impacto na visualização da informação.

2 RECUPERAÇÃO DE INFORMAÇÃO

Esta seção apresenta uma revisão de literatura sobre a recuperação de informação, envolvendo os conceitos necessários para elucidar o problema de pesquisa proposto neste estudo. A revisão utilizou os materiais da disciplina cursada e buscas em bases de dados indexadas no Portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), no primeiro semestre de 2023, utilizando os descritores: organização da informação, representação da informação e recuperação de informação.

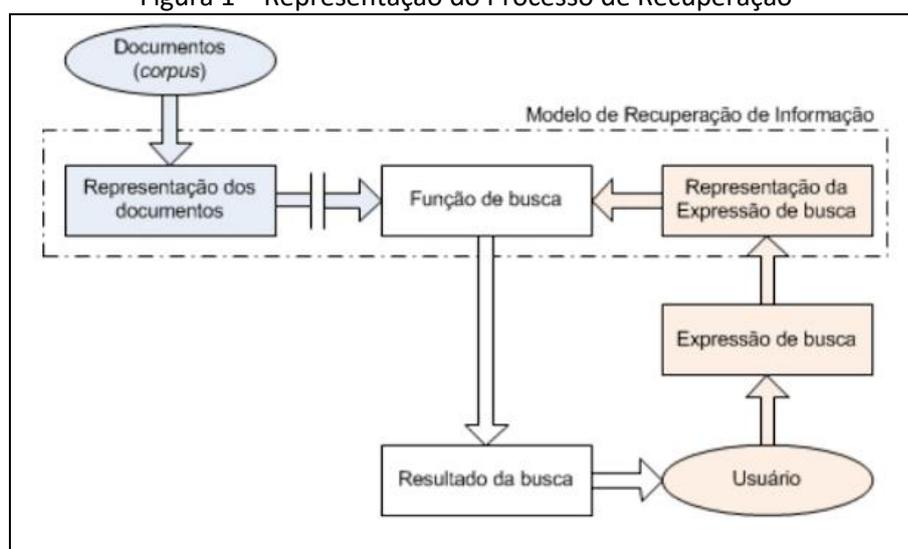
Inicialmente é importante conceituar a recuperação de informação, uma vez que o termo é utilizado em diversas áreas e atualmente representa uma simbiose entre a Ciência da Informação e a Ciência da Computação (Nascimento Silva, 2023). Conforme Baeza-Yates e Ribeiro-Neto (2013) a recuperação de informação ocupa-se da representação, do armazenamento, da organização e do acesso a itens de informação, como documentos, páginas *Web*, catálogos *online*, registros estruturados e semiestruturados, objetos multimídias, etc.

A representação está ligada à maneira de traduzir uma linguagem ou símbolo em um novo contexto. Com isso, a representação e a organização dos itens de informação devem fornecer aos usuários facilidade de acesso às informações de seu interesse. A organização da informação é definida por Brascher e Café (2008) como um processo envolvendo a descrição física e a descrição de conteúdo de objetos informacionais (tradicionais ou eletrônicos) e o produto desse processo é a representação da informação, tida como um conjunto de elementos descritivos representando atributos de um objeto informacional específico.

A partir da definição dos elementos de organização e representação é que se pode pensar nos sistemas de recuperação de informação, definidos por Cesarino (1985) como um conjunto de ações executadas para localizar, dentro da totalidade de informações disponíveis, aquelas que são realmente relevantes. Vieira e Corrêa (2011) os conceituam como *softwares* desenvolvidos com o propósito de atender às necessidades informacionais dos usuários, auxiliando-os na recuperação de conteúdo relevante em um vasto volume de informações disponíveis em coleções de documentos.

Em um sistema de informação, a qualidade obtida na recuperação de informação depende substancialmente dos procedimentos e instrumentos utilizados na organização da informação (Alvares, 2012). Guedes e Araújo Júnior (2014) consideram a recuperação de informação como a mais significativa em um sistema de comunicação, tendo impacto direto na eficiência da produção de novos recursos informacionais. Com isso, é importante observar que a organização da informação reflete diretamente no processo de recuperação de informação.

Figura 1 – Representação do Processo de Recuperação



Fonte: Ferneda (2012, p. 14).

Conforme Souza (2006), nos sistemas de recuperação de informação existe comumente uma interface, através da qual o usuário transmite sua necessidade de

informações através de questões ou palavras-chave, ou que examina os documentos disponíveis à procura de informações relevantes. A representação do processo de recuperação de informação é apresentada na Figura 1 e o usuário é o ator principal, interagindo com o sistema de recuperação por meio da expressão de busca e a sua representação.

Em geral, os objetivos de um sistema de informação estão enlaçados com a satisfação do usuário final e seu propósito maior deve ser atender às necessidades de informação deste, auxiliando-os a encontrar informações relevantes em uma grande quantidade de dados disponíveis (Magalhães; Souza, 2019). Uma interface amigável e intuitiva é imprescindível para que todas as funcionalidades de um sistema sejam devidamente exploradas e aproveitadas. Conforme citado por Vieira e Corrêa (2011), a representação visual é um auxílio para os sistemas de recuperação de informação atingirem o objetivo de recuperar informações relevantes que refletem a necessidade de informação dos usuários, sendo que um conjunto de elementos visuais de qualidade favorecem a visualização objetiva da linguagem textual (Rosa; Gomes; Corrêa; Silveira, 2021). Desta forma, várias técnicas são agregadas aos sistemas visando à melhoria do resultado da busca.

Os sistemas de filtragem compreendem uma variedade de processos envolvendo a entrega de informação relevante ao usuário. Eles podem ser considerados uma técnica ou um tipo especial de recuperação de informação, que herda alguns problemas e resultados de pesquisa, mas que geralmente dão uma maior ênfase na representação das necessidades do usuário, considerando seu perfil (Belkin; Croft, 1992). Estes sistemas também buscam prever qual a avaliação ou a preferência que determinado item receberia de usuário (Ricci; Rokach; Shapira; Kantor, 2010 *apud* Souto Junior; Bezerra, 2020).

No contexto atual, que envolve grande volume e tipologia de dados, projetar sistemas demandam conhecimentos específicos sobre representação, organização e recuperação de informação. De acordo com Belkin e Croft (1992), a filtragem de informação e a recuperação de informação são complementares, ambas contribuem para auxiliar os usuários a obter informações necessárias para executar suas tarefas.

Em um estudo sobre a organização da informação em sistemas eletrônicos abertos de informação científica e tecnológica, Silva e Smit (2009) identificaram inconsistências na metodologia adotada pela Plataforma Lattes, na época, destacando problemas de organização da informação, apesar da utilização de estruturas computacionais bem definidas, refletindo em um comprometimento do processo de recuperação de informação na plataforma. Os autores consideraram aspectos da organização da informação para analisar algumas partes do Currículo Lattes e identificaram que os elementos referentes à produção bibliográfica eram mais apropriados, devido à exigência de representações conceituais mais complexas se comparadas, por exemplo, com dados pessoais do pesquisador. Algumas inconsistências observadas por eles foram: a) título original de uma publicação em português (muitos eram cadastrados em inglês); b) registro de nomes próprios de formas diferentes; c) erros de digitação; d) representação de informações em linguagem natural, sem controle de vocabulário. Observa-se que todas essas situações impactam diretamente na recuperação de informação e mais de uma década após esse levantamento, elas ainda podem ser observadas no Currículo Lattes.

Essa revisão bibliográfica apresentou conceitos da Ciência da Informação que quando observados podem potencializar a recuperação de informação e implementar melhorias em produtos, serviços e sistemas de informação.

3 METODOLOGIA

Metodologicamente este estudo é caracterizado como exploratório, pretendendo fornecer mais informações sobre o tema a ser investigado, possibilitando sua definição e esboço, e descritivo, onde os fatos são observados, registrados, analisados, classificados e interpretados (Prodanov; Freitas, 2013). A análise é do tipo qualitativa, posto que a avaliação da qualidade da plataforma é subjetiva, e como destacado por Cesarino (1985) ao dizer que resultados satisfatórios dos sistemas de recuperação de informação são influenciados pela forma que o usuário interage com o sistema.

Inicialmente foi realizada uma pesquisa bibliográfica para identificar conceitos-chave para o desenvolvimento do estudo como: representação da informação, organização da informação e recuperação de informação e também investigar trabalhos correlatos, que analisassem a plataforma sob perspectivas de interesse da Ciência da Informação. Após o levantamento bibliográfico, o trabalho foi dividido em três etapas, uma para cada objetivo específico.

A primeira etapa da pesquisa consistiu em fazer um diagnóstico inicial com a caracterização e descrição do Currículo Lattes, mapeando a apresentação atual dos resultados. O acesso ao Currículo Lattes é exclusivo na *Web* e existem três opções de acesso: buscar currículo, atualizar currículo e cadastrar novo currículo. Como o objetivo deste estudo é sugerir melhorias na recuperação e apresentação de resultados, a análise concentrou-se nas funcionalidades de busca dentro do currículo.

A segunda etapa compreendeu a identificação de elementos de recuperação de informação a serem otimizados no âmbito da produção acadêmica. Com isso, navegação e testes funcionais foram realizados na plataforma, a fim de identificar os filtros e as opções disponíveis. Os elementos foram selecionados para proposição de otimização no contexto da recuperação e representação da informação. Nessa etapa também foram observados elementos específicos sobre a apresentação dos resultados, como a classificação e ordenação.

A terceira etapa consistiu em utilizar a ferramenta Figma, uma ferramenta criada com o objetivo de tornar a prática *design* acessível, sendo muito utilizada atualmente para a prototipação de projetos digitais. Dentre os planos existentes, a ferramenta Figma possui uma versão gratuita, utilizada nesta pesquisa para criar um protótipo espelhado no Currículo Lattes, onde foram realizadas simulações com alterações nos itens identificados como elegíveis a serem aperfeiçoados. A proposta é que o protótipo sugerido consiga sanar lacunas, aliando a organização com a recuperação e a apresentação da informação.

Nascimento e Ferreira (2005) propuseram uma metodologia de cinco passos para a aplicação de técnicas de visualização de informações que foi utilizada como base para a realização do estudo. São eles: estudar o problema e os dados a serem visualizados; construir visualizações; definir mecanismos de interação; implementar um sistema protótipo; avaliar as visualizações. O primeiro passo alinhou-se com o primeiro objetivo específico do presente estudo que consistiu em um mapeamento e caracterização do módulo currículo da Plataforma Lattes, o segundo e o terceiro passos foram contemplados na terceira etapa com a utilização de uma ferramenta para criar imagens ilustrativas das proposições apresentadas. O quarto e o quinto passos dependerão de iniciativas institucionais que busquem avaliar e aprimorar o Currículo Lattes.

Em todas as etapas executadas, procurou-se observar os princípios da representação, organização e recuperação de informação, identificados através da revisão de literatura e

dos materiais da disciplina cursada, e aplicar o conhecimento advindo da Ciência da Informação e áreas correlatas na solução do problema de pesquisa deste estudo.

4 RESULTADOS

Nesta seção são apresentados e discutidos os resultados da proposta de melhoria para a Plataforma Lattes, especificamente para a otimização na busca e recuperação de informações no módulo Currículo na seção produção acadêmica. De início são apresentados e analisados os resultados da primeira etapa do estudo, que consistiu em realizar um diagnóstico da apresentação das informações no contexto atual do Currículo Lattes, tendo em vista o cumprimento do primeiro objetivo específico.

No diagnóstico, que compreendeu o mapeamento da apresentação das informações da pesquisa do currículo, efetuada pelo usuário comum sobre os currículos cadastrados na Plataforma Lattes, foi realizada uma verificação exploratória sendo possível observar algumas funcionalidades como a busca por currículo e alguns painéis.

Figura 2- Representação do Processo de Recuperação

Buscar Currículo Lattes (Busca Simples) Busca Avançada

Buscar por:
Selecione o modo de busca Nome Assunto/Título ou palavra-chave da produção

Nas bases: Doutores Demais pesquisadores (Mestres, Graduados, Estudantes, Técnicas, etc.)

Nacionalidade: Brasileira Estrangeira

País de nacionalidade: Todos

Tipo de filtro: Filtros Preferências

Tempo de Atualização dos Dados: Somente Currículos atualizados nos últimos 48 meses

Número de resultados: Mostar 10 resultados por página

Desmarcar todos

Informações Pessoais: Endereço, Formação Acadêmica/Titulação, Atuação profissional, Áreas de atuação, Idiomas, Prêmios e títulos

Informações sobre demais produções/trabalhos: Produção artística/cultural, Orientações concluídas, Orientações em andamento, Demais Trabalhos

Informações sobre produções técnicas: Softwares, Produtos, Processos, Trabalhos técnicos, Outras produções técnicas

Outras Informações: Dados complementares, Outras informações relevantes

Informações sobre produções bibliográficas: Artigos publicados, Livros e capítulos, Trabalhos em eventos, Texto em jornal ou revista, Outras produções bibliográficas

Período da produção: Todo o período, A partir do ano: _____

Fonte: Brasil (2023).

Na Figura 2 é apresentada a busca por currículo Lattes disponível em: <https://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/busca.do?metodo=apresentar>. Nesta funcionalidade o usuário poderá selecionar os filtros de preferência com as opções (Informações pessoais, Informações sobre produções técnicas, Informações sobre produções bibliográficas, Informações sobre demais produções/trabalhos, outras informações e o período da produção). Os filtros são recursos importantes que apresentam ao usuário as

opções para seleção e recuperação de informações. Cardoso (2004) destaca em seus estudos que a utilização de um sistema de filtragem de informação possibilita maior ênfase na representação das necessidades do usuário.

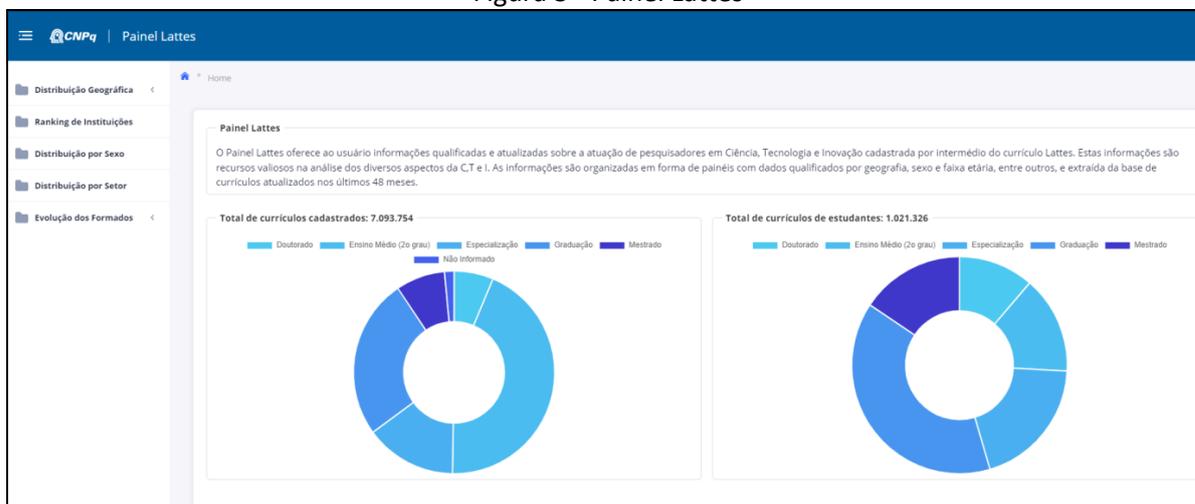
Outra funcionalidade identificada no diagnóstico foi o Painel Lattes. O painel apresenta dados importantes aos usuários como:

Informações qualificadas e atualizadas sobre a atuação de pesquisadores em Ciência, Tecnologia e Inovação cadastrada por intermédio do currículo Lattes. Estas informações são recursos valiosos na análise dos diversos aspectos da C,T e I e são organizadas em forma de painéis com dados qualificados por geografia, sexo e faixa etária, entre outros, e extraída da base de currículos atualizados nos últimos 48 meses (Brasil, 2023).

Foram identificados diversos painéis envolvendo a distribuição geográfica – região, *ranking* de instituições, distribuição por sexo, por setor e evolução e filtros como: ordenação por, informações sobre produções técnicas, informações sobre produções bibliográficas, dentre outros filtros para uma visualização correspondente ao desejo do usuário. Os painéis estão disponíveis no endereço: <https://painel-lattes.cnpq.br/#/pages/dashboard>.

A Figura 3 apresenta os gráficos iniciais do painel. No primeiro gráfico há informações sobre a visualização do total de currículos cadastrados, sendo 7.093.754 currículos até junho de 2023. O segundo gráfico apresenta a visualização do total de currículos de estudantes cujo valor é igual a 1.021.326 currículos, conforme apresentado na Figura 3.

Figura 3 - Painel Lattes

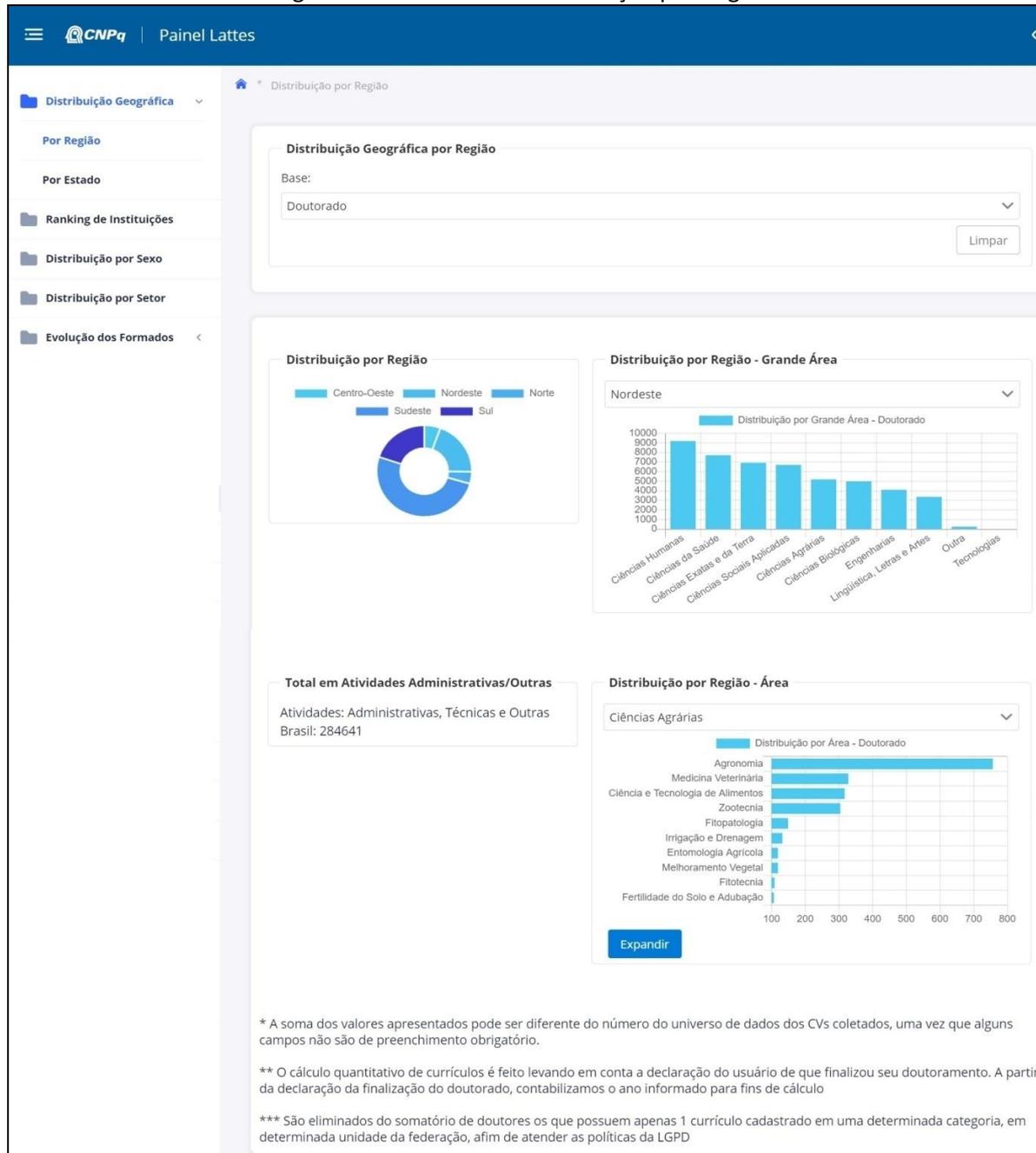


Fonte: Brasil (2023).

Na Figura 4 é apresentado o Painel Lattes Distribuição por região, onde o usuário poderá selecionar no campo “Base” a formação: Doutorado, Ensino Médio (2º grau), Especialização, Graduação e Mestrado, a região do país e a área de conhecimento. Neste exemplo apresentado na Figura 4, o primeiro gráfico indica para a formação Doutorado a distribuição por região, o segundo gráfico a Distribuição por Grande área, por região, permitindo selecionar todas as regiões do Brasil: Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sudeste e Sul. O terceiro gráfico apresenta a Distribuição por Região - Área com os filtros para as grandes áreas de conhecimento: Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas e Ciências da Saúde. Por fim, o painel

apresenta o total em atividades administrativas/outras no Brasil com o valor total de 284.641 atividades.

Figura 4 - Painel Lattes - Distribuição por Região



Fonte: Brasil (2023).

Os filtros que poderiam compor opções de personalização da busca por currículo como: informações pessoais, informações sobre produções técnicas, informações sobre produções bibliográficas, informações sobre demais produções/trabalhos, período da produção, dentre outros não foram identificados no Painel. Esses recursos possibilitariam uma visualização mais objetiva das informações gerais da plataforma para o usuário e poderiam gerar um impacto significativo na utilização da Plataforma Lattes.

Com relação à apresentação do resultado da pesquisa em um currículo foi observado que os currículos são extensos e não há funcionalidades para selecionar ou filtrar a

informação desejada, o que exemplifica um problema levantado por Souto (2022), em seus estudos, onde o autor destaca que uma das maiores dificuldades enfrentadas para se obter informações relevantes é em relação à filtragem de informações. Além disso, as informações apresentadas no item Produções, objeto de análise deste artigo, são apresentadas sem indicar o tipo ou critério de ordenação e pode resultar em uma incompreensão do usuário sobre a relevância esperada, conforme apresentado na Figura 5.

Figura 5 - Currículo Lattes - Produções



Fonte: Brasil (2023).

A partir do diagnóstico inicial foi observado que há instrumentos para obtenção de dados agregados, conforme apresentado no painel, no entanto a pesquisa específica dentro de um currículo não possui opções de filtros ou outros recursos para recuperação de informações específicas. Além disso, de acordo com Marques (2010), a organização da informação e a formatação dos módulos e das “áreas” do Currículo Lattes apresentam sérias dificuldades e inconsistências, ocasionando, por essa razão, preenchimento equivocado e uma recuperação fatalmente comprometida.

Observou-se, a partir do levantamento realizado, alguns recursos e elementos importantes para a recuperação da produção acadêmica, como: filtros para a ordenação das informações conforme a sua tipologia (Artigos publicados, Livros e capítulos, Trabalhos em eventos, Texto em jornal ou revista e Outras produções bibliográficas) e também a possibilidade de ordenação dos itens da produção bibliográfica.

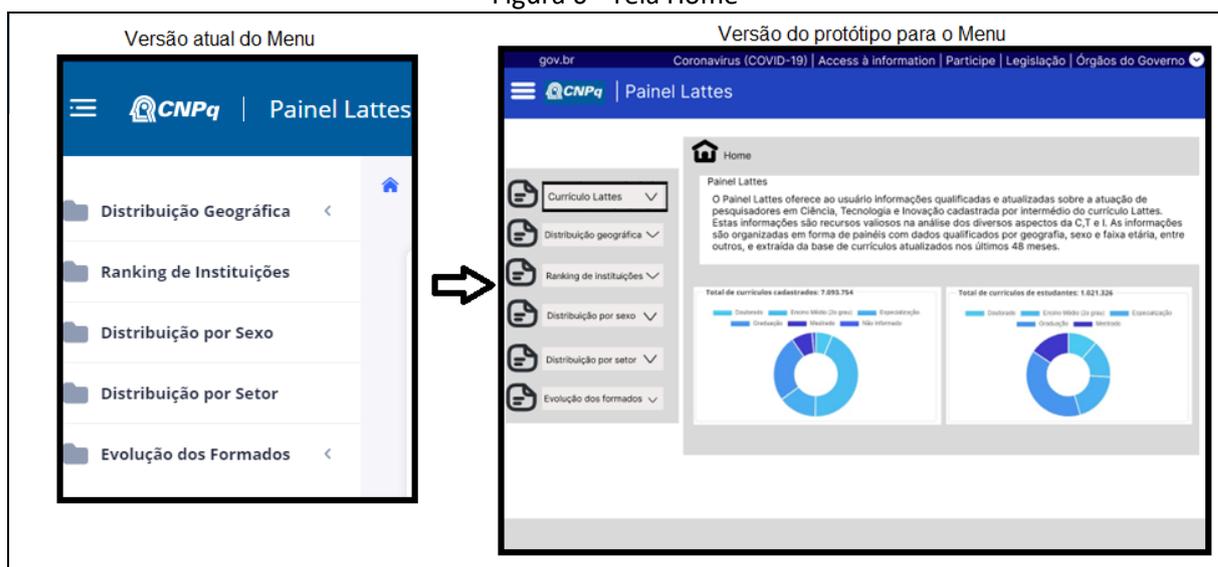
Para atender ao terceiro objetivo específico deste estudo foi elaborado um protótipo de uma visualização do Currículo Lattes com a utilização dos filtros e alguns painéis. O protótipo foi desenvolvido na ferramenta Figma, que é uma ferramenta de design de interface de usuário (UI), com prototipagem colaborativa e eficiente. Destaca-se que a identidade visual foi mantida, já que o intuito do protótipo é otimizar a plataforma existente e não a substituir. A ferramenta Figma foi escolhida para essa pesquisa pela facilidade de uso, por oferecer uma ampla gama de recursos avançados e funcionalidades importantes para a elaboração dos protótipos. Como o acesso é possível em qualquer navegador da web, permite a edição colaborativa entre várias pessoas da equipe, componentes e estilos

reutilizáveis, biblioteca de *design*, prototipagem interativa, integrações e *plugins* (Figma, 2023).

Para o desenvolvimento do protótipo foram considerados os princípios da organização da informação como a classificação que envolve agrupamento de coisas semelhantes em uma sequência lógica e útil (Lima, 2020), objetivando ordenar os documentos de acordo com um determinado sistema de classificação, para posterior recuperação (Rodríguez Bravo, 2011). Foram utilizados os sistemas de ordenação alfabética, ordenação cronológica e as demais opções de ordenação sugeridas foram baseadas nos campos disponíveis para preenchimento que já constam na plataforma.

O protótipo desenvolvido foi apresentado nas Figuras 6, 7, 8 e 9. A Figura 6 é considerada a tela de início (Home), onde é possível verificar opções no menu lateral (Currículo Lattes, Distribuição geográfica, *Ranking* de instituições, Distribuição por sexo, Distribuição por setor e Evolução dos formados), para que o usuário consiga navegar nas opções disponíveis na plataforma. Na tela principal foram mantidas informações sobre o Painel Lattes e os gráficos que compõem o Painel Lattes atual, pois são dados importantes para a compreensão e utilização do usuário.

Figura 6 - Tela Home



Fonte: Elaborada pelas autoras (2023)

O destaque para a tela Home do protótipo foi a inclusão de opções no menu lateral fixos (Currículo Lattes, Distribuição geográfica, *Ranking* de instituições, Distribuição por sexo, Distribuição por setor e Evolução dos formados) unindo as opções do Painel Lattes com a busca por currículos, permitindo assim que o usuário navegue de maneira mais rápida e com facilidade entre as opções que deseja, com a seleção de campos específicos para serem exibidos nos gráficos, ampliando a quantidade de filtros.

A tela Buscar Currículo Lattes (Figura 7) é acessada por meio da opção Currículo Lattes e nela o usuário tem a possibilidade de realizar a busca de um Currículo Lattes específico, utilizando as opções dos filtros para o refinamento, a personalização da busca e a otimização da visualização das informações selecionadas em um Currículo Lattes, buscando solucionar um problema já identificado por Silva e Smit (2009) que apontam que o currículo gerado pelo sistema é demasiadamente longo, resultando em uma leitura confusa e descontextualizada das informações do pesquisador.

Figura 7 - Tela Buscar Currículo Lattes

The screenshot shows the 'Painel Lattes' search interface. At the top, there is a navigation bar with 'gov.br', 'Coronavírus (COVID-19)', 'Access à information', 'Participe', 'Legislação', and 'Órgãos do Governo'. Below this is a blue header with the CNPq logo and 'Painel Lattes'. The main content area is divided into several sections:

- Search Bar:** 'Buscar Currículo Lattes' with a search icon.
- Search Criteria:** 'Buscar por:' with options for 'Nome' and 'Assunto(Título ou palavra chave da produção)'. A dropdown menu below it says 'Selecione o modo de busca'.
- Nas bases:** Checkboxes for 'Doutores' and 'Demais pesquisadores (Mestres, Graduados, Estudantes, Técnicos, etc.)'.
- Nacionalidade:** Checkboxes for 'Brasileira' and 'Estrangeira'.
- Informações Pessoais:** Checkboxes for 'Endereço', 'Formação Acadêmica', 'Atuação profissional', 'Áreas de atuação', 'Idiomas', and 'Prêmios e títulos'.
- Informações sobre produções técnicas:** Checkboxes for 'Softwares', 'Produtos', 'Processos', 'Trabalhos técnicos', and 'Outras produções técnicas'.
- Informações sobre produções bibliográficas:** Checkboxes for 'Artigos publicados', 'Livros e capítulos', 'Trabalhos em eventos', 'Texto em jornal ou revista', and 'Outras produções bibliográficas'.
- Informações sobre demais produções/trabalhos:** Checkboxes for 'Produção artística/cultural', 'Orientações concluídas', 'Orientações em andamento', and 'Demais Trabalhos'.
- Outras Informações:** Checkboxes for 'Dados complementares' and 'Outras Informações relevantes'.
- Período da produção:** Radio buttons for 'Todo o período' and 'A partir do ano' with a text input field.
- Search Button:** 'Buscar' at the bottom right.

Fonte: Elaborada pelas autoras (2023).

No protótipo sugerido, inicialmente, o usuário irá visualizar os menus fixos propostos para os painéis e também os filtros (Buscar por, Nas Bases, Informações pessoais, Informações sobre produções técnicas, Informações sobre produções bibliográficas, Informações sobre demais produções/trabalhos, outras informações e período da produção) apresentados na tela Buscar Currículo Lattes com suas ações ativadas. Assim, para o usuário efetuar a busca personalizada, ele terá que verificar o filtro mais adequado e desativar os demais filtros, realizando a verificação de cada item do currículo, conforme apresentado na Figura 7. Caso o usuário deseje recuperar o currículo completo, todos os campos já estão marcados por *default*, ou seja, como padrão, assim não será necessário nenhum ajuste, somente clicar no botão “Buscar”.

Conforme apresentado na figura 7, foi mantido o modo de busca por ‘Nome’ ou ‘Assunto’, onde o usuário poderá selecionar como gostaria de efetuar a busca de um currículo Lattes específico: por nome de um pesquisador, assunto (título ou palavra-chave da produção), ou no modo de busca simples, onde o usuário poderá inserir um nome de um pesquisador ou o assunto (título ou palavra chave da produção) que deseja pesquisar. Na opção ‘Nas bases’, o usuário poderá selecionar a titulação: doutores ou demais pesquisadores (mestres, graduados, estudantes, técnicos, etc.) e a opção de Nacionalidade (brasileiro e estrangeiro) do pesquisador que terá seu currículo recuperado. Destaca-se que estas funcionalidades apresentam inconsistências na versão atual e a sugestão é que as mesmas sejam mantidas, porém com grande precisão, principalmente na busca por assuntos.

No conjunto de filtros das opções ‘Informações pessoais’, ‘Informações sobre produções técnicas’, ‘Informações sobre produções bibliográficas’, ‘Informações sobre

demais produções/trabalhos', 'Outras informações' e 'Período da produção' será permitido ao usuário filtrar as Informações pessoais que constam no currículo do pesquisador como: região geográfica, formação acadêmica, atuação profissional, áreas de atuação, idiomas, prêmios e títulos.

O Quadro 1 apresenta um resumo das seções ou funcionalidades remodeladas, sua localização ou ação no Currículo Lattes e os filtros e recursos propostos.

Quadro 1 – Funcionalidades e filtros propostos

Seção / Funcionalidade	Localização / ação	Filtros e recursos propostos
Informações pessoais	Qualquer seção	Seleção por: endereço (região), formação acadêmica, atuação profissional, idiomas e prêmios e títulos.
Produções Técnicas	Nas informações sobre produções técnicas	Seleção por: <i>softwares</i> , produtos, processos, trabalhos técnicos e outras produções técnicas.
Produções Bibliográficas	Nas informações sobre produções bibliográficas	Seleção por: artigos publicados, livros e capítulos, trabalhos em eventos, texto em jornal ou revista e outras publicações bibliográficas.
Produções/Trabalhos	Nas informações sobre demais produções/trabalhos	Seleção por: produção artística/cultural, orientações concluídas, orientações em andamento e demais trabalhos.
Outras informações	Em outras informações	Serão apresentadas opções para recuperar dados complementares e outras informações relevantes.
Período da produção	No período da produção	O usuário poderá informar qual período deseja buscar: todo o período e a partir de um determinado ano ou data completa.
Resultado da busca	Filtrar informações de Publicações Bibliográficas	O usuário poderá filtrar as informações dos resultados da busca por: 'Artigos completos publicados em periódicos', 'Capítulos de livros publicados', 'Trabalhos completos publicados em anais de congressos', 'Resumos expandidos publicados em anais de congressos', 'Resumos publicados em anais de congressos', 'Artigos aceitos para publicação' e 'Apresentação de Trabalho'.
Resultado da busca (ordenação)	Após realizar a utilização do filtro de informações de Publicações Bibliográficas	O usuário poderá ordenar as informações do resultado utilizando o filtro 'Ordenar por', para todas as seções. Opções disponíveis para ordenação: 'Ordem Cronológica', 'Número de citações Web of Science', 'Número de citações Scopus', 'Número de citações Scielo', 'Primeiro autor', 'Impacto JCR' e 'Ordem de Importância'.
Resultado da busca (refinamento)	Após a realização da busca	Após a realização da busca, a Plataforma irá apresentar as informações do Currículo Lattes com itens clicáveis. Assim, será permitido ao usuário visualizar um item de forma detalhada, e navegar sobre as cada uma das produções recuperadas.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

Nas ‘Informações sobre produções técnicas’ o usuário terá as opções como: *softwares*, produtos, processos, trabalhos técnicos e outras produções técnicas. Nas ‘Informações sobre produções bibliográficas’ opções como: artigos publicados, livros e capítulos, trabalhos em eventos, texto em jornal ou revista e outras produções bibliográficas. Nas ‘Informações sobre demais produções/trabalhos’ o usuário poderá selecionar as opções como: produção artística/cultural, orientações concluídas, orientações em andamento e demais trabalhos. Em ‘Outras informações’ serão apresentadas opções para recuperar dados complementares e outras informações relevantes. No ‘Período da produção’ o usuário poderá informar qual período deseja buscar: todo o período e a partir de um determinado ano.

Após realizar uma pesquisa, utilizando os filtros propostos na Figura 7, o resultado da ‘Produção Bibliográfica’ foi apresentado na Figura 8, onde o usuário poderá ordenar as informações do resultado utilizando o filtro ‘Ordenar por’, opção disponível atualmente somente no cadastro de alguns itens da Plataforma Lattes. A sugestão de filtros implementada no protótipo inclui as opções de: ‘Ordem Cronológica’, ‘Número de citações *Web of Science*’, ‘Número de citações *Scopus*’, ‘Número de citações *Scielo*’, ‘Primeiro autor’, ‘Impacto JCR’ e ‘Ordem de Importância’, metadados já presentes na plataforma e que podem ser utilizados na seleção das informações após a recuperação na plataforma.

Figura 8 – Resultado da busca na tela Produções

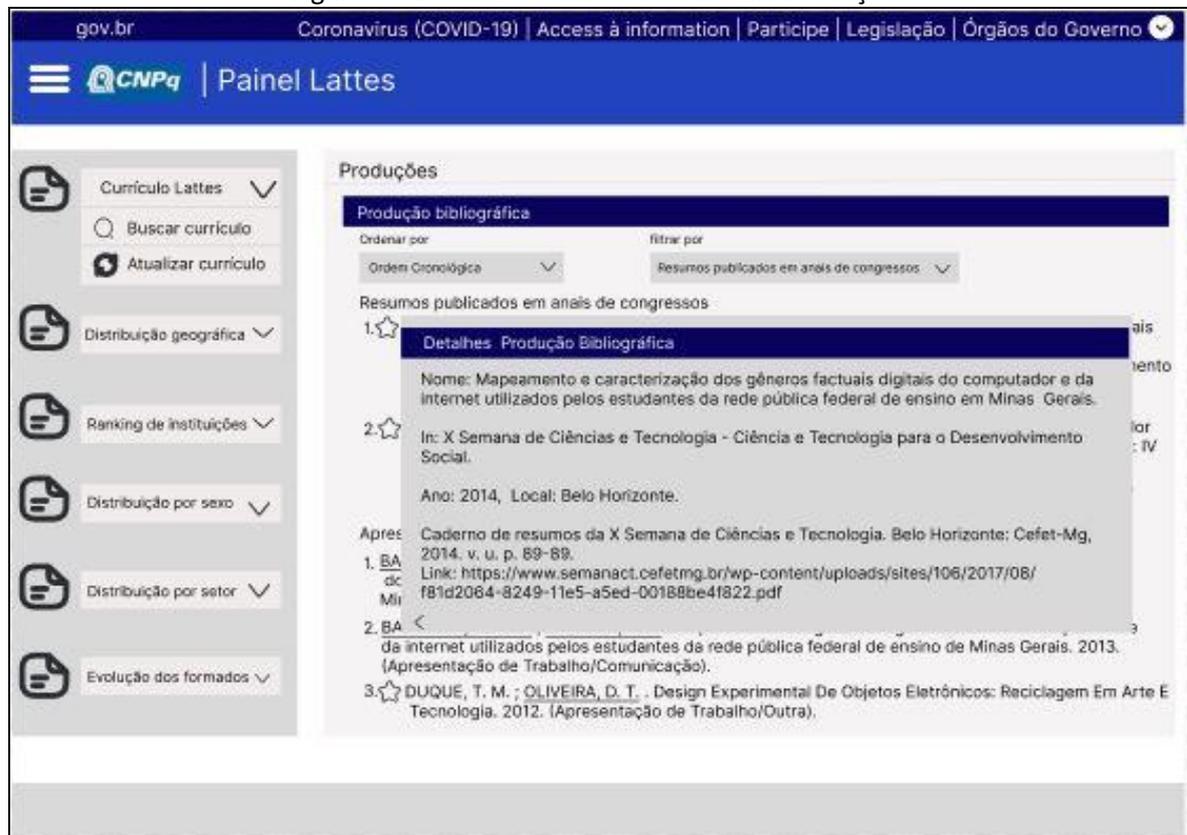
The screenshot shows the Lattes platform interface. At the top, there is a navigation bar with 'gov.br', 'Coronavirus (COVID-19)', 'Access à information', 'Participe', 'Legislação', and 'Órgãos do Governo'. Below this is a blue header with the CNPq logo and 'Painel Lattes'. On the left, there is a sidebar menu with icons and labels: 'Currículo Lattes', 'Buscar currículo', 'Atualizar currículo', 'Distribuição geográfica', 'Ranking de instituições', 'Distribuição por sexo', 'Distribuição por setor', and 'Evolução dos formados'. The main content area is titled 'Produções' and contains a sub-section 'Produção bibliográfica'. It features two dropdown menus: 'Ordenar por' (set to 'Ordem Cronológica') and 'filtrar por' (set to 'Selecionar um filtro'). Below these are two lists of publications. The first list is 'Resumos publicados em anais de congressos' and the second is 'Apresentações de Trabalho'. Both lists contain three items, with the first two items listing authors BAMBIRRA, M. R. A. and OLIVEIRA, D. T.

Fonte: Elaborada pelas autoras (2023).

O usuário também poderá filtrar as informações por ‘Artigos completos publicados em periódicos’, ‘Capítulos de livros publicados’, ‘Trabalhos completos publicados em anais de congressos’, ‘Resumos expandidos publicados em anais de congressos’, ‘Resumos publicados em anais de congressos’, ‘Artigos aceitos para publicação’ e ‘Apresentação de

Trabalho'. Após a realização da busca, a plataforma irá apresentar as informações do Currículo Lattes com itens clicáveis. Assim, será permitido ao usuário visualizar um item de forma detalhada, e navegar sobre as produções recuperadas, conforme apresentado na Figura 9.

Figura 9 – Detalhe de um resumo na tela Produções



Fonte: Elaborada pelas autoras (2023).

Na opção de resumos expandidos, por exemplo, o usuário poderá visualizar de uma forma mais refinada e otimizada a informação sobre os resumos que foram publicados em anais de congressos desse Currículo Lattes, por meio de uma tela de detalhes (Figura 9). Com isso, será possível acessar cada um dos resumos publicados, verificar em qual evento esse resumo foi publicado e também outras informações sobre a publicação.

De acordo com Souza (2006), os sistemas de recuperação de informação organizam e viabilizam o acesso a itens de informação, realizando a recuperação de informações representadas e dos documentos armazenados para satisfazer necessidades de informação e para isso necessitam de uma interface onde os usuários possam transmitir suas necessidades e consultar os documentos relevantes recuperados, assim como suas representações.

As sugestões apresentadas no protótipo buscam atender às necessidades do pesquisador, que tem o hábito de cadastrar seu currículo na Plataforma e tem conhecimento dos metadados armazenados, mas também o usuário que está navegando dentro de um currículo publicado na Plataforma. Ao propor opções de recuperação de informação baseadas em um sistema de filtragem, a visualização poderá ser melhor organizada, com documentos selecionados de acordo com as preferências do próprio usuário.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa foi o resultado do trabalho final da disciplina Sistemas de Recuperação de Informação, ministrada no PPGGOC/UFMG, e teve o objetivo geral de apresentar uma proposta para otimizar a recuperação de informação no âmbito da produção acadêmica registrada no Currículo Lattes.

O problema de pesquisa analisado foi: como os princípios e técnicas de recuperação de informação podem otimizar a pesquisa sobre a produção acadêmica registrada no Currículo Lattes? O estudo apresentou um protótipo com ampliação das possibilidades de pesquisas e visualização de dados do Currículo Lattes, elaborado com fundamentação na literatura da área e embasado no diagnóstico realizado a partir dos dados disponíveis na Plataforma Lattes.

Na primeira etapa metodológica foram identificadas, organizadas e analisadas as informações necessárias para a pesquisa, como o processo para efetuar a busca do currículo, o tamanho médio dos currículos dos pesquisadores e os painéis disponíveis.

Na segunda etapa foi realizada a identificação de elementos da produção acadêmica a serem otimizados, o que possibilitou o alcance do terceiro objetivo específico, atingido no desenvolvimento do protótipo. Destaca-se que durante a navegação entre filtros e painéis existentes foram identificadas inconsistências e possibilidades de melhorias para uma visualização personalizada e refinada.

Na terceira etapa foi implementada a prototipagem das telas com a utilização da ferramenta Figma que oferece recursos avançados para o *design*, possibilitando elaborar uma visualização otimizada dos resultados.

Acredita-se que a proposição de melhorias para a Plataforma Lattes foi cumprida a partir do alcance dos objetivos específicos deste estudo, obtendo-se, então, uma proposta de otimização da recuperação de informação no âmbito da produção acadêmica registrada no Currículo Lattes, pelos próprios autores ou por um usuário que precise identificar informações em um currículo naquela Plataforma. As técnicas de filtragem permitiram a personalização dos resultados da busca, que apresentam muitas informações, e a ordenação permitiu ao usuário organizar melhor os resultados conforme a sua relevância.

Como trabalho futuro sugere-se avançar com a proposição de melhorias para os outros módulos e acrescentar mais técnicas de recuperação de informação. Por fim, espera-se que a proposta apresentada, baseada na implementação de filtros, seja um instrumento útil para a comunidade científica brasileira, tanto no aspecto de gestão como uma inspiração para novas versões da Plataforma Lattes.

REFERÊNCIAS

ALVARES, L. (Org.). **Organização da informação e do conhecimento**: conceitos, subsídios interdisciplinares e aplicações. São Paulo: B4 Editores, 2012. 148 p.

BAEZA-YATES, Ricardo; RIBEIRO-NETO, Berthier. **Recuperação de Informação**: conceitos e tecnologia das máquinas de busca. Porto Alegre: Bookman, 2013.

BELKIN, Nicholas J.; CROFT, William Bruce. Information retrieval and information filtering: two sides of the same coin?. **Communications of the ACM**, v. 35, n. 12, p. 29-38, 1992.

Disponível em: <https://ciir-publications.cs.umass.edu/getpdf.php?id=131>. Acesso em: 30 jun. 2023.

BRASCHER, Marisa. CAFÉ, Lígia. Organização da informação ou organização do conhecimento? *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 9., 2008, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: ANCIB, USP, 2008. p. 1-14. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/176536>. Acesso em: 29 jun. 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). **Plataforma Lattes**. Brasília, DF, 2023. Disponível em: <https://lattes.cnpq.br/>. Acesso em: 05 jun. 2023.

CARDOSO, Olinda Nogueira Paes. Recuperação de Informação. **INFOCOMP Journal of Computer Science**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 33–38, 2004. Disponível em: <https://infocomp.dcc.ufla.br/index.php/infocomp/article/view/46>. Acesso em: 1 ago. 2023.

CESARINO, Maria Augusta de Nóbrega. Sistemas de recuperação da informação. **Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, v. 14, n. 2, 1985. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/76506>. Acesso em: 07 jun. 2023.

DICIONÁRIO Priberam da Língua Portuguesa. **Currículo**. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/curr%C3%ADculo>. Acesso em: 25 jun. 2023.

FERNEDA, E. **Introdução aos modelos computacionais de recuperação de informação**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.

FIGMA. 2023. Disponível em: <https://www.figma.com/community>. Acesso em: 06 jun. 2023.

GONZALEZ, Marco; LIMA, Vera Lúcia Strube. Recuperação de informação e processamento da linguagem natural. *In*: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO. 23., 2003, Marília. **Anais** [...] Marília: SBC, 2003. p. 347-395. Disponível em: <https://www.marilia.unesp.br/Home/Instituicao/Docentes/EdbertoFerneda/mri-06---gonzales-e-lima-2003.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2023.

GUEDES, William; ARAÚJO JÚNIOR, Rogério Henrique de. Estudo das similaridades entre a teoria matemática da comunicação e o ciclo documentário. **Informação & Sociedade: estudos**, v. 24, n. 2, 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/91348>. Acesso em: 08 jun. 2023.

LIMA, G. Ângela de. Organização e representação do conhecimento e da informação na web: teorias e técnicas. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, p. 57-97, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/pci/article/view/22283>. Acesso em: 2 ago. 2023.

MAGALHÃES, Lúcia Helena de; SOUZA, Renato Rocha. Sistema de recuperação da informação: uma abordagem baseada em ontologias. **Ponto de Acesso**, Salvador, v. 13, n. 2, p. 63–85, 2019. Disponível em:

<https://periodicos.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/28452>. Acesso em: 10 ago. 2023.

MARQUES, Katia. A Plataforma Lattes e a organização da informação. **Revista Gestão & Planejamento**, v. 11, n. 2, art. 6, p. 250-266, 2010. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/865/a-plataforma-lattes-e-a-organizacao-da-informacao/i/pt-br>. Acesso em: 25 jun. 2023.

MENA-CHALCO, Jesús Pascual; CÉSAR JUNIOR, Roberto Marcondes. Scriptlattes: an open-source knowledge extraction system from the lattes platform. **Journal of the Brazilian Computer Society**, v.15, p.31-39, 2009.

NASCIMENTO, Hugo Alexandre Dantas do; FERREIRA, Cristiane Bastos Rocha. Visualização de Informações – Uma Abordagem Prática. *In*: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO, 25., 2005, São Leopoldo. **Anais [...]** São Leopoldo, 2005, p. 1262-1312.

NASCIMENTO SILVA, Patrícia. Recuperação de Informação na Ciência da Informação: produção acadêmico-científica brasileira (2012-2021). **Transinformação**, Campinas, v. 35, p. 1–17, 2023. Disponível em: <https://periodicos.puc-campinas.edu.br/transinfo/article/view/7336>. Acesso em: 4 jul. 2023.

PRODANOV, Cleber Cristiano. FREITAS, Emani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. 276 p.

RODRÍGUEZ BRAVO, B. **Apuntes sobre representacion y organizacion de la informacion**. Gijón: Trea, 2011.

ROSA, William Pereira; GOMES, Vitória Motta; CORRÊA, Fabiano Couto; SILVEIRA, Lucia da. Representação visual semântica das pesquisas desenvolvidas nos cursos de graduação e pós-graduação em Biblioteconomia e Ciência da Informação da UFRGS. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**. São Paulo, v. 17, p. 1-19, 2021. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/1398/1249>. Acesso em: 10 ago. 2023.

SILVA, Fábio Mascarenhas; SMIT, Johanna Wilhelmina. Organização da informação em sistemas eletrônicos abertos de Informação Científica & Tecnológica: análise da Plataforma Lattes. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 14, p. 77-98, 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/pci/article/view/23584/19047>. Acesso em: 25 jun. 2023.

SOUTO, Leonardo Fernandes. Recuperação de informações em bases de dados: usos de tesouro. **Transinformação**, Campinas, v. 15, n. 1, p. 1-10, 2022. Disponível em: <https://periodicos.puc-campinas.edu.br/transinfo/article/view/6390>. Acesso em: 1 ago. 2023.

SOUTO JUNIOR, Marcos Antônio Almeida; BEZERRA, Byron Leite Dantas. Uma investigação sobre o efeito da combinação de algoritmos em sistemas de recomendação. **Revista de**

Engenharia e Pesquisa Aplicada, v. 5, n. 1, p. 58-66, 26 abr. 2020. Disponível em: <http://revistas.poli.br/~anais/index.php/repa/article/view/1199>. Acesso em: 10 ago. 2023.

SOUZA, Renato Rocha. Sistemas de recuperação de informações e mecanismos de busca na web: panorama atual e tendências. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 11, n.2, p. 161-173, 2006. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/33177>. Acesso em: 08 jun. 2023.

VIEIRA, Jessica Monique de Lira; CORREA, Renato Fernandes. Visualização da informação na construção de interfaces amigáveis para sistemas de recuperação de informação. **Encontros Bibli**: revista eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Florianópolis, vol. 16, n. 32, p. 73-93, 2011. Disponível: <https://www.redalyc.org/pdf/147/14720012006.pdf>. Acesso em: 09 jun. 2023.