



UNIVERSIDADE  
FEDERAL  
DE PERNAMBUCO

---

**Pós-graduação em Ciência da Computação**  
**Centro de Informática**  
**Universidade Federal de Pernambuco**

**Sistemas Híbridos Inteligentes Baseados  
em Técnicas Tradicionais  
Interdisciplinares para Cidades  
Inteligentes**

**Cleunio Bezerra de França Filho**

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Antônio Guimarães Tavares (UFPE)

# Agenda

---



UNIVERSIDADE  
FEDERAL  
DE PERNAMBUCO

- **Introdução**
- **Justificativa**
- **Objetivo**
- **Metodologia**
- **Referências**

# Introdução

---



UNIVERSIDADE  
FEDERAL  
DE PERNAMBUCO

- **Interconexão de Dispositivos;**
- **Relação entre o ser humano e equipamentos;**
- **Heterogeneidade de Hardware;**
- **Subárea: Cidades Inteligentes**

# Justificativa

---



UNIVERSIDADE  
FEDERAL  
DE PERNAMBUCO

- **Grandes Problemas de Centros Urbanos;**
- **Redução na Qualidade de Vida;**
- **Aumento na Transparência e na conscientização na utilização de recursos;**
- **Interdisciplinaridade;**

# Objetivo

---



UNIVERSIDADE  
FEDERAL  
DE PERNAMBUCO

Elaborar e aperfeiçoar uma abordagem baseada em algoritmos e técnicas para Cidades Inteligentes baseados em IA, Stochastic Petri Nets (SPNs), Processamento de grandes massas de dados e comunicação e implantar tal aplicação em um ambiente real. Além disso, fazer uma comparação das métricas de desempenho e disponibilidade, estimar o custo de sistemas da aplicação de IoT sugerida, a ser realizada em ambientes cuja infraestrutura ofereça escalabilidade e mecanismos de redundância.

# Metodologia

---



UNIVERSIDADE  
FEDERAL  
DE PERNAMBUCO

1. Levantamento bibliográfico e estudo do estado da arte;
  2. Concepção da técnica;
  3. Geração de modelos de desempenho e dependabilidade;
  4. Implementação da técnica proposta;
  5. Análise da implementação;
  6. Documentar, avaliar e analisar os resultados obtidos;
- Elaboração da Tese e de Artigos

# Referências

---



UNIVERSIDADE  
FEDERAL  
DE PERNAMBUCO

Sobin, C.C. A Survey on Architecture, Protocols and Challenges in IoT. Wireless Pers Commun 112, 1383–1429 (2020).

<https://doi.org/10.1007/s11277-020-07108-5>.

J. Venkatesh, C. Chan, A. S. Akyurek and T. S. Rosing, "A Modular Approach to Context-Aware IoT Applications," 2016 IEEE First International Conference on Internet-of-Things Design and Implementation (IoTDI), Berlin, 2016, pp. 235-240, doi:

10.1109/IoTDI.2015.13.

P.P. Ray, A survey on Internet of Things architectures, Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences, Volume 30, Issue 3, 2018, Pages 291-319, ISSN 1319-1578, <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2016.10.003>.

Guinard D., Trifa V., Mattern F., Wilde E. (2011) From the Internet of Things to the Web of Things: Resource-oriented Architecture and Best Practices. In: Uckelmann

# Referências

---



UNIVERSIDADE  
FEDERAL  
DE PERNAMBUCO

D., Harrison M., Michahelles F. (eds) Architecting the Internet of Things. Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-19157-2\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-642-19157-2_5).

J. Venkatesh, B. Aksanli, C. S. Chan, A. S. Akyürek and T. S. Rosing, "Scalable-Application Design for the IoT," in IEEE Software, vol. 34, no. 1, pp. 62-70, Jan.-Feb. 2017, doi: 10.1109/MS.2017.4.

Pauffero, G. B. A.; Paiva, S. V. F.; Lessa, N. M., "IoT: conceitos de segurança de dados e criptografia", COGITARE, v. 3, n. 2, nov. 2020, p. 40-52 ISDN 2595-8895, 2020.

Barth, Márcio Joel; Otimização multi-nível para projeto de redes híbridas (ópticas e sem fio) para implementação de cidades inteligentes. Dissertação de Mestrado, 2016.