

Inatel



*Information and
Communications
Technologies*

REUNIÃO TEMÁTICA DO GRUPO DE ESTUDOS EM CIDADES INTELIGENTES

Antônio Marcos Alberti

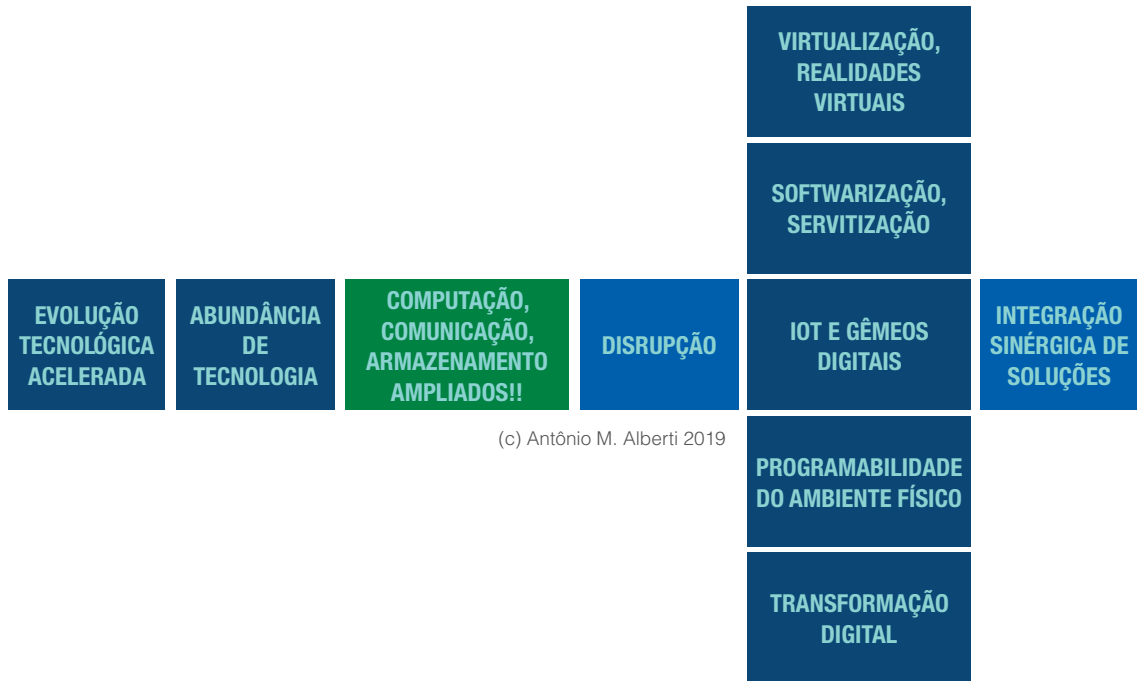
Professor, Pesquisador, Projetista, Consultor,
Desenvolvedor C/C++



Information and
Communications
Technologies

Evolução Tecnológica Exponencial, Abundância, Disrupção

Inatel



(c) Antônio M. Alberti 2019



Projeto Santa Rita Cidade Inteligente

□ PRÉ-CONSÓRCIO DO PROJETO BNDES

Inatel, Ericsson e TIM firmam parceria para fomento de soluções IoT.



- Plataformas
- Expertise



- Rede Móvel NB-IoT
- Expertise



- Laboratórios
- Ecossistema
- Expertise

Fonte: Frederico Trindade, “Cidades Inteligentes: Tecnologias, Novos Modelos, Soluções e Desafios em Aberto”, Painel do Grupo de Interesse em Ciência, Tecnologia, Engenharia, Matemática e Inovação, Tecnologias e Qualidade de Vida nas Cidades Inteligentes, Clube Naval, Rio de Janeiro, Agosto 2019.



Information and
Communications
Technologies

Projeto Santa Rita Cidade Inteligente

Inatel

□ CONSÓRCIO DO PROJETO BNDES



Fonte: Frederico Trindade, “Cidades Inteligentes: Tecnologias, Novos Modelos, Soluções e Desafios em Aberto”, Painel do Grupo de Interesse em Ciência, Tecnologia, Engenharia, Matemática e Inovação, Tecnologias e Qualidade de Vida nas Cidades Inteligentes, Clube Naval, Rio de Janeiro, Agosto 2019.



Projeto Santa Rita Cidade Inteligente

Problema	Descrição
Segurança	Sensação de falta de segurança causada principalmente pelo baixo efetivo policial e dificuldade em sua presença ostensiva, dificuldade no controle de luminosidade em ambientes vulneráveis, que facilita a criação de bolsões de criminalidade e comércio de drogas.
Desperdício de recursos públicos	Com o alto preço dos combustíveis, o uso descontrolado da frota municipal se torna um item de alto desperdício de recursos públicos
	Da mesma forma, com o alto preço da energia elétrica o uso descontrolado de energia nos prédios e vias públicas se torna um item de alto desperdício de recursos.

Fonte: Frederico Trindade, “Cidades Inteligentes: Tecnologias, Novos Modelos, Soluções e Desafios em Aberto”, Painel do Grupo de Interesse em Ciência, Tecnologia, Engenharia, Matemática e Inovação, Tecnologias e Qualidade de Vida nas Cidades Inteligentes, Clube Naval, Rio de Janeiro, Agosto 2019.



Information and
Communications
Technologies

Projeto Santa Rita Cidade Inteligente

Inatel

Problema	Descrição
Divulgação de eventos	A cidade recebe inúmeros eventos culturais, educacionais e esportivos e muitas vezes a divulgação do evento junto ao público-alvo é comprometida devido aos inúmeros canais de divulgação e mídia social. Eventos relevantes apresentam conflito de agenda.
Violência Doméstica	Da mesma forma como ocorre em todo o país, os indícios de violência doméstica e desinteligência familiar são notórios, porém muitas vezes a vítima não denuncia por medo.

Fonte: Frederico Trindade, “Cidades Inteligentes: Tecnologias, Novos Modelos, Soluções e Desafios em Aberto”, Painel do Grupo de Interesse em Ciência, Tecnologia, Engenharia, Matemática e Inovação, Tecnologias e Qualidade de Vida nas Cidades Inteligentes, Clube Naval, Rio de Janeiro, Agosto 2019.

(c) Antônio M. Alberti 2019



Projeto Santa Rita Cidade Inteligente

Solução	Descrição
Segurança	<ol style="list-style-type: none">1) Dimerização positiva das luminárias publicas que terão sua iluminação aumentada em caso de potencial sinistro.2) Ampliação do sistema de câmeras de vigilância.3) Implementação de um sistema de leitura de placas de automóvel com lista negra.4) Implementação de um sistema de reconhecimento facial com lista negra.5) Implementação de um sistema de identificação de ruído sonoro identificando eventuais ocorrências6) Integração do sistema de câmeras ao sistema de iluminação e detecção de ruídos, que não só aumentará a iluminação como direcionará as câmeras a pontos de eventuais ocorrências.
Desperdício de recursos públicos	1) Implementação de um sistema de gestão de frota que não só facilitará a identificação de uso errático da frota, como viabilizará futuramente a otimização do uso dos escolares, ambulâncias etc.
	1) Implementação de um sistema de medições de energia nos prédios e vias públicas visando identificar os padrões de consumo , viabilizando as ações e programas de economia de energia.

Fonte: Frederico Trindade, “Cidades Inteligentes: Tecnologias, Novos Modelos, Soluções e Desafios em Aberto”, Painel do Grupo de Interesse em Ciência, Tecnologia, Engenharia, Matemática e Inovação, Tecnologias e Qualidade de Vida nas Cidades Inteligentes, Clube Naval, Rio de Janeiro, Agosto 2019.



Information and
Communications
Technologies

Projeto Santa Rita Cidade Inteligente

Inatel

Solução	Descrição
Divulgação de eventos	<ol style="list-style-type: none">1) Criação de um aplicativo (canal) oficial da Secretaria de Turismo, para divulgação de eventos, cujas publicações serão feitas pelo próprio organizador2) Disponibilização de internet gratuita em ambientes públicos para estimular o uso do aplicativo, que terá como efeito positivo o cadastramento de munícipes e visitantes à cidade.
Violência doméstica	<ol style="list-style-type: none">1) Criação de uma aplicação para telefones celulares onde a população poderá gravar (vídeo ou áudio) ocorrências que serão encaminhadas à central de monitoramento de forma anônima, facilitando a ação da polícia

Fonte: Frederico Trindade, “Cidades Inteligentes: Tecnologias, Novos Modelos, Soluções e Desafios em Aberto”, Painel do Grupo de Interesse em Ciência, Tecnologia, Engenharia, Matemática e Inovação, Tecnologias e Qualidade de Vida nas Cidades Inteligentes, Clube Naval, Rio de Janeiro, Agosto 2019.



Information and
Communications
Technologies

Projeto Santa Rita Cidade Inteligente

Inatel

Material de Referência					
Questões Técnicas	Questões Legais	Questões Processuais	Questões Sociais	Questões Comerciais	Questões Financeiras

Fonte: Frederico Trindade, “Cidades Inteligentes: Tecnologias, Novos Modelos, Soluções e Desafios em Aberto”, Painel do Grupo de Interesse em Ciência, Tecnologia, Engenharia, Matemática e Inovação, Tecnologias e Qualidade de Vida nas Cidades Inteligentes, Clube Naval, Rio de Janeiro, Agosto 2019.

(c) Antônio M. Alberti 2019



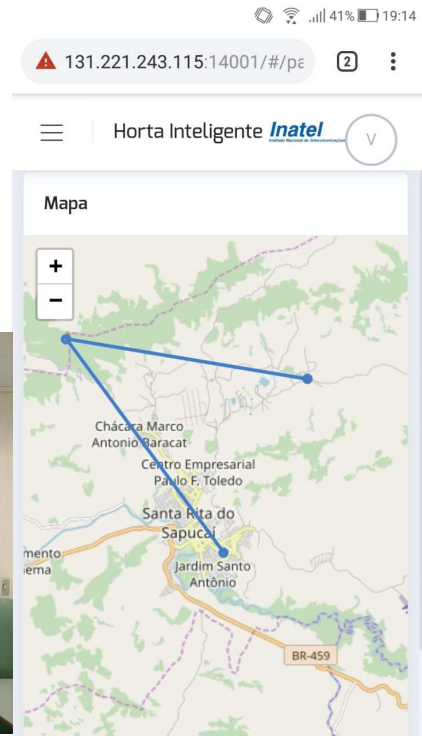
Information and
Communications
Technologies

Aplicação Prática de 5G Híbrido com IoT em Escola Rural

Inatel



- COBERTURA HÍBRIDA TERRESTRE/SATÉLITE
- ESCOLA RURAL MARIQUINHA CAPISTRANO





Inatel Labs

Information and
Communications
Technologies

Aplicação Prática de 5G Híbrido com IoT em Escola Rural

Inatel

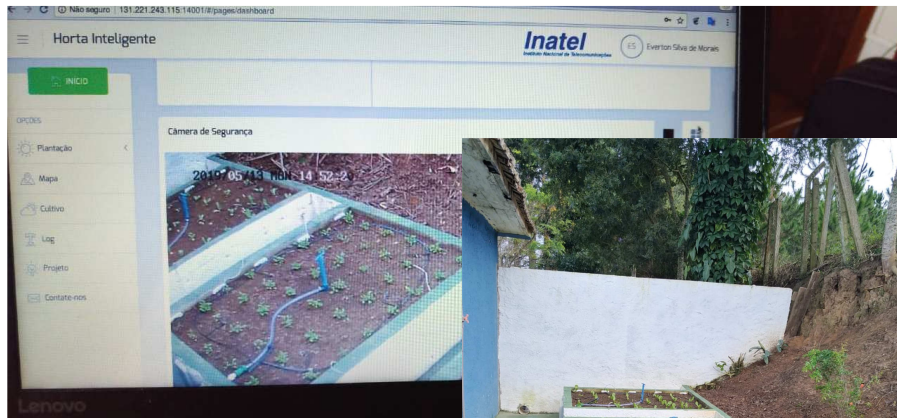
Telebrasil
5G
BRASIL

SINDISAT
Sindicato Nacional das Empresas
de Telecomunicações por Satélite

ABRASAT

- GATEWAY DE IOT CONECTA SENSORES E ATUADORES EM CANTEIROS SOBRE 5G.

- CÂMERAS PERMITEM OBSERVAR OS CANTEIROS A DISTÂNCIA.





□ **HETEROGENEIDADE**

- **DIFERENTES LEGADOS EM CADA CIDADE.**
- **DIFERENTES CONDIÇÕES PARA IMPLANTAÇÃO DE SITES.**
- **DIFERENTES SOLUÇÕES DE CONECTIVIDADE.**
- **DIFERENTES PLATAFORMAS DE SOFTWARE.**

□ **EXPANSIBILIDADE**

- **NOVOS PARCEIROS, PLATAFORMAS, DISPOSITIVOS?**
- **COMO ALINHAR INTERESSES DE TANTOS PARCEIROS?**
- **CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TEMPORÁRIOS NÃO IMAGINADOS.**

□ **SEGURANÇA**

- **COMO CONCILIAR AS DIVERSAS SOLUÇÕES DE SEGURANÇA?**
- **COMO PROTEGER OS DADOS?**

□ **DOCUMENTAÇÃO/COMUNICAÇÃO**

- **COMO DOCUMENTAR OS AVANÇOS?**
- **COMO COMUNICAR OS AVANÇOS E RESULTADOS?**

□ **ESPECTRO/ENERGIA**

- **DIFICULDADE DE OBTER LICENÇAS TEMPORÁRIAS DE USO DE ESPECTRO PARA TESTE.**
- **FALTA DE ENERGIA É UM PROBLEMA. DERRUBA CONEXÕES, INTERROMPE INSTALAÇÕES/UPDATES, DERRUBA MÁQUINAS VIRTUAIS E REQUER REINICIALIZAÇÃO.**

CIDADE CRIATIVA, CIDADE FELIZ

SANTA RITA DO SAPUCAÍ, MINAS GERAIS

[HTTP://CIDADECRIATIVACIDADEFELIZ.COM.BR/](http://cidadecriativacidadefeliz.com.br/)

TECNOLOGIA
+ empreendedorismo
CULTURA
+ CIDADANIA

♥ O PROPÓSITO

O **Cidade Criativa, Cidade Feliz** é um movimento **colaborativo** que pretende dar um passo significativo na melhoria da **qualidade de vida** da população de Santa Rita do Sapucaí, através da **conexão** dos valores e das diversas potencialidades humanas, econômicas e culturais existentes na cidade.



CIDADE CRIATIVA, CIDADE FELIZ

Uma rede colaborativa que une voluntários, instituições públicas e iniciativa privada. Em prol do desenvolvimento da economia criativa e da qualidade de vida em Santa Rita do Sapucaí, MG.

HACKTOWN

SANTA RITA DO SAPUCAÍ, MINAS GERAIS

[HTTPS://HACKTOWN.COM.BR/](https://hacktown.com.br/)

Mais de 600 palestras, showcases e workshops rolando simultaneamente em um polo de inovação totalmente improvável. Uma oportunidade de você invadir sua própria mente, instalando um novo sistema operacional de código aberto.

**IDEIAS DIFERENTES.
CONEXÕES DE IMPACTO.**

DIAS 05, 06, 07 E 08 / SETEMBRO
SANTA RITA DO SAPUCAÍ

**HACK
TOWN**
2018
SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG



- **REPENSAR MODELOS SEMPRE OLHANDO AS DISRUPÇÕES A CAMINHO.**

- **IDEIAS QUE PODEM AJUDAR:**
 - **HIGH TECH/HIGH TOUCH.**
 - **CO-CRIAÇÃO CRIATIVA (EVITAR PROSELITISMO) COM ACADEMIA, CIDADÃOS, STARTUPS, EMPRESAS.**
 - **HORIZONTALIZAR AS AÇÕES, DANDO AUTONOMIA E RESPONSABILIDADE.**
 - **MERITOCRACIA PENSADA EM PREMIAR A COLABORAÇÃO E NÃO O INDIVIDUAL.**
 - **CADA CIDADE DEVE GERMINAR A SUA SEMENTE, COM APOIO DAS OUTRAS QUE JÁ ESTÁ SE TRANSFORMANDO.**
 - **ERRAR NÃO É ERRADO DESDE QUE ALIMENTE O PROCESSO.**
 - **CULTURAL INSIGHTS E MEMES PARA ALTERAR CULTURAS.**
 - **INOVAR VIA COLABORAÇÃO CRIATIVA APOIADA EM ABUNDÂNCIA.**
 - **AMBIENTE FÍSICO DEVE FAVORECER A CO-CRIAÇÃO CRIATIVA.**
 - **ENVOLVER TODAS AS IDADES!!**



- **500 SOLUÇÕES INOVADORAS JÁ CADASTRADAS NAS 8 ÁREAS ACIMA.**

IDETRA - INICIATIVA PARA O DESENVOLVIMENTO DE UMA TRANSIÇÃO

IDETRA.ORG

- **SISTEMA BASEADO EM ABUNDÂNCIA.**
- **TRABALHO VOLUNTÁRIO EM REDE.**
- **INSPIRADO NO PROJETO VENUS.**



1) Idealização do IDETRA (fev/2015 - out/2015)

100%

(Pesquisa, discussão e design em como podemos alcançar um Sistema Baseado em Abundância usando uma estratégia que possa ser implementada o mais rápido possível, facilmente implementada por qualquer pessoa no mundo e tenha capacidades exponenciais, independente dos recursos que um indivíduo possua)

2) Chamada de voluntários (jan/2016 -)

90%

(Tornar o IDETRA público e conectar com pessoas que estejam dispostas a ajudar a tornar essa iniciativa uma realidade)

3) Conteúdo programático EDU (jun/2016 - jan/2018)

100%

(Pesquisa, discussão e design do que devemos informar às pessoas, como criar um conteúdo inclusivo e se podemos tornar todo o processo uma experiência leve)

4) Plataformas EDU, CI e Soluções (Ago/2017 - jul/2018)

100%

(Criar as plataformas on-line para que usuários de todo o mundo possam se educar, gerar projetos para essa iniciativa e acesso a soluções para melhorias ambientais tangíveis)

5) Pesquisa e desenvolvimento de soluções tangíveis (jan/2016 -)

80%

(Entender quais são as possíveis demandas que as pessoas podem ter e validar soluções para todas as camadas - de adaptações de materiais reciclados a soluções prontas para instalação)

6) Casa-protótipo (nov/2017 -)

50%

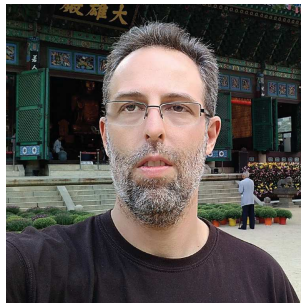
(Definir, projetar e modificar uma casa para que o IDETRA possa validar suas premissas e ajudar pessoas a entender e engajar mais com o projeto)

COMO MOVER TUDO ISSO?
HÉLICE SÉPTUPLA



OBRIGADO!!!

ALBERTI
35 99738 1169



Inatel