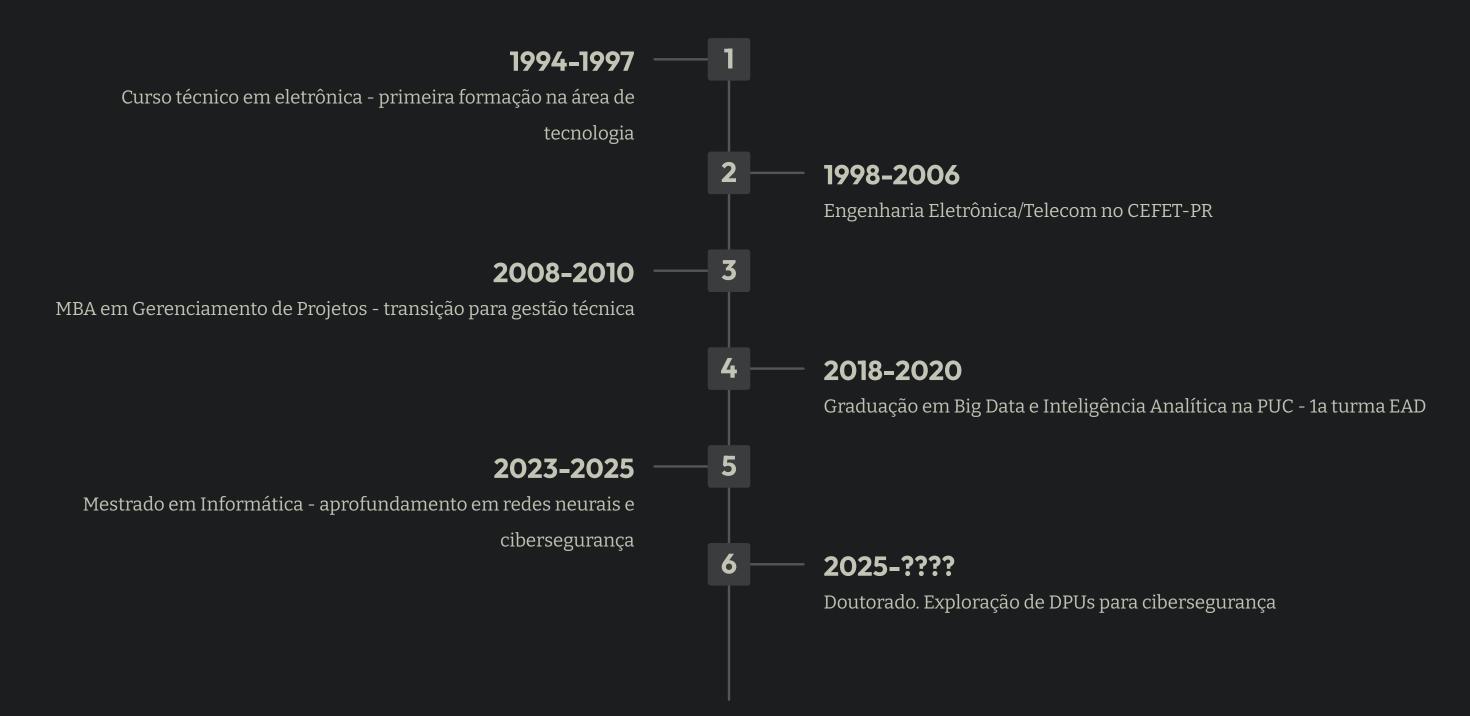


## Jornada Acadêmica em Cibersegurança

João André Simioni Doutorando em Informática (PPGIa/PUCPR)

## Trajetória Acadêmica



## Trajetória Profissional



## Ingresso no PPGIa

#### O Caminho até a PUC

Interesse inicial em Big Data levou à uma segunda graduação na PUC-PR (2018-2020). O curso EAD pioneiro abriu portas para novas possibilidades acadêmicas.

O Prêmio Marcelino Champagnat em 2020 proporcionou bolsa de pós-graduação, incentivando a continuidade dos estudos.

Conversas com o PPGIa iniciaram em 2021, seguidas por disciplinas como aluno ouvinte antes do ingresso oficial em abril de 2023.





## Desafio de Pesquisa: Segurança em loT

#### Redes Neurais para NIDS

Desenvolvimento de sistemas de detecção de intrusão específicos para ambientes IoT usando deep learning

#### **Early Exits**

Técnica de otimização que permite processamento parcial da rede neural mantendo eficácia

## **Edge Computing**

Distribuição inteligente do processamento (offloading) para economia de recursos computacionais

## Inovação Tecnológica



## Eficiência Energética

Redução significativa no
consumo de energia através de
processamento inteligente e
distribuído em dispositivos
edge



## Processamento Rápido

Early exits permitem
inferência até 70% mais rápida
mantendo precisão
equivalente aos modelos
completos



## Offloading Inteligente

Distribuição adaptativa de carga computacional entre dispositivos locais e nuvem conforme recursos disponíveis

## Resultados de Impacto Internacional

- 1 IEEE Internet of Things Journal 2025
  Artigo principal sobre detecção de intrusão com eficiência
  energética para edge computing publicação de alto impacto
- 2 ACM/SIGAPP Symposium Sicily 2025

  Apresentação internacional sobre redes neurais com early exits para inferência rápida
- Conferências Nacionais SBRC/SBSeg

  Publicações em eventos de referência nacional, fortalecendo a pesquisa brasileira



## Reconhecimento e Propriedade Intelectual

#### Registro de Software

Certificado BR512024004346-2 para ferramenta de offloading de detecção de intrusão com eficiência energética.

#### Depósito de Patente

Processo de depósito de patente em andamento para a tecnologia inovadora desenvolvida, buscando proteção e reconhecimento formal da propriedade intelectual.

#### Parceria Pós-graduação Hotmilk

Colaboração estratégica entre o programa de pós-graduação e a incubadora tecnológica Hotmilk da PUC.



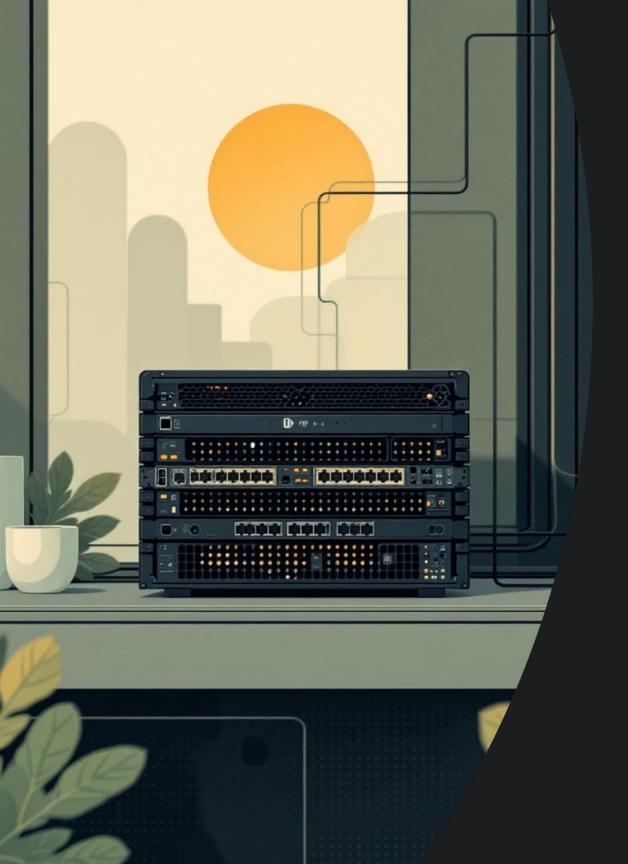
## Participação Ativa na Comunidade Científica

#### SBSeg 2024 - São José dos Campos

Apresentação de trabalhos sobre detecção de intrusão com redes neurais profundas e saídas antecipadas

#### SBRC 2024 - Niterói

Participação no principal evento brasileiro de redes de computadores, fortalecendo colaborações acadêmicas



# Próximos Horizontes: Doutorado



#### **DPUs Programáveis**

Exploração de NVIDIA Bluefield e outras placas de rede programáveis



## AI/ML Avançado

Integração de inteligência artificial em hardware especializado



## Segurança Inovadora

Novas abordagens para proteção de infraestruturas críticas

## Obrigado!