

WILLIAM NIEMIEC

ESTUDANTE DE DOUTORADO | ENGENHARIA DE SOFTWARE APLICADA EM SAÚDE

Porto Alegre, RS, Brazil | william.niemiec@inf.ufrgs.br | <https://williamniemiec.github.io> (website)

William Niemiec possui 5 anos de experiência como desenvolvedor full-stack e é doutorando no Instituto de Informática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) desde 2024. Ele também atua como desenvolvedor de sistemas sênior na Paytrack no Brasil. Ele gerenciou diversos projetos, além de desenvolver vários sistemas, incluindo back-end, front-end e aplicações móveis. Paralelamente, pesquisa Engenharia de Software aplicada em saúde desde 2021, participando de conferências de saúde e organizando workshops com profissionais da área. Seus estudos incluem protocolos de interoperabilidade como HL7 e FHIR. Ele também possui interesses de pesquisa em Engenharia de Software Engineering, Component-Based Software Engineering, Model-Driven Development e Inteligência Artificial aplicada em saúde.

EDUCAÇÃO

Doutorado em Ciência da Computação Universidade Federal do Rio Grande do Sul <i>Methodology for Defining a Computing Model for the Healthcare Field</i>	2024 - Presente
Bacharelado em Ciência da Computação Universidade Federal do Rio Grande do Sul <i>Takere: a no-code platform for the development of mHealth applications based on care plans</i>	Ago 2018 - Out 2022

TRABALHOS PUBLICADOS

IEEE International Simpósio on Computer-Based Medical Systems (CBMS) <i>Leveraging Natural Language Processing for mHealth Development: A Component-Based Approach Using Nursing Taxonomies</i>	2025
Journal of Systems and Software (JSS) <i>Towards a component-based framework for mHealth apps: Bridging the gap between the nursing domain language and the computation domain</i>	2025
Simpósio Brasileiro de Computação Aplicada à Saúde (SBCAS) <i>Avaliando a qualidade de aplicativos de saúde através da metodologia uMARS e do uso de personas</i>	2025
Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software (SBES) <i>Mobilex: a generic framework for cross-platform mobile development based on web language</i>	2022
Workshop sobre as Implicações da Computação na Sociedade (WICS) <i>Artificial intelligence discrimination: How to deal with it?</i>	2022
Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software (SBES) <i>ExecutionFlow: a tool to compute test paths of Java methods and constructors</i>	2021

REVISÕES DE ARTIGOS

1ª Escola Regional de Aprendizagem de Máquina e Inteligência Artificial da Região Sul <i>Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil</i>	2025
X Workshop de Iniciação Científica em Tecnologia da Informação e da Linguagem Humana <i>Fortaleza, Ceará, Brasil</i>	2025

LINGUAGENS

- Inglês:** Avançado
- Espanhol:** Intermediário
- Portugues:** Fluente

PREMIAÇÕES

International Young Scientist Awards <i>Emitida por ScienceFather</i>	2025
Prêmio Jovem Pesquisador <i>Emitida por Universidade Federal do Rio Grande do Sul</i>	2022

TRABALHOS ACADEMICOS

Universidade Federal do Rio Grande do Sul | Estágio Docência

Out 2024 – Jun 2025

As minhas responsabilidades incluíram lecionar aulas, gerir uma plataforma Moodle e auxiliar o professor. Esta experiência melhorou a minha capacidade de explicar conceitos técnicos complexos de forma clara e eficaz.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul | Iniciação Científica

Fev 2020 – Out 2022

O meu início de carreira incluiu funções fundamentais na investigação científica, focando-se no desenvolvimento full-stack para uma plataforma de saúde no-code e trabalho em ciência de dados e aprendizagem automática (machine learning).

PROJETOS DE PESQUISA

Automação da geração de instrumentos clínicos através de engenharia de prompts

2025 – Present

Este projeto de investigação visa explorar a viabilidade e eficácia da utilização de Inteligência Artificial (IA) para automatizar a criação de instrumentos clínicos digitais na plataforma Otus Solutions. A Otus, uma empresa nascida da experiência do renomado Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil), oferece uma solução integrada para simplificar e otimizar a investigação clínica. Atualmente, a instanciação de instrumentos na sua plataforma, 'Otus Studio', é um processo manual e moroso. A metodologia inclui uma revisão da literatura, o desenvolvimento iterativo e teste de prompts, a comparação de modelos de IA e o encapsulamento do modelo com melhor desempenho numa API. O projeto inclui um processo de validação em duas fases: uma validação interna, conduzida pela equipa da empresa parceira, e uma validação externa, com profissionais de saúde e investigadores clínicos. Espera-se que a automação reduza significativamente o tempo necessário para criar os instrumentos, otimizando o fluxo de trabalho dos investigadores e reduzindo a barreira técnica para a digitalização de instrumentos clínicos.

Plataforma no-code para aplicações mHealth

2023 – Presente

O objetivo geral deste projeto é identificar uma linguagem específica de domínio e especificar blocos de construção básicos para definir planos de saúde personalizáveis e desenvolver uma plataforma no-code para que os profissionais de saúde possam atuar como "citizen developers" e criar aplicações para apoiar tratamentos de saúde a médio/longo prazo. A plataforma será construída sobre os elementos essenciais dos tratamentos de saúde que podem ser interligados para criar planos de cuidados individuais. A plataforma proposta é classificada como no-code porque deve fornecer uma interface de fácil utilização na linguagem do profissional de saúde, sem exigir qualquer conhecimento de lógica de programação para ser utilizada.

Utilização de aplicações móveis para monitorização/gestão de saúde

2023 – 2025

Interação com equipas de saúde e voluntários para compreender o uso de mHealth na prática e identificar elementos essenciais de tratamentos de saúde que podem ser traduzidos em elementos computacionais interligáveis para a criação de planos de cuidados.

ORIENTAÇÃO ACADÊMICA

TCC | Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Mar 2025 – Dez 2025

Yasmin K. B. Zebrowski. *Mecanismos de Gamificação como Fatores da Motivação para Adesão a Tratamentos Médicos*

TCC | Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Mar 2025 – Dez 2025

Richard L. Ramos. *Integração de Assistentes de Voz e Dispositivos Vestíveis em Planos de Cuidado Personalizados: uma Abordagem em mHealth para Apoio à Adesão de Pacientes*

TCC | Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Nov 2024 – Dez 2025

Marlize L. Batista. *Avaliação do uso de agentes de IA na atividade de validação de planos de cuidado de saúde*

TCC | Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Nov 2024 – Dez 2025

Leonardo V. Feiteira. *Geração de componentes computacionais para aplicativos de saúde a partir de linguagem natural*

Iniciação Científica | Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Set 2024 – Presente

Cauã T. D. Miranda. *Automação de instrumentos de pesquisa*

TCC | Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Jan 2023 – Jan 2024

Renato Araujo Silveira. *Evolução da plataforma Takere visando maior proximidade com a linguagem de uma equipe de saúde*

EDUCAÇÃO COMPLEMENTAR

Microfrontends with React: A Complete Developer's Guide <i>Udemy 2025</i>	2025
Microservices with Node JS and React <i>Udemy 2025</i>	2025
Conflicts of Interest <i>CITI Program</i>	2024
Data or Specimens Only Research <i>CITI Program</i>	2024
Google Cloud Computing Foundations ACADEMY <i>Google</i>	2022
Agile Development with Design Patterns <i>Coursera</i>	2022
React Native <i>B7Web</i>	2021
Spring Boot, Hibernate, Rest, Ionic, JWT, S3, MySql, MongoDB <i>Udemy</i>	2021
C# Object Oriented Programming + Projects <i>Udemy</i>	2021
Machine Learning and Data Science with Python from A to Z <i>Udemy</i>	2020
Object-Oriented PHP <i>B7Web</i>	2021
Object-Oriented with Java <i>Coursera</i>	2020
HTML5, CSS3, and JavaScript <i>B7Web</i>	2020

PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS

IEEE 38th International Simpósio on Computer-Based Medical Systems (CBMS) <i>Simpósio</i>	2025
Simpósio Brasileiro de Computação Aplicada à Saúde (SBCAS) <i>Simpósio</i>	2025
Fórum de Inovação & Saúde Digital <i>Meeting</i>	2025
Fórum de Saúde Digital: Dados e IA <i>Meeting</i>	2025
Health Meeting <i>Feira</i>	2024
Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software (SBES) <i>Simpósio</i>	2022
Workshop sobre as Implicações da Computação na Sociedade (WICS) <i>Workshop</i>	2022
Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software (SBES) <i>Simpósio</i>	2021