



Sistema TRANSPOT de contagem de pessoas e sua localização em tempo real.

- Onde se concentra a maioria das pessoas em um shopping?
- Qual o tempo de permanência em uma fila?
- Quantas descem ou sobem do ônibus em cada estação?
- Qual o número de pessoas em um determinado evento, show, festa?
- Quantas pessoas entraram e saíram de uma loja sem comprar?
- Qual o Deslocamento e Tempo de Travessia de Pedestres em Faixas, Passarelas, Calçadas, etc.



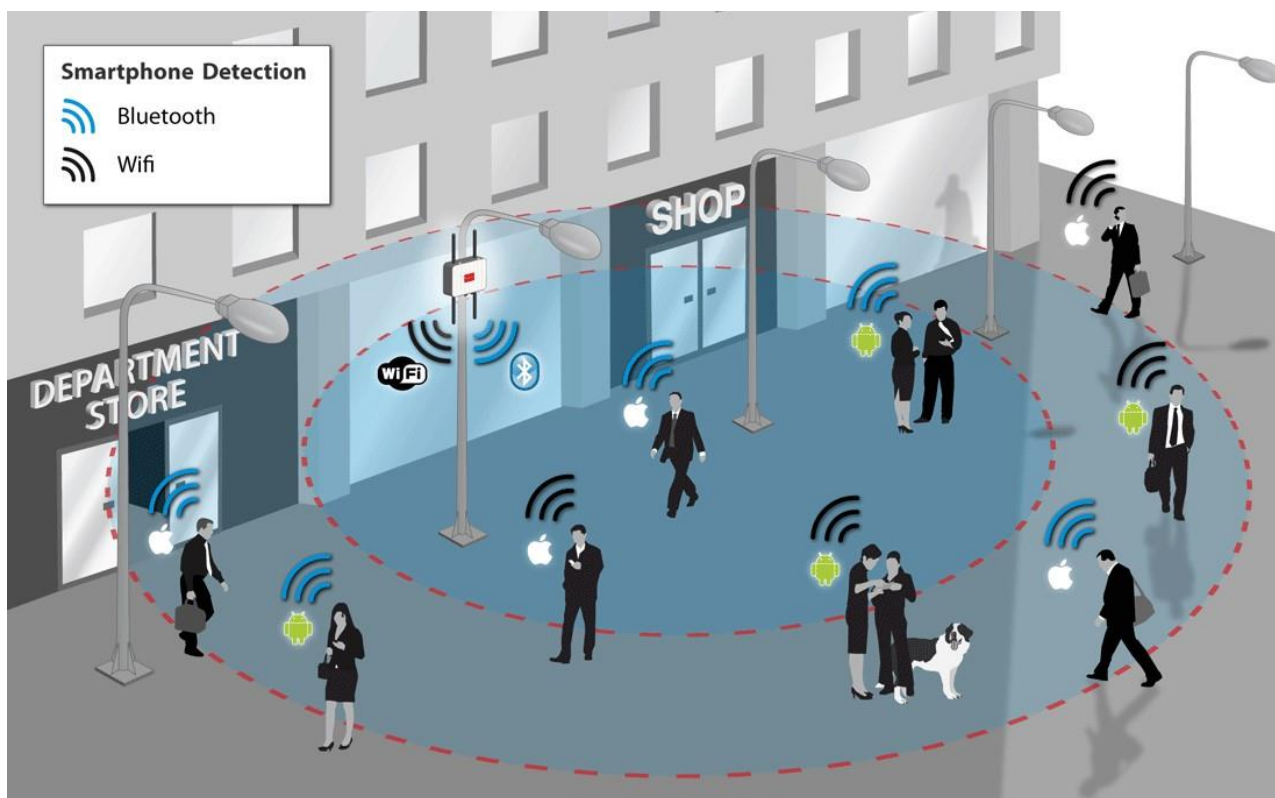
LOCALIZAR, RASTREAR E MONITORAR PESSOAS E BENS NO MUNDO REAL

ATRAVÉS DO SISTEMA DETECTOR DE DISPOSITIVOS IPHONE E ANDROID TRANSPOT PODEMOS TER TODOS ESSES DADOS

O detector de dispositivos **TRANSPOT** é um sistema de localização em tempo real (RTLS). Projetado para o monitoramento (ativo e sem fio) dos dispositivos, seja no interior de edifícios, ou ao longo de áreas abertas. Funciona através de conexão Wi-Fi e sem a necessidade de estar ligado a alguma rede.

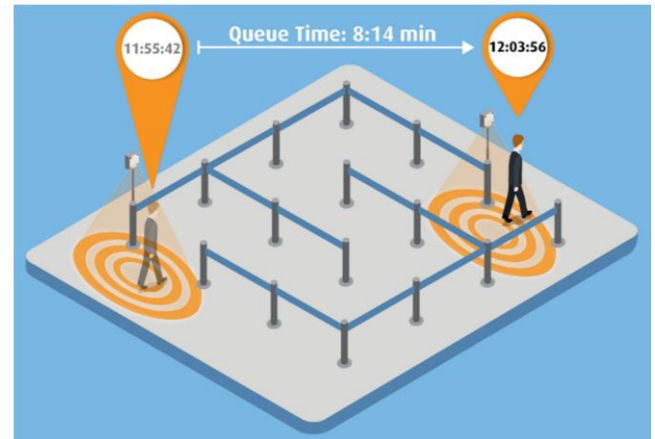
Consegue mensurar (ao vivo) e registrar (histórico):

- Quantidade de pessoas presentes em determinada região e
- Seu deslocamento.



EXEMPLO DE APLICAÇÕES

- Contagem de pessoas em eventos, shows, praças, estádios, shoppings, etc.
- Contagem de pessoas que entraram em uma loja podendo saber quantas estão entrando e destas, quantas estão comprando.
- Serviço de Origem e Destino (O/D), realizando a contagem de pessoas que sobem e descem nos pontos de ônibus, servindo para melhorar o transporte público, incluindo o metrô.
- Pesquisas de Deslocamento e Tempo de Travessia de Pedestres
- Tempo de espera em filas: detecta quando a pessoa adentrou a fila e quando foi atendida.
- Contagem de número de pessoas que passam por determinada região.
- Tempo de permanência de cada pessoa em sua posição.
- Possibilidade de diferenciar visitantes de residentes.



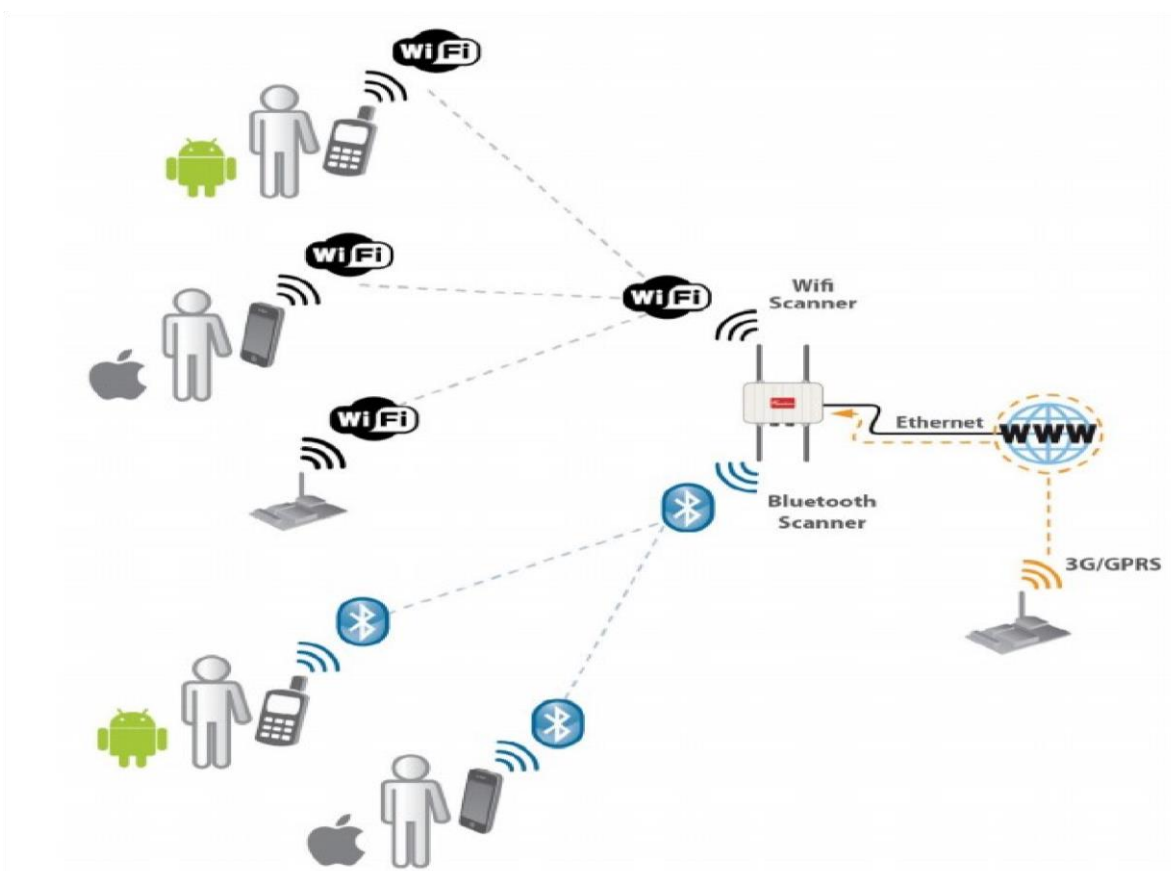
CARACTERÍSTICAS DO EQUIPAMENTO MEDIDOR

- Fornece a localização dos dispositivos Wi-Fi ativos movendo-se ao longo do local monitorado
- Não necessita de nenhum aplicativo instalado nos dispositivos (nenhum “App”).
- Rastreia o movimento de iPhones, iPads, Android, BlackBerry, Windows Mobile, Symbian, através do Wi-Fi
- Capta o dispositivo apenas com o Wi-Fi habilitado, mesmo que ele não esteja conectado a nenhuma rede
- Registro diário dos dispositivos monitorados
- Mapa de calor diário dos locais monitorados (“heatmap”)
- Painel de visualização via web em tempo real

- Precisão média de 10 metros de distância, podendo ser aumentada dependendo da antena instalada

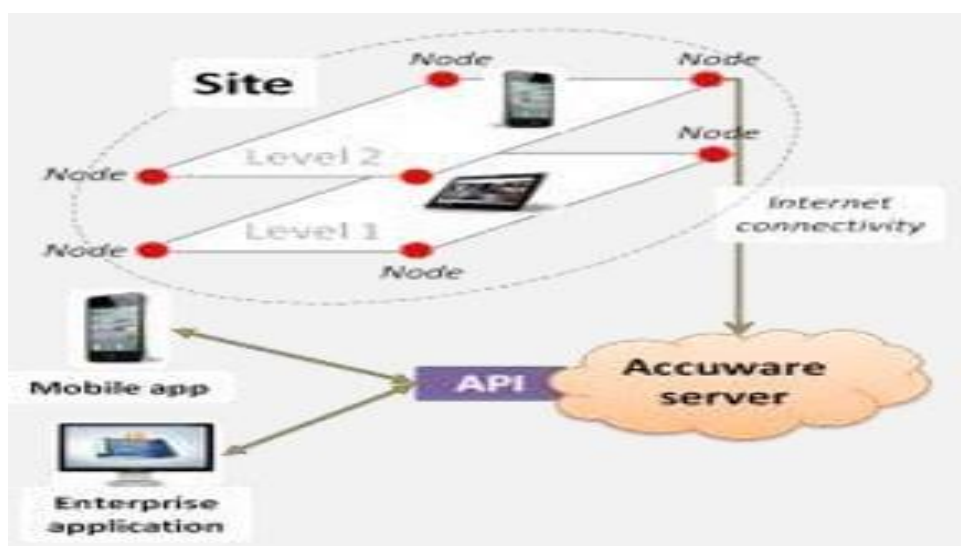
COMPONENTES NECESSÁRIOS

- Roteador captador de dispositivos implantado no local
- Conectividade à internet (modems e links)
- Banco de dados em servidor na nuvem para recepção dos dados
- Sistema de cruzamentos e análises dos dados
- Painel web para exposição de resultados – dados analisados



COMO FUNCIONA

- O MAC *address* do dispositivo é detectado pelo Wi-Fi apenas estando habilitado. Este é enviado para o servidor em nuvem, ou seja, o sistema **TRANSPOT** não invade a privacidade de ninguém, pois não obtém nenhum dado pessoal
- O servidor calcula a localização dos dispositivos à partir destes dados.
- A localização dos dispositivos é enviada para o painel web.



METODOLOGIA DE OPERAÇÃO

1. Uma vez determinado o local a ser monitorado, uma vistoria técnica é feita ao mesmo (Site Survey) para aferições de modo à otimizar a implantação da tecnologia. Seja local externo ou interno.
2. O processo de Site Survey determina o número de roteadores necessários para uma grande cobertura com a melhor precisão.
3. Os aparelhos são instalados e ativados, nos pontos determinados.
4. Caso haja mais de um aparelho na mesma em rede, um deles se torna o roteador central.
5. Login no painel administrativo web, para visualizar os dados do sistema



DADOS OBTIDOS

- Medições do número de pessoas que passaram pelo local em tempo real
- Contador Wi-Fi e de MAC-address nas proximidades
- Detecta cada visitante uma única vez e monitora sua localidade
- Painel web exhibe dados nas formas numérica e em gráficos
- Pode capturar dados mesmo havendo apenas um único aparelho instalado
- Pode exhibir dados de vários aparelhos num local num único gráfico ou de forma separada

PRIVACIDADE

- Apenas o MAC *address* do aparelho é detectado, não é obtida nenhuma informação pessoal dos dispositivos detectados.

LOCALIZADOR/DETECTOR DE PROXIMIDADE

- Detecta presença de dispositivos pelo seu MAC-address
- Executa atividades por “gatilhos” e sensores, condicionadas a condições pré-determinadas de área sensível, tempo, eventos: emitir um alerta, destrancar uma porta, etc.
- Os dispositivos devem estar com Wi-Fi habilitado mas não é necessário estar conectado a uma rede.
- Não é necessário nenhuma aplicativo para a detecção funcionar.

MAPA DE CALOR (“Heatmap”)

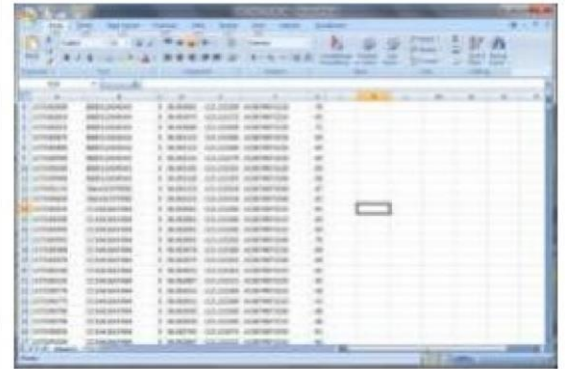
- Painel exhibe densidade de dispositivos Wi-Fi detectados
- Cores mais escuras indicam maior densidade
- Cores mais claras indicam menor densidade
- Os dispositivos devem estar com o Wi-Fi habilitado
- O painel mostra a densidade em tempo real
- É possível ver a variação de densidade ao longo do tempo





REGISTRO DIÁRIO

- Coleta lista com data e hora de dispositivos detectados
- Documento exportados em CSV ou xml (Excel)
- Linhas incluem tempo de permanência, endereço MAC, RSS, latitude, longitude e ID do dispositivo
- Transferência diária para a análise dos dados



TAXA VARREDURA

- Em apenas 5 segundos o aparelho **TRANSPOT** consegue detectar 60% dos dispositivos mesmo que estes dispositivos estejam apenas com o wi-fi habilitado.

A COMPUTAÇÃO UBÍQUA E SEUS OBJETIVOS

O objetivo da Computação Ubíqua é integrar totalmente a relação tecnologia/máquina com os seres humanos, de forma tal que seja invisível, no sentido de automático (utilizar sem perceber). Os computadores fazem parte da vida das pessoas de tal maneira que se tornam “humanos”, com seus sistemas inteligentes, quase que onipresentes. Para que isto seja possível, a utilização da chamada interface natural torna a comunicação mais sensível e fácil, através de formas de interagir com as pessoas, como gesto, fala e visão. Outra maneira é a computação sensível ao contexto, que torna possível a captura da situação através dos dispositivos eletrônicos, como o movimento da pessoa em um espaço, o qual pode ser detectado facilmente.

Rodovias e Tráfego Urbano

J. Tadeu Braz - 11-99717-7997
traffic engineer
brazhuman - CEO

brazhuman@brazhuman.com.br

I.T. Projects Director

Renato D. Alencar 11-94864-6666

New Business

skype: [central/site](https://www.skype.com/en/contacts/central/site)

renato.alencar@brazhuman.com

[renato@central/site.com](https://www.central/site)