



4º Congresso Brasileiro
de Ciência e Saberes
Multidisciplinares

tudo é
ciência

11º Encontro de Extensão
Universitária do UniFOA

23 a 25
de outubro

Submissões abertas até 07/09

Crohnnected: um sistema de informação e mapeamento de pessoas com doença de Crohn

Ana Beatriz da Cruz Sutani Motta¹ - 0000-0002-1123-4860

Pablo Irineu De Souza¹ - 0009-0004-1545-7879

Paulo Ryan Garani Salgado¹ - 0009-0004-5521-4134

Victor Hugo Varelo Hartung¹ - 0009-0009-5273-7526

Venicio Siqueira Filho¹ - 0000-0002-8744-5023

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

202210411@unifoa.edu.br

Resumo: Este artigo apresenta uma proposta inovadora voltada à mitigação dos desafios enfrentados por indivíduos diagnosticados com Doença de Crohn, enfermidade inflamatória crônica que compromete o trato gastrointestinal e acomete milhares de pessoas globalmente. A iniciativa surgiu a partir da identificação de recorrentes fragilidades no manejo da doença, como a escassez de informações acessíveis, o diagnóstico tardio e a insuficiência na assistência especializada, fatores que comprometem significativamente a qualidade de vida dos pacientes e a eficácia do tratamento. A pesquisa fundamentou-se em uma revisão bibliográfica abrangente contemplando estudos sobre a relevância do acesso à informação, estratégias de automonitoramento no contexto de doenças crônicas, conforme relatado pelo Ministério da Saúde e a aplicação de dados geoespaciais no planejamento de políticas públicas de saúde. Como principal resultado, propôs-se o desenvolvimento de uma plataforma digital composta por três funcionalidades centrais: (i) disseminação de conhecimento por meio de recursos, recursos educativos acessíveis; (ii) automonitoramento de sintomas, com possibilidade de registro e emissão de relatórios personalizados; e (iii) mapeamento geoespacial da incidência da doença, visando subsidiar a formulação de políticas públicas mais assertivas. Conclui-se que a proposta apresenta potencial significativo para contribuir com a área da saúde, ao fomentar a conscientização da população, aprimorar o acompanhamento clínico individualizado e apoiar a gestão populacional da Doença de Crohn, promovendo avanços no cuidado e na qualidade de vida dos pacientes.

Palavras-chave: Doença de Crohn. Geoprocessamento. Sistemas de informação em saúde. Conscientização da população.



4º Congresso Brasileiro
de Ciência e Saberes
Multidisciplinares

tudo é
ciência

11º Encontro de Extensão
Universitária do UNIFOA

23 a 25
de outubro

Submissões abertas até 07/09

INTRODUÇÃO

A Doença de *Crohn* configura-se como uma enfermidade inflamatória crônica no sistema gastrointestinal, impactando milhões de indivíduos em escala global. Embora haja avanços na medicina, muitos pacientes lidam com desafios devido à falta de informação e assistência inadequada durante o tratamento, podendo levar ao diagnóstico tardio, comprometendo sua eficácia. Diante desse cenário, a incorporação de recursos tecnológicos surge como uma estratégia promissora, transformadora para suprir tais necessidades, oferecendo conscientização quanto o monitoramento contínuo da patologia.

Neste contexto, o presente artigo propõe o desenvolvimento de uma solução digital voltada à redução do estigma associado à Doença de *Crohn*, ao mesmo tempo em que viabiliza o acesso a informações fidedignas e possibilitando o acompanhamento sistêmico da condição clínica dos pacientes.

Porém, a natureza da Doença de *Crohn* demanda uma abordagem além da disseminação de informações, tornando-se essencial a identificação precoce dos sintomas, bem como a realização do mapeamento geoespacial, garantindo diagnóstico preciso e assistência apropriada para todos os grupos sociais afetados. Nesse sentido, a criação de uma base de dados no projeto se torna crucial.

A base de dados proposta, elaborada em conformidade com os rigorosos padrões de privacidade e proteção de dados dos pacientes, fornece *insights* valiosos para o paciente e profissionais de saúde, otimizando a gestão da doença em nível individual e populacional. Ao cadastrar as observações do paciente na plataforma, torna-se possível uma análise cautelosa da frequência e gravidade dos sintomas.

Ademais, a utilização de uma base de dados abrangente permite a obtenção de informações relevantes acerca da distribuição geográfica dos indivíduos acometidos pela Doença de *Crohn*. Tal estratégias não apenas auxilia a gestão da doença, especialmente em comunidades em situação de vulnerabilidade socioeconômica, como também subsidia a formulação de políticas públicas que garantem um tratamento adequado.



4º Congresso Brasileiro
de Ciência e Saberes
Multidisciplinares

tudo é
ciência

11º Encontro de Extensão
Universitária do UNIFOA

23 a 25
de outubro

Submissões abertas até 07/09

MÉTODOS

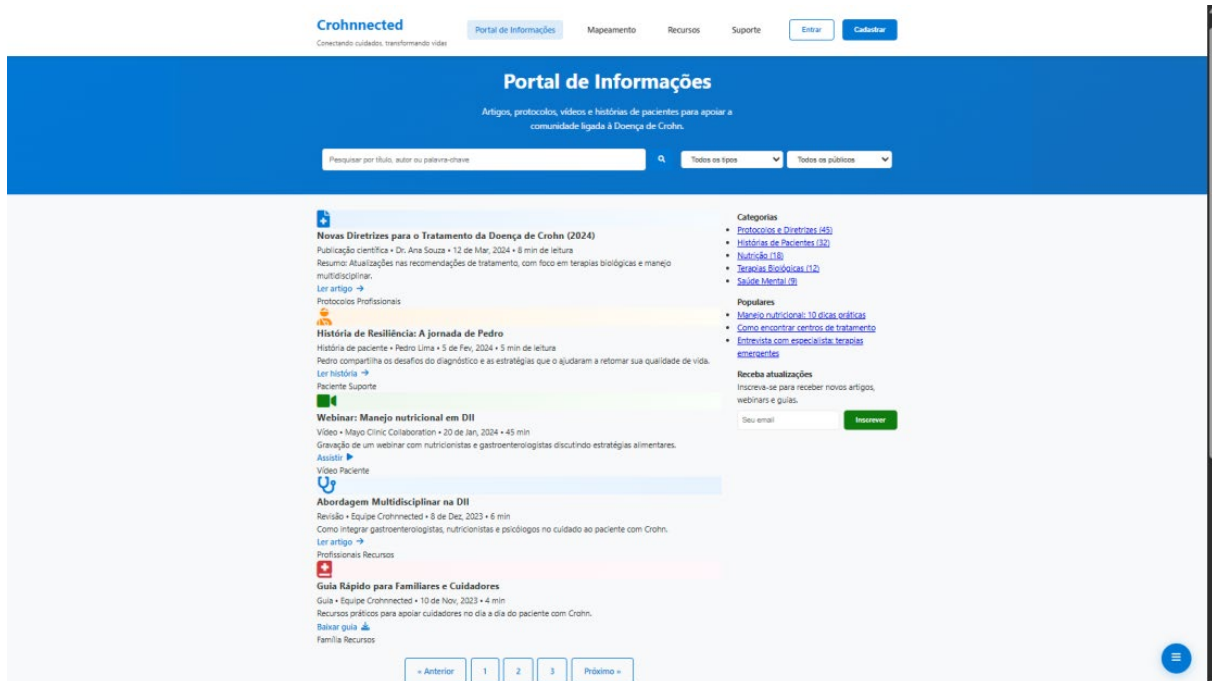
Este projeto propõe o desenvolvimento de uma aplicação *web* informativa e interativa sobre a Doença de *Crohn*, para a construção do conhecimento foi utilizada a metodologia de aprendizagem baseada em projetos (*PjBL*), permitindo um desenvolvimento flexível e iterativo. As tecnologias e linguagens de programação selecionadas incluem: *Angular*, destinado à construção do *frontend*, que será responsável pela interface do usuário; já o *Java*, em conjunto com o *framework Spring Boot* para a implementação lógica do negócio, para garantir o funcionamento da aplicação, que é o *backend*; e *PostgreSQL* como gerenciador de banco de dados será gerenciado responsável pelo armazenamento das informações relativas aos usuários, laudos, sintomas e ocorrências clínicas. Para a funcionalidade do mapa interativo, está prevista a biblioteca *Leaflet*, e a autenticação de usuários será baseado em *Json Web Tokens (JWT)*.

RESULTADOS

A presente pesquisa adotou uma abordagem de caráter qualitativo, com ênfase na pesquisa bibliográfica, tendo como objetivo a coleta, análise e interpretação de informações teóricas relevantes acerca da Doença de *Crohn*. A pesquisa bibliográfica foi escolhida por permitir a identificação, seleção e sistematização de conhecimentos já consolidados na literatura científica, servindo como base para a compreensão dos principais desafios associados ao diagnóstico, tratamento e qualidade de vida de pacientes acometidos por essa condição inflamatória intestinal crônica.

Com a implementação da plataforma digital voltada ao mapeamento, à conscientização e disseminação de informações sobre a Doença de *Crohn*, almeja-se alcançar uma série de resultados significativos, ainda que iniciais. Em primeiro lugar, projeta-se um aumento na acessibilidade e na confiabilidade das informações sobre a enfermidade, contribuindo diretamente para o empoderamento dos pacientes e a desmistificação da condição. Espera-se que a base de dados constituída centralize artigos científicos, diretrizes clínicas e experiências dos pacientes, consolidando-se como uma fonte de referência tanto para o público leigo quanto para profissionais da área de saúde.

Figura-1: Interface de visualização de artigos e históricos de usuários



Fonte: Elaborado pela equipe (2025)

Além disso, prevê-se o desenvolvimento de dashboards que são painéis interativos com visualização geoespacial da incidência da Doença de Crohn, possibilitando a identificação de regiões com maior número de casos. Tal recurso viabiliza a elaboração de estratégias de saúde pública mais eficazes, como campanhas de prevenção direcionadas, melhor distribuição de recursos e suporte especializado para áreas prioritárias. A coleta de dados de forma autônoma pelos próprios pacientes tende, ainda, a promover um engajamento mais ativo da comunidade, fomentando uma rede colaborativa de apoio e de compartilhamento de informações.



4º Congresso Brasileiro de Ciência e Saberes Multidisciplinares

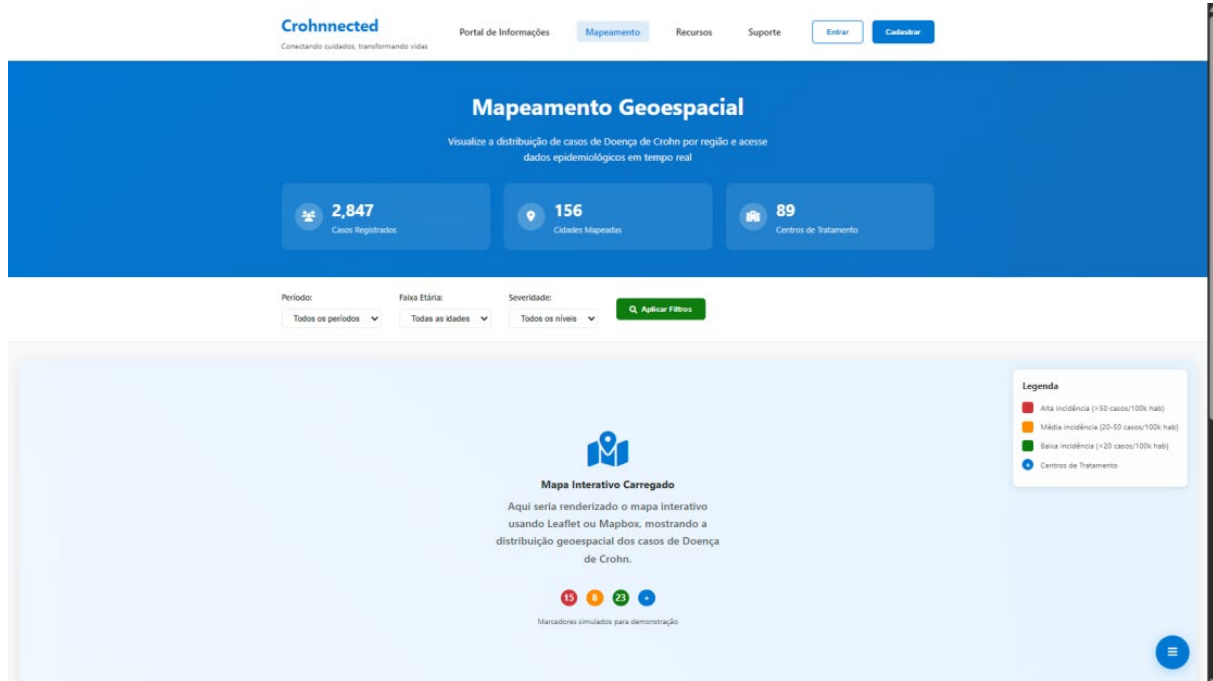
tudo é ciência

11º Encontro de Extensão Universitária do UNIFOA

23 a 25 de outubro

Submissões abertas até 07/09

Figura-2:Tela de mapeamento geoespacial



Fonte: Elaborado pela equipe (2025)

Do ponto de vista tecnológico, o desenvolvimento do Produto Mínimo Viável (*MVP*) proporcionará um protótipo funcional a ser testado por usuários reais, cujos *feedbacks* e sugestões serão utilizados para aprimoramentos contínuos da solução. Tal abordagem visa assegurar que a plataforma atenda, de maneira eficaz, às necessidades de seu público-alvo.

A literatura especializada aponta que a escassez de informações confiáveis e de fácil acesso constitui um dos maiores obstáculos enfrentados por indivíduos acometidos por doenças crônicas, como a Doença de *Crohn* (IDE E SILVA, 2024).

Nesse cenário, o emprego de tecnologias da informação, aliado a metodologias ativas, como o *PjBL*, que estão centradas nos desenvolvedores, revelam-se como uma estratégia promissora na reformulação da maneira como essas patologias com um potencial transformador e formador da construção do conhecimento, na forma como essas condições são compreendidas e abordadas.

A pesquisa realizada evidencia que o sistema em desenvolvimento possui capacidade de expansão para novas features além do *MVP* que contemplam a criação de um ambiente adaptativo, capaz de personalizar a experiência do usuário com base em



4º Congresso Brasileiro
de Ciência e Saberes
Multidisciplinares

tudo é
ciência

11º Encontro de Extensão
Universitária do UNIFOA

23 a 25
de outubro

Submissões abertas até 07/09

seus dados de uso e perfil clínico. A plataforma pode contar no futuro com algoritmos que identificam padrões de sintomas e sugerem conteúdo ou ações específicas, como alertas personalizados, encaminhamento para unidades de saúde próximas ou indicação de profissionais especializados. Além disso, é viável a integração com dispositivos de coleta de dados de saúde — como *smartwatches* ou sensores vestíveis — que possibilita o monitoramento em tempo real de parâmetros fisiológicos relevantes, como frequência cardíaca, qualidade do sono e níveis de estresse. Esses dados podem ser cruzados com os registros autodeclarados, somando-se às características promovendo uma abordagem preditiva e preventiva no cuidado à Doença de *Crohn*.

A utilização de ferramentas de mapeamento geoespacial configura-se como um diferencial inovador, alinhando-se às tendências de *health tech* e da epidemiologia digital. De acordo com estudos recentes em saúde digital, soluções que integram visualização geográfica de dados, contribuem para a vigilância epidemiológica e a formulação de políticas públicas mais precisas (CARVALHO; SOUZA-SANTOS, 2005).

A possibilidade de observar padrões regionais e variações geográficas pode revelar lacunas no diagnóstico, obstáculos de acesso ao tratamento e, fatores ambientais associados à doença.

Por fim, a proposta de desenvolvimento de um sistema colaborativo e escalável promove o engajamento comunitário e favorece a construção de uma base robusta de dados, apta a subsidiar pesquisas futuras. Ainda que em fase embrionária, os resultados almejados indicam que o projeto poderá ser um marco na transformação digital da gestão da Doença de *Crohn* no Brasil.

CONCLUSÕES

A proposta apresentada neste artigo demonstra o potencial transformador do uso de tecnologias digitais no enfrentamento dos desafios associados à Doença de *Crohn*. A partir da análise das fragilidades existentes — como o diagnóstico tardio, a escassez de informações acessíveis e a carência de políticas públicas direcionadas — foi



4º Congresso Brasileiro
de Ciências e Saberes
Multidisciplinares

tudo é
ciência

11º Encontro de Extensão
Universitária do UNIOA

23 a 25
de outubro

Submissões abertas até 07/09

possível delinear uma solução inovadora, centrada na construção de uma plataforma digital educativa, interativa e georreferenciada.

A integração entre recursos de automonitoramento, disseminação de conhecimento e mapeamento geoespacial visa não apenas empoderar o paciente em seu processo de cuidado, mas também fornecer subsídios concretos para a formulação de estratégias de saúde pública mais equitativas e eficazes. Ao adotar uma abordagem centrada no usuário e apoiada por metodologias participativas, como o *PjBL*, o projeto promove a interdisciplinaridade entre tecnologia, saúde e educação, ampliando as possibilidades de impacto social positivo.

Além disso, a construção de um Produto Mínimo Viável (*MVP*) funcional permite validar a proposta junto ao público-alvo, promovendo um ciclo contínuo de melhoria com base em *feedbacks* reais. A iniciativa contribui, portanto, não apenas para o aprimoramento do cuidado clínico individualizado, mas também para a consolidação de uma base de dados robusta, com valor estratégico para a pesquisa científica e para a gestão em saúde.

Conclui-se que, ainda em seus estágios iniciais, o projeto possui alto potencial para promover mudanças significativas no cenário da Doença de *Crohn* no Brasil, servindo de modelo para outras patologias crônicas e fortalecendo o ecossistema de soluções em saúde digital.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 162 p. (Cadernos de Atenção Básica, n. 35). ISBN 978-85-334-2114-1. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_doenca_cronica_cab35.pdf. Acesso em: 25 maio 2025.

CARVALHO, Marília Sá; SOUZA-SANTOS, Reinaldo. Análise de dados espaciais em saúde pública: métodos, problemas, perspectivas. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 361–378, mar./abr. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/HJ3R3BCkPCbCsk9YTgKqRWN/>. Acesso em: 25 maio 2025.



4º Congresso Brasileiro
de Ciência e Saberes
Multidisciplinares

**tudo é
ciência**

11º Encontro de Extensão
Universitária do UNIFOA

**23 a 25
de outubro**

Submissões abertas até 07/09

IDE, Heidi; SILVA, Elissandra. Doença de *Crohn*: o que é, sintomas e tratamentos. 2024. Disponível em: <https://www.minhavidacom.br/saude/temas/doenca-de-crohn>. Acesso em: 01 mar. 2025.