



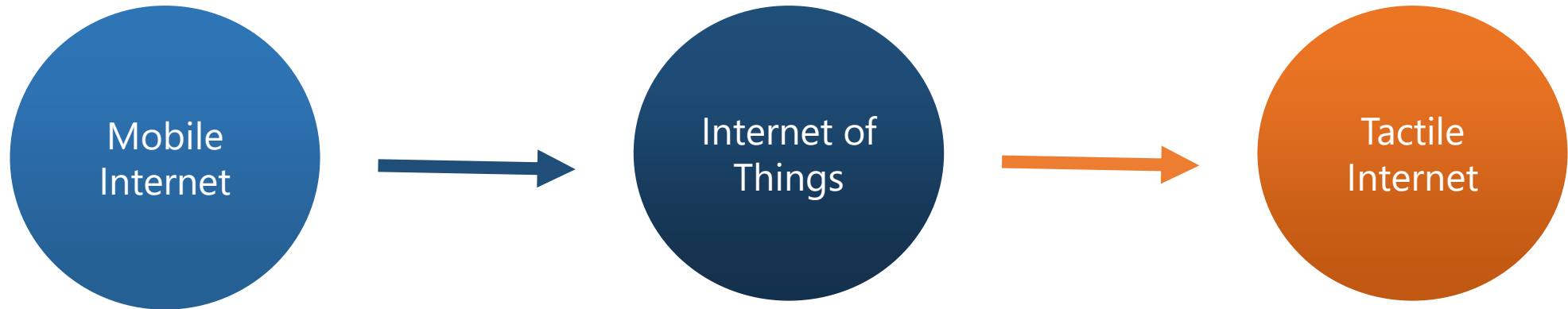
Redes de Computadores

Tactile Internet

Universidade do Minho, Mestrado Integrado em Engenharia Informática (2017/18)

Alberto Faria (a79077), César Augusto (a79014), Diogo Nogueira (a78957) – Grupo 4.7

Tactile Internet



Tactile Internet

A Tactile Internet permitirá comunicações com:

- Latências de round-trip de 1 milissegundo ou menos;
- Alta fiabilidade (disponibilidade na ordem dos 99.999%);
 - Elevada segurança.



Construção de **interfaces hápticas** remotas.

Campos de aplicação

Tactile Internet

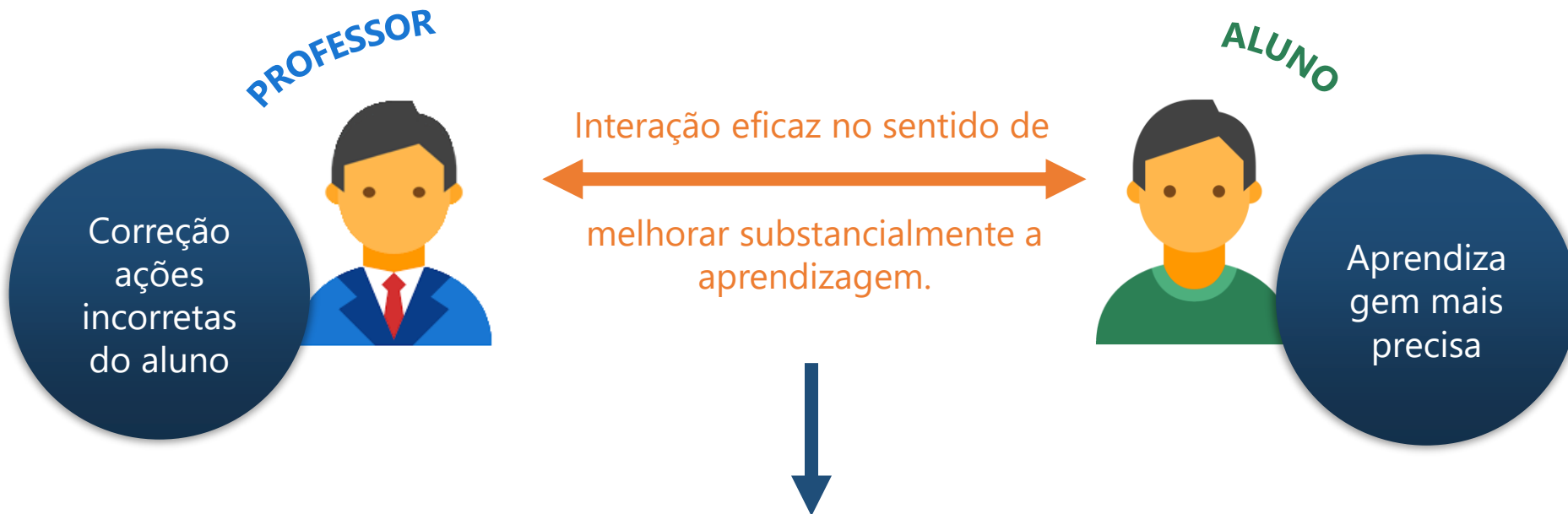
Robótica



Saúde



Educação



Ensino remoto por um professor através da sobreposição háptica com o aluno permitindo ao professor auxiliar nos trabalhos educativos de forma instantânea.

Realidade Virtual



Objetivo:

Coordenação estável entre os utilizadores que necessitam de habilidades motoras precisas.



Solução:

Latência de round-trip de comunicação entre os utilizadores na ordem dos 1ms.

Requisitos infraestructurais

Tactile Internet

4G vs 5G

20ms

VS

1ms

COMO



Terminal 1



Luz percorre cerca
300km/1ms.



150km



Terminal 2

ENTÃO

Impossível transmissão com latência de round-trip de 1ms a distâncias superiores a 150km.

Requisitos

- Tal como existem codecs standard de áudio e de vídeo, será necessário desenvolver codecs de dados hápticos;
- Necessidade de uma fiabilidade extremamente alta, muito próxima dos 100%;
- Considerar além do feedback háptico a entrega de sinais visuais e auditivos de modo a uma maior aproximação da realidade;



Requisitos

- Desenvolvimento de testes objetivos de avaliação da qualidade de experiência (**QoE**);
- Partilha de uma só rede de comunicação com outras aplicações caracterizadas por requisitos diferentes.

