

Ver o anexo “**Fixing the payment system at Alvalade XXI: a case on IT project risk management**”.

O desafio deste projeto é o desenvolvimento de uma representação arquitetural de uma nova solução para um objetivo semelhante ao descrito no caso Alvalade XXI, mas considerando a realidade tecnológica mais atual.

Atendendo a que este curso pretende capacitar os alunos nas técnicas de expressão de requisitos por modelos, o mais relevante para avaliação não será o realismo do universo do discurso da ideia de negócio a desenvolver por cada grupo, mas o rigor com que essa ideia é representada nos modelos a desenvolver. Espera-se que cada grupo desenvolva uma visão de negócio realista quanto baste para considerar os requisitos genéricos que adiante se descrevem.

Tendo em conta o tempo em que o caso Alvalade XXI ocorreu, podem ser consideradas assunções mais atuais sobre aspetos da infraestrutura, como por exemplo a ubiquidade da internet, o facto de que atualmente podem ser facilmente instaladas redes locais fiáveis e rápidas, o que em conjunto pode permitir o uso de soluções “cloud” para vários fins, etc. No entanto, a solução a propor deve considerar na mesma a sua robustez a cenários de falha extrema da infraestrutura, tais como falha total no fornecimento de energia elétrica, falha da nas comunicações, falhas nos equipamentos periféricos, falhas de serviços computacionais que venham a ser equacionados (locais ou “cloud”), etc. Desta forma, a solução a propor deve ser um sistema sociotécnico que possa ser o mais eficiente e eficaz possível, segundo o comportamento da infraestrutura nesse momento.

A visão geral é a da empresa ARCA¹ que quer explorar o mercado da venda de comidas e bebidas em eventos desportivos ou culturais, como por exemplo estádios, pavilhões desportivos, concertos musicais e festivais.

Considerando que o principal objetivo da ARCA é vender comidas e bebidas, deve ser desenhada uma solução que funcione com a total disponibilidade da infraestrutura e tecnologia, mas que também funcione em face a falha total das mesmas. Um objetivo secundário da ARCA será a fidelização de clientes, que pode nalgumas circunstâncias ser sacrificado, mas que mesmo assim seria interessante explorar ao máximo

O propósito é que cada venda possa ser paga no local em dinheiro, ou por débito num cartão de fidelização.

A ARCA pretende disponibilizar uma “app” ARCAPP que os clientes podem descarregar para um “smartphone” a partir de uma “app store” compatível. Através dessa “app” os clientes podem criar uma conta ARCARD no serviço em linha e receber um “QR code” único associado a essa conta. Funcionalmente a ARCAPP deverá ser apenas uma interface conveniente para os serviços em linha da ARCA, podendo eventualmente gerir “cookies” para facilitar o seu uso, mas não deve ter informação persistente única do estado do negócio, a qual deve residir sempre e estar acessível nos serviços em linha da ARCA.

Cada conta ARCARD pode ter créditos ARCALIBRA. Um cliente deve poder em qualquer momento creditar ou debitar essa

conta por transferências de dinheiro com serviços bancários externos (o valor de conversão de cada moeda de ou para ARCALIBRA será calculado e mostrado em cada momento na ARCAPP). Sempre que um cliente paga um serviço usando o ARCARD, o respetivo valor é debitado dessa conta.

Cada conta ARCARD regista ainda os serviços ou produtos do catálogo da ARCA que o cliente autorizou informar a terceiros de cada vez que os use ou compre. A visão é que esses parceiros podem depois decidir oferecer créditos ARCALIBRA aos clientes, que poderão ser usados sem limitações, ou com limitações como ser válidos apenas num determinado intervalo de tempo ou apenas na compra de certos produtos ou serviços do catálogo (o parceiro especificará isso ao atribuir o crédito).

Para operar o seu negócio, a ARCA assume que em todos os recintos haverá disponível fornecimento normalizado de energia elétrica e acesso internet de alto débito.

Por cada compra feita com um cartão ARCARD deve ser emitido um recibo de forma eletrónica, ou impresso no local em papel para cada venda a dinheiro.

Todas as vendas feitas pela ARCA devem ser declaradas no primeiro dia de cada mês à Autoridade Tributária (a qual disponibiliza um “web-service” para esse propósito).

Cada funcionário da ARCA que tenha como missão executar vendas deve estar equipado com um dispositivo POS com capacidade de ler um “QR code”, com um écran tátil e impressora para imprimir recibo. Estes dispositivos devem funcionar como interfaces para os serviços em linha da ARCA, não mantendo informação de estado do negócio em relação aos clientes. Estes dispositivos têm a capacidade de imprimir recibos com identificadores únicos (criados por um algoritmo que usa o número único de série do dispositivo e o tempo) e de executar operações de venda a dinheiro isolados da rede.

A ARCA pretende que o uso dos equipamentos POS seja o mais fiável possível, pelo que os mesmos devem ser concebidos para informarem regularmente um serviço em linha sobre o seu estado, tal como por exemplo o nível da bateria e a disponibilidade de papel e funcionalidade da impressora. A ARCA pretende ainda recorrer a um serviço especializado externo para onde sejam enviados em tempo real os eventos de cada POS, e que com base nisso aconselha sobre ações de manutenção preditiva para os mesmos. A ARCA pretende ainda que em cada evento esteja permanentemente disponível uma equipa de funcionários dedicados à substituição de dispositivos POS que reportem eles mesmo problemas ou que o serviço de predição identifique para manutenção preditiva.

O objetivo do projeto é que cada grupo, além de considerar o explicitado, conceba à sua vontade os restantes detalhes do negócio e modele, de acordo com essa conceção detalhada, uma solução focada nos aspetos operacionais. Isto é, devem ser ignorados eventuais aspetos de instalação ou gestão da infraestrutura, gestão do negócio (como os contratos com parceiros, etc.), ou formação de funcionários (esse foi, por exemplo, um dos problemas identificados no caso “Alvalade XXI”, mas que podemos agora aqui ignorar). No entanto podem ser definidos na conceptualização papéis de coordenadores de equipas no terreno, por exemplo.

¹ Acrónimo desajeitado para o tema de empresa “Águias sem penas, Dragões sem voz, Leões sem juba, e mais o que tenha saído da Arca de Noé a gostar de rock’n’roll, jazz, Quim Barreiros ou Jacques Brel”.