

SISTEMAS DE LOCALIZAÇÃO: EXPLORANDO A IPS

Djonathan Krause

Dalton S. dos Reis (orientador)



TecEDU

Grupo de Tecnologias de Desenvolvimento
de Sistemas Aplicados à Educação
do Departamento de Sistemas e Computação



Introdução

- GPS;
- IPS;
- Grafos;
- Planta Baixa;

TecEdu -
tecedu.inf.furb.br

Ponto final.

GPS

- Muito utilizado em celulares;
- Precisão depende da qualidade do equipamento;
- Funciona a partir de uma rede de 24 satélites que ficam distribuídos em seis planos;
- Tem uma estrutura grande;
- Podem ter alto custo;
- Margem de erro pode ser de até 15 metros;
- Não é muito utilizado para automação industrial ou em ambientes internos.

TecEdu -
tecedu.inf.furb.br

Não entendi este item ... O que queres dizer com “alto custo”? No caso para os usuários finais não tem custo, e nem para o desenvolvedor.

IPS

- Indoor Positioning System;
- RFID;
- NFC;
- Beacons;
- Wifi;
- Imagem;



Grafos

- Um grafo é uma estrutura de dados;
- Pode ser utilizado para definição de rotas;



TecEdu -
tecedu.inf.furb.br

Acho que aqui se couber poderias
usar uma imagem do TCC
MarcusOtavioRocha que mostra
uma planta baixa com um grafo.

Trabalhos correlatos

Foram escolhidos 3 trabalhos correlatos que abordam métodos e tecnologias de localização, sendo eles:

- AMAZON ROBOTICS;
- GOOGLE INDOOR;
- DEVELOPING GEOLOCATION CHAT BASE APPLICATION WITH IONIC FRAMEWORK.

TecEdu -
tecedu.inf.furb.br

AMAZON ROBOTICS

- Kiva Systems fundada em 2003. Comprada pela Amazon em 2012;
- Utiliza robôs para fazer a automação de armazéns;
- Possibilitou o corte de 20% de custos operacionais em 2 anos;
- Utiliza reconhecimento de imagens para se localizar.

TecEdu -
tecedu.inf.furb.br

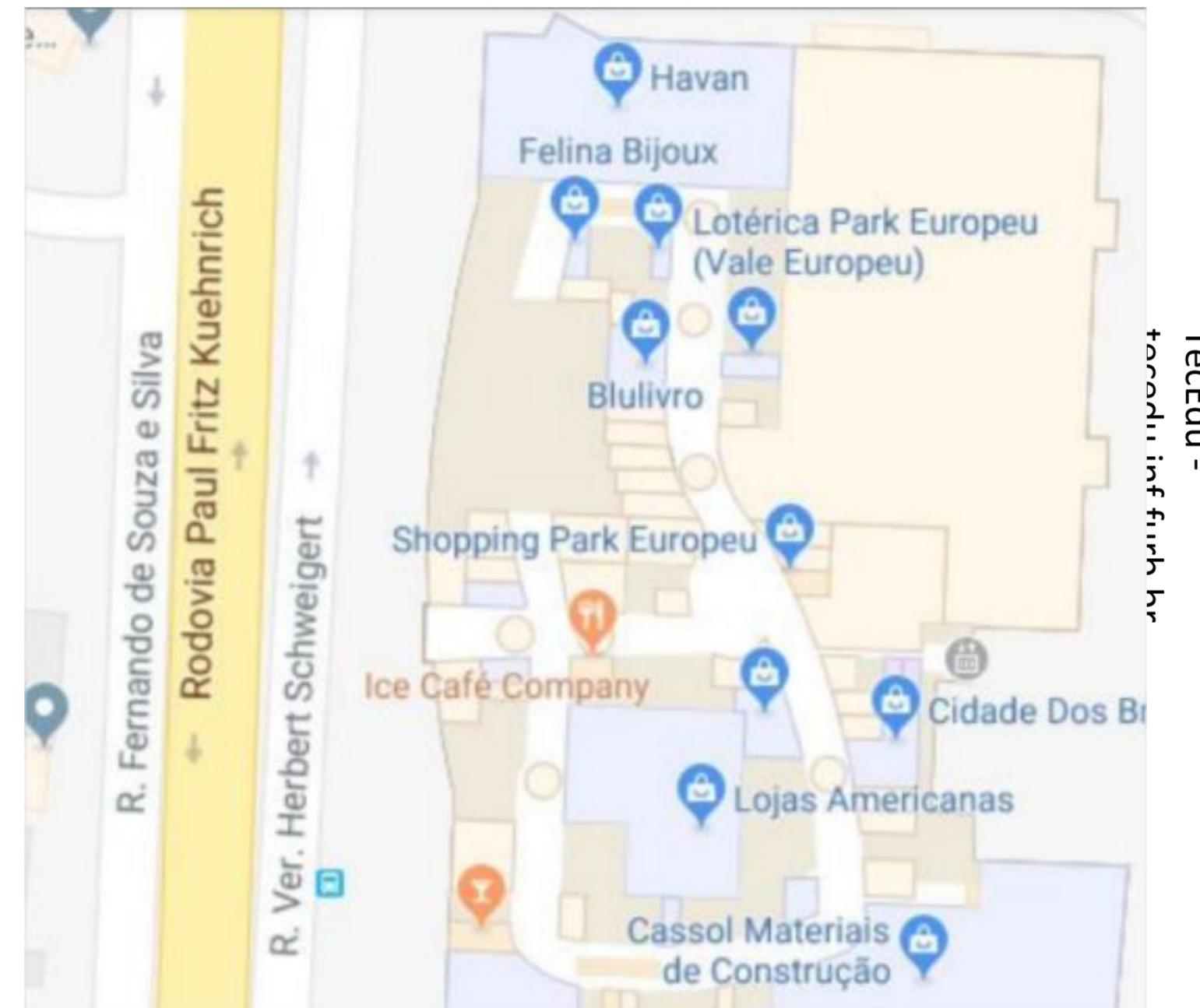
AMAZON ROBOTICS



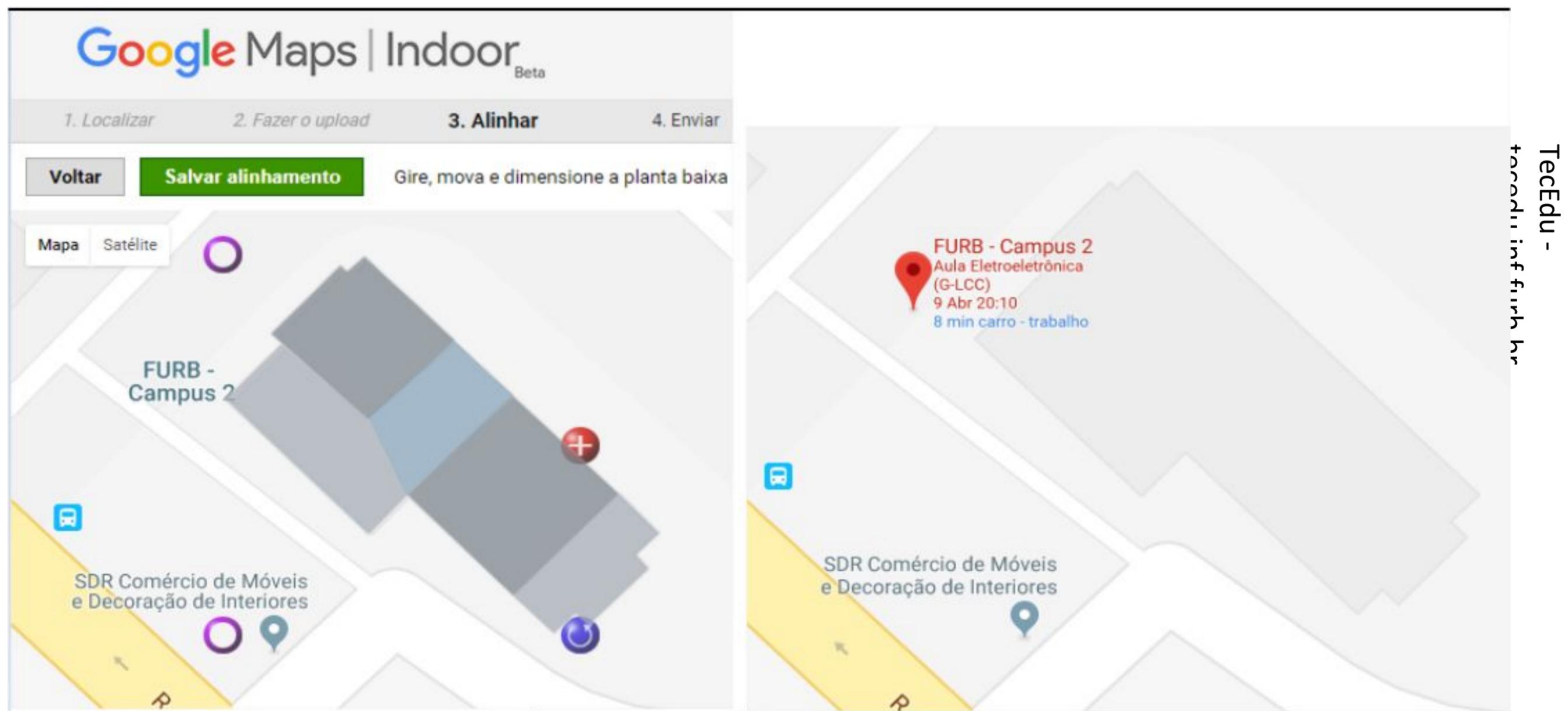
TecEdu -
toradu.inf.furk.hr

GOOGLE INDOOR

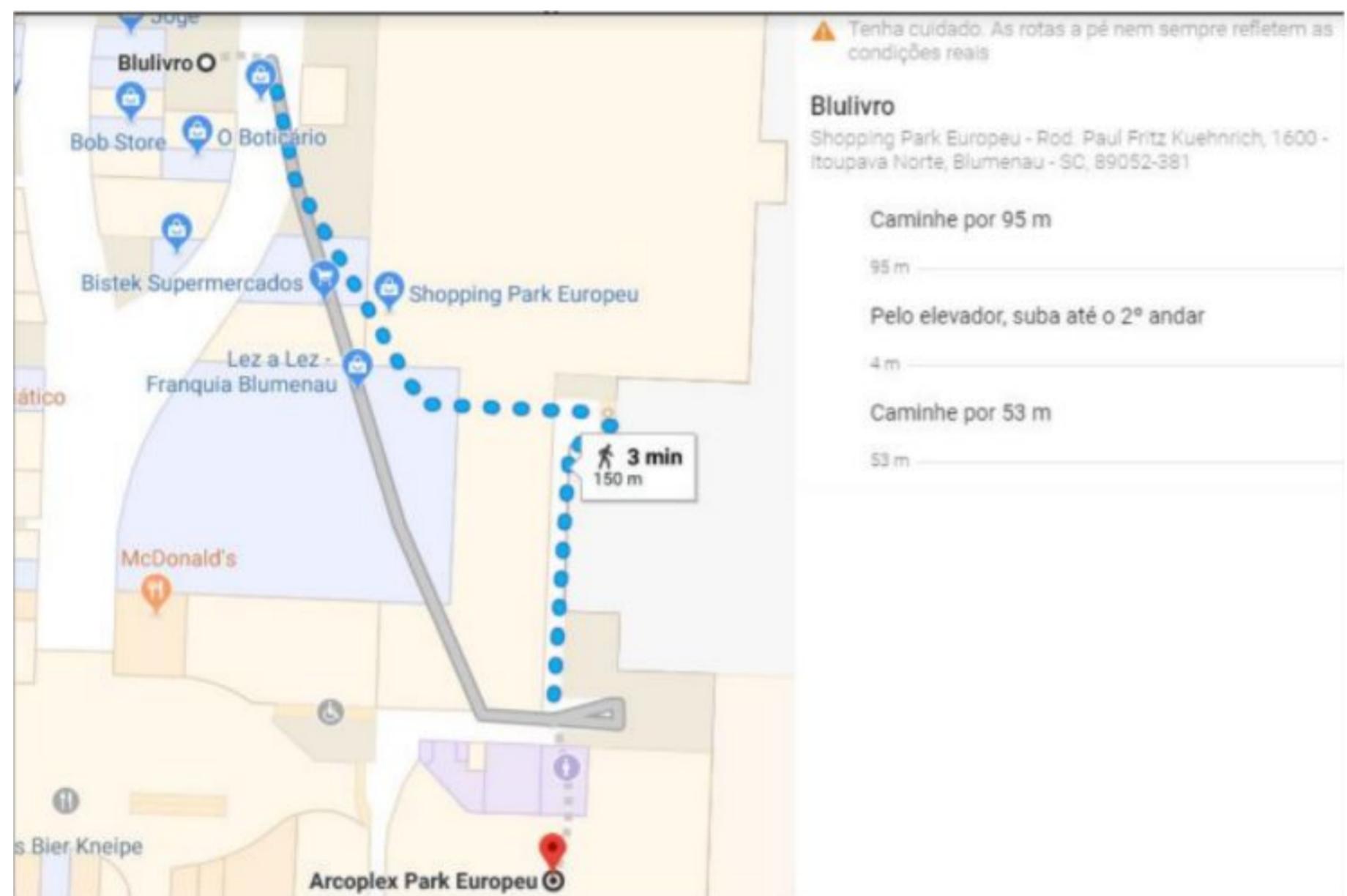
- Google Maps Indoor (GMI) extende o uso do Google Maps para uma visão do interior de edifícios;



GMI - Alinhamento



GMI - Rotas

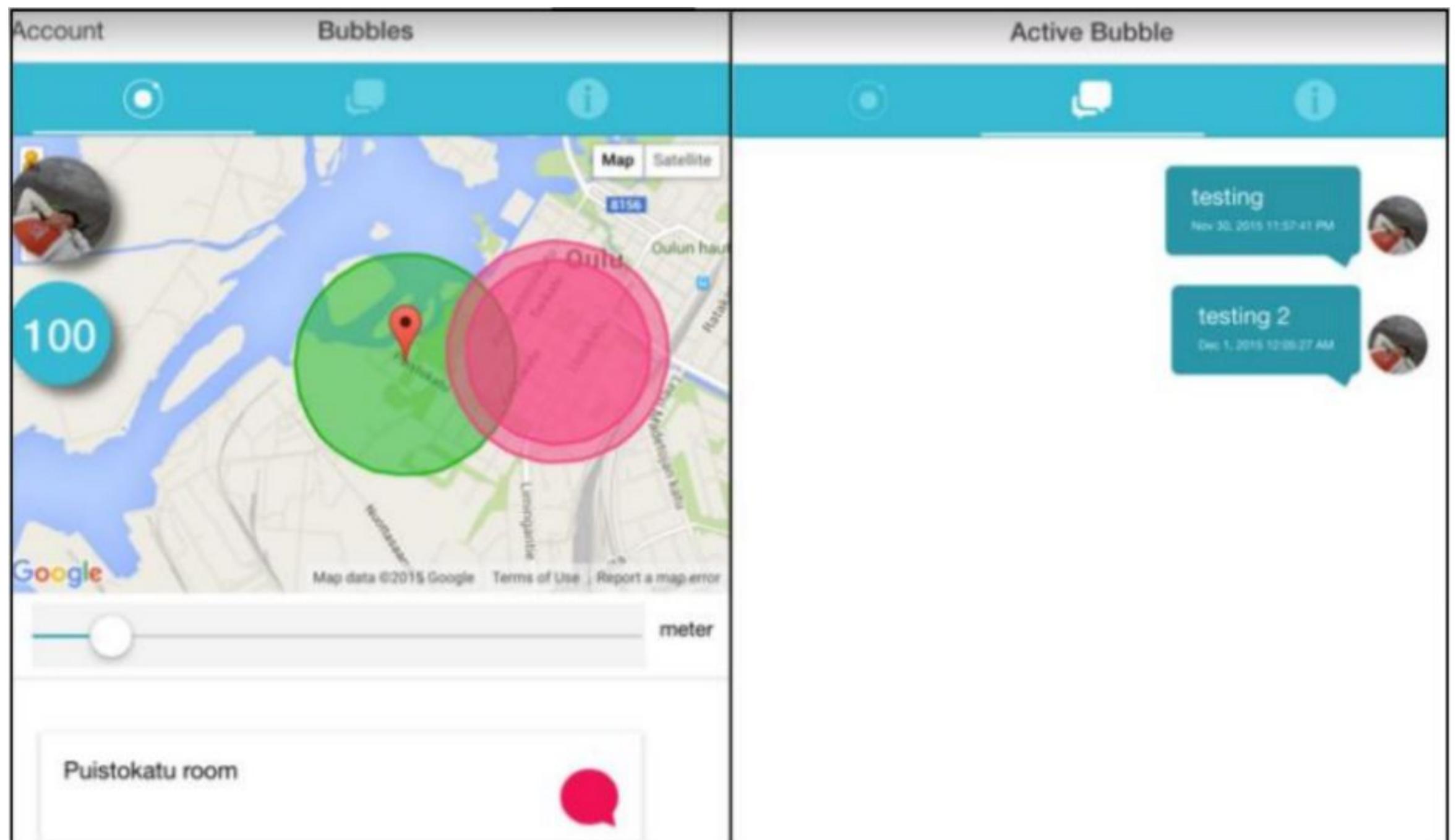


TecEdu -
tecedu.inf.furb.br

DEVEVELOPING GEOLOCATION CHAT BASE APPLICATION WITH IONIC FRAMEWORK

- É um trabalho desenvolvido por Nguyen Thong (2016);
- Utiliza Ionic;
- Utiliza GPS para localização do usuário;

TecEdu -
tecedu.inf.furb.br



TecEdu -
tecedu.inf.furb.br

Comparativo entre trabalhos

Características	Trabalhos	Amazon Robots (Li; Liu, 2016)	Google Indoor (SAROT, 2015)	Ionic App (Thong, 2016)	TecEdi - +sociedad de la información
aborda localização indoor		Sim	Sim	Não	
aborda análise de uma planta baixa		Não identificado	Sim	Não	
utiliza sensores para localização		Sim	Não	Sim	
gera rotas a partir dos mapas		Sim	Sim	Não se aplica	
plataforma		Não se aplica	Desktop / Mobile	Multiplataforma	

Objetivos

- O objetivo é criar um sistema que permita a localização mais precisa do que o GPS em um ambiente interno.
 - montar um grafo a partir da planta baixa de um ambiente interno;
 - efetuar os cálculos de rotas a partir do grafo gerado;
 - disponibilização das rotas para integração com outros sistemas.

TecEdu -
tecedu.inf.furb.br

Metodologia

Etapas	Quinzenas		2018						
			ago.		set.		out.	nov.	dez.
	1	2	1	2	1	2	1	2	1
levantamento bibliográfico									
levantamento de requisitos									
especificação									
implementação									
testes									

Revisão bibliográfica

Foram destacados os assuntos abaixo para a revisão bibliográfica:

- IPS:
 - Koyuncu, Yang (2010);
 - KOYUNCY, Hakan; YANG, Shuang Hua.
- Grafos:
 - Davis Jr.
 - SOUZA, Audemir.
- Framework Ionic
 - Ionic framework (2013).