

**We are changing
the way the world moves**



**Critical
Techworks**

O automóvel do futuro, hoje

Qual o papel da tecnologia na construção do automóvel do futuro

João Peixoto

Critical Techworks

“Value shifts from hardware to software and services”
Harald Krüger, former CEO BMW Group

1998
Critical Software



2018
Critical TechWorks



1916
The BMW Group



Em 2005...



O presente



Caso de uso

O Miguel pega no seu telemóvel, escolhe o seu próximo destino na aplicação My BMW e envia-a para o carro. Caminha até ao local onde o carro se encontra estacionado, abre-o com o telemóvel e senta-se confortavelmente no lugar do condutor. O carro carrega automaticamente todas as suas preferências; posição do banco, espelhos, toca a sua playlist e no final carrega o percurso para a localização enviada previamente. Enquanto conduz, realiza uma chamada, recebe uma outra de um amigo e no final volta para a sua playlist. As indicações para chegar ao seu destino nunca deixam de ser apresentadas.

O percurso é feito de forma suave e sem percalços com as ajudas de assistência à condução.

Preparar a viagem

Envio do destino para o carro



Entrar no automóvel

Acesso com dispositivo movel e experiência personalizada

- Um carro, vários utilizadores; Vários utilizadores, um carro
- Modo “convidado” disponível
- Experiência personalizada



Entrar no automóvel

Minhas preferências disponíveis assim que me identifique

- Opções de conforto: posição do banco, espelhos, ar condicionado
- Favoritos: estações de radio, os meus destinos
- Últimos itens usados: musicas, destinos



Entrar no automóvel

Login em todos os meus serviços

- Identificar-me em todos os meus serviços online



Durante a viagem

Interagir com infotainment

- Entretenimento: radio, TV, música, ...
- Navegação: rotas, road ahead, ...
- Entretenimento de passageiro (trás)
- Conectividade



Durante a viagem

Integração com dispositivos móveis

- Fazer chamadas e consultar contactos
- Usar como fonte de media (música)
- Gateway para atualizações de software
- Modos projetados (Android Auto, CarPlay)



Durante a viagem

Sistemas de ajuda a condução

- Sinalização: velocidade, stops, semáforos
- Paragem de emergência
- Ajuda na manutenção de faixa
- Cruise control



Código no automóvel



13,8 milhões de linhas de código

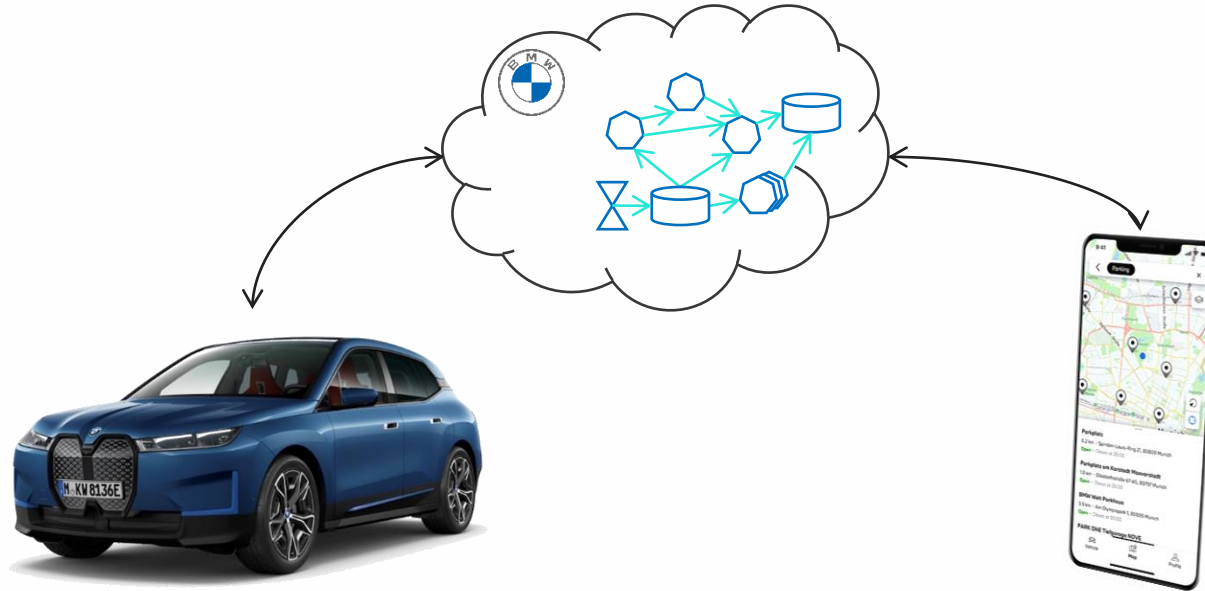


25 milhões de linhas de código

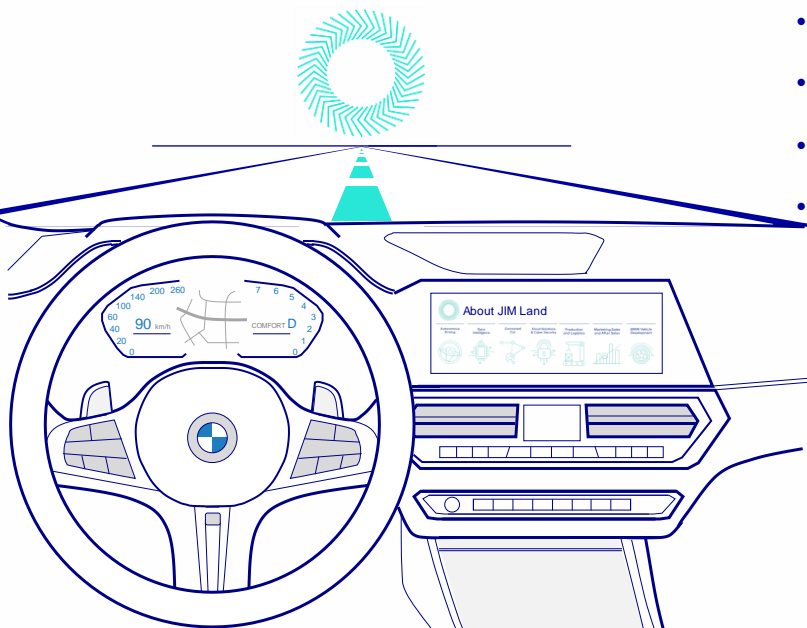


100 milhões de linhas de código

Código fora do automóvel



O Futuro



- Condução autónoma
- Evolução natural do entretenimento no carro (vídeo, jogos)
- Realidade aumentada
- Comunicação avançada entre automóveis

Live simply,

Joy in
Motion.



Critical
Techworks

A BMW GROUP &
CRITICAL SOFTWARE
COMPANY