



# Simpósio de Integração Acadêmica

## “Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



## CONTEXTO DAS COISAS: PROVENDO PERFIS DE OBJETOS INTELIGENTES COMO UM SERVIÇO

Universidade Federal de Viçosa – Campus Florestal

João Gabriel Ângelo Bradachi, Júlia Costa de Faria; Thais Regina de Moura Braga Silva; {joao.bradachi,julia.faria, thais.braga}@ufv.br

Núcleo de Estudos em Sistemas Pervasivos e Distribuídos (NESPED)

Área Temática: Ciência da Computação - Grande Área: Ciências Exatas e Tecnológicas

Categoria: Pesquisa - Financiamento: PIBIC/CNPq

Palavras-chave: Internet das Coisas, Sensibilidade ao Contexto e Casas Inteligentes

### Introdução

- **Internet das Coisas (IoT)** refere-se ao uso de objetos inteligentes interagindo entre si visando alcançar um objetivo em comum.
- A **sensibilidade ao contexto** é obtida quando um sistema utiliza informações sobre as entidades envolvidas com o mesmo, buscando prover serviços ou informações personalizadas.
- **Casas Inteligentes** representam um tipo de aplicação IoT no qual residências contam com automação realizada com o intermédio da Internet das Coisas.
- **Contexto das Coisas** é um termo que se refere à informações relativas ao próprio objeto inteligente. Esse tipo de dado é negligenciado ou difícil de obter pelas aplicações IoT.

### Objetivos

Os principais objetivos do trabalho foram:

- Detalhar o escopo de uma casa inteligente, incluindo os objetos inteligentes presentes e seus respectivos contextos.
- Criar uma proposta em um ambiente de simulação capaz de fornecer tais informações contextuais como um serviço

### Material e Método

#### MATERIAIS



#### MÉTODO

- Estudo, na literatura, de surveys de base e atuais referentes a IoT e sensibilidade ao contexto
- Estudo, na literatura, de surveys sobre IoT e sensibilidade ao Contexto trabalhados em conjunto
- Estudo, na literatura, de artigos de aplicação que usam o contexto das entidades envolvidas em casas inteligentes
- Proposta de objetos inteligentes envolvidos com casa inteligente, bem como de duas informações contextuais para cada
- Estudo, na literatura, de simuladores de redes e casas inteligentes
- Estudo do simulador escolhido, OMNeT++

### Resultados e Discussão

- Para evitar retrabalho, um grande foco foi dado na modelagem da proposta de fornecimento do contexto das coisas como um serviço.
- Além da escolha do OMNeT++, foram definidos eixos de serviço e informações contextuais relevantes para os objetos inteligentes
- A implementação do ambiente simulado no OMNeT++ está em andamento.
- Após o término da codificação do projeto, serão avaliados o funcionamento da simulação construída em diferentes cenários

EIXOS DE SERVIÇO	EXEMPLO	INFORMAÇÕES CONTEXTUAIS
Gerais	Celular	Bateria, consumo de RAM
	Óculos	Grau, localização
Segurança	Portão	Velocidade, estado
	Câmera	Área de captação, localização
Monitoramento de habitantes	Alarme de incêndio	Temperatura, luminosidade
	Monitor de bebê	Área de captação, volume
Limpeza	Aspirador	Velocidade, direção
	Máquina de lavar	Capacidade, temperatura
Conforto	TV	Volume, brilho
	Cafeteira	Capacidade, temperatura
Privacidade	Cortina de chuveiro	Estado, umidade
	Persiana	Material, temperatura
Otimização de recursos	Lâmpada	Material, watts
	Ventilador	Velocidade, modo

### Conclusões

- O assunto abordado é complexo, tornando trabalhoso seu desenvolvimento, mesmo para um único tipo de aplicação
- Trabalhos futuros: finalizar o que foi iniciado neste projeto, desenvolvendo o código necessário no simulador OMNeT++ ou aplicar a metodologia aqui exposta em outros cenários, como Cidades Inteligentes, por exemplo.

### Agradecimentos

Aos familiares e amigos, por todo apoio e ajuda. À orientadora por todo o ensinamento proporcionado e ao PIBIC/CNPq pelos recursos financeiros.

### Apoio financeiro

O apoio financeiro deste projeto foi fornecido pelo PIBIC/CNPq.