

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
Methodology for Defining a Computing Model for the Healthcare Field

2024 - Presente

Bacharelado em Ciência da Computação | Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Takere: a no-code platform for the development of mHealth applications based on care plans

Ago 2018 - Out 2022

TRABALHOS PUBLICADOS

IEEE International Simpósio on Computer-Based Medical Systems (CBMS)

2025

Leveraging Natural Language Processing for mHealth Development: A Component-Based Approach Using Nursing Taxonomies

Journal of Systems and Software (JSS)

2025

Towards a component-based framework for mHealth apps: Bridging the gap between the nursing domain language and the computation domain

Simpósio Brasileiro de Computação Aplicada à Saúde (SBCAS)

2025

Avaliando a qualidade de aplicativos de saúde através da metodologia uMARS e do uso de personas

Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software (SBES)

2022

Mobilex: a generic framework for cross-platform mobile development based on web language

Workshop sobre as Implicações da Computação na Sociedade (WICS)

2022

Artificial intelligence discrimination: How to deal with it?

Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software (SBES)

2021

ExecutionFlow: a tool to compute test paths of Java methods and constructors

REVISÕES DE ARTIGOS

1ª Escola Regional de Aprendizagem de Máquina e Inteligência Artificial da Região Sul

2025

Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

X Workshop de Iniciação Científica em Tecnologia da Informação e da Linguagem Humana

2025

Fortaleza, Ceará, Brasil

LINGUAGENS

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

PREMIAÇÕES

International Young Scientist Awards

2025

Emitida por ScienceFather

Prêmio Jovem Pesquisador

2022

Emitida por Universidade Federal do Rio Grande do Sul

TRABALHOS ACADEMICOS

Universidade Federal do Rio Grande do Sul | Estágio Docêncía

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

PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS

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