

# Sistemas Distribuídos

## 2015/2016

UPA Transportes - [github](#)

Grupo T26:



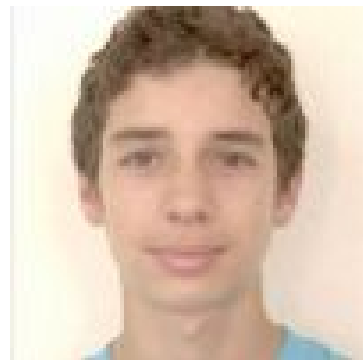
Tiago Rosado

ist177958



Rui Pacheco

ist177989



João Peralta

ist177997

## ● Segurança

Dado que o UPA Transportes é realizado em WebServices, a segurança é um problema. Este problema subdivide-se na interseção e possível **modificação** e **replicação** das mensagens trocadas entre os elementos do Sistema.

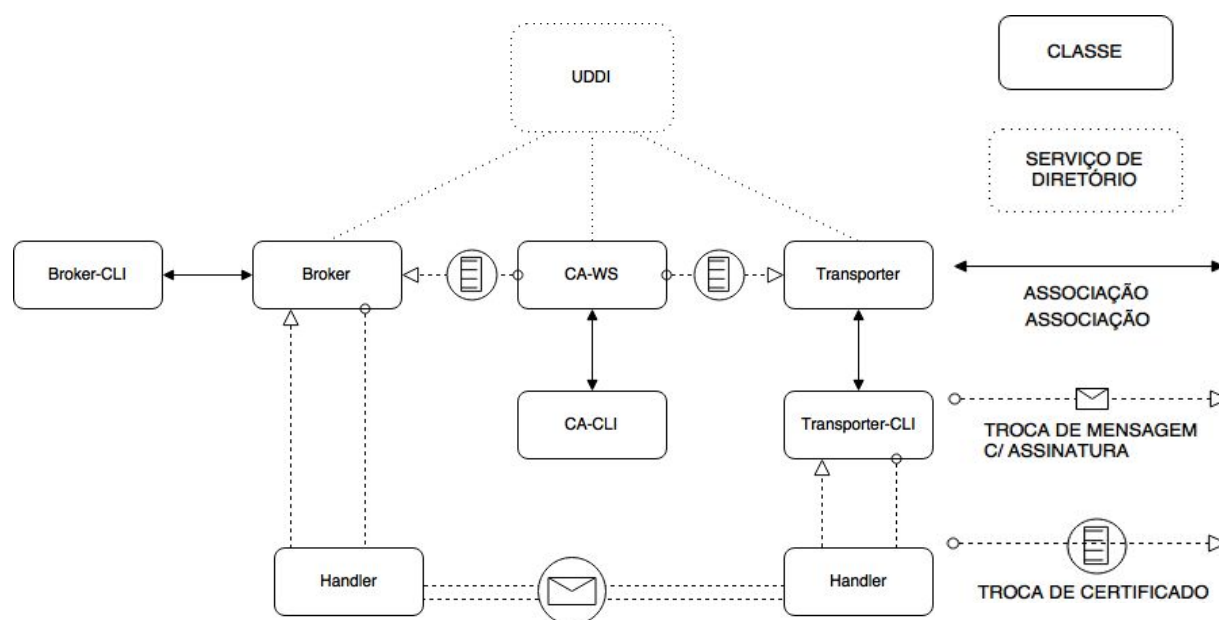
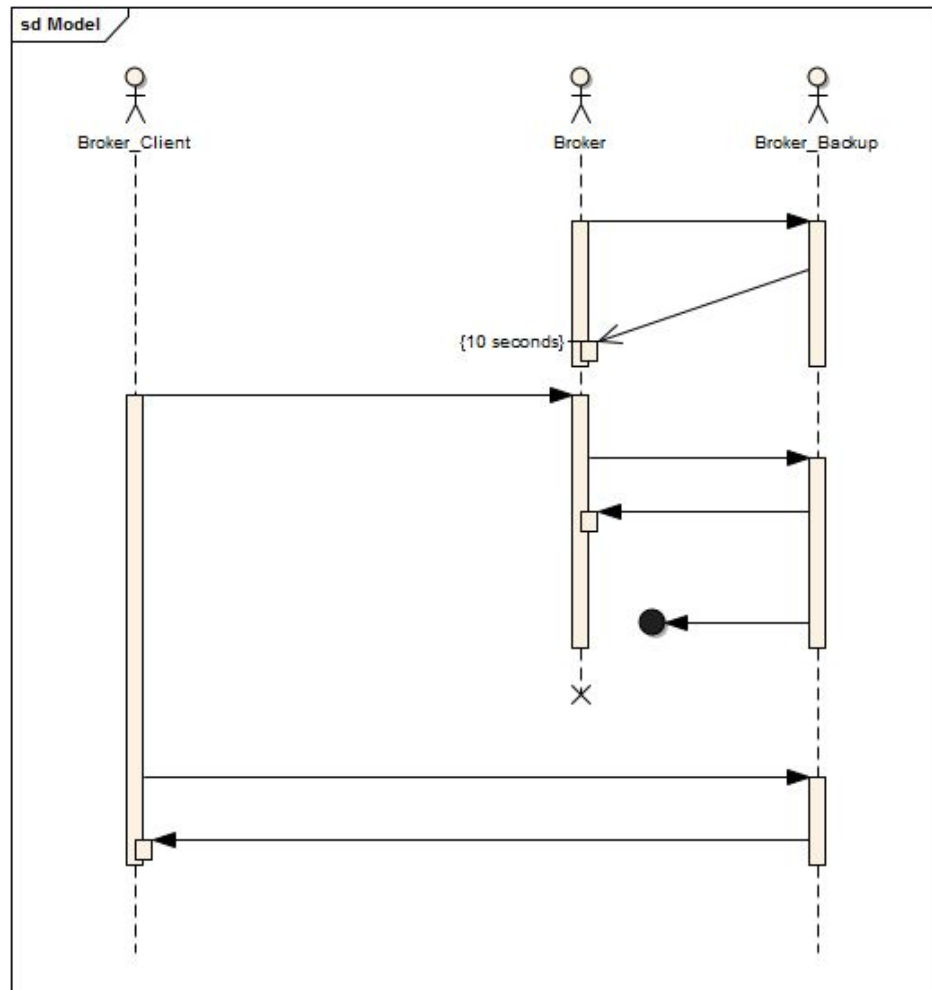


Fig.1 - Sistema UPA Transporter.

A segurança foi garantida através da assinatura digital das mensagens trocadas entre os participantes, o protocolo escolhido foi o **X509** que utiliza chaves privadas (permitem gerar a assinatura) e chaves públicas (permitem verificar a assinatura).

As mensagens **SOAP** trocadas passam por Handlers que, dependente do emissor, contactam o WS CA e obtêm o certificado necessário para **verificar a assinatura**, garantindo que a mensagem não foi modificada. Os Handlers são também responsáveis por impedir a **não-repúdio** das mensagens, anexando o identificador do emissor no pacote assim como um *timestamp* que **impede a replicação** de uma mesma mensagem.

- Replicação



A replicação foi atingida através da alteração da classe do *BrokerApplication* de forma a conseguir arrancar um servidor de backup. Todas as alterações efetuadas no servidor principal são efetuadas também no servidor secundário(backup). O servidor principal regista-se no UDDI e é desta forma que o cliente consegue encontrá-lo (procura sobre o nome “UpaBroker”). Caso não haja servidor de backup detectado nos 10 primeiros segundos, não existe backup de informação. Se o servidor backup for detectado, é iniciado o processo de backup e o servidor backup deteta caso o principal esteja “down”.

O cliente está implementado de forma a suportar a falha do servidor principal. Caso o timeout expire, o cliente volta a comunicar com o UDDI para obter o endereço do “UpaBroker” actual (mesmo que o servidor se mantenha activo). Desta forma é possível garantir que não perca de informação, pois a duplicação de informação é garantida e a continuação do serviço “UpaBroker” também.