

## Challenge VIVO – Perguntas e Respostas

1.) Pelo que entendi tem 11 api rodando no app e o problema é quando uma delas está lenta ou não está funcionando e atrapalha o app, é isso?

**R:** São mais de 45 APIs que atendem o APP hoje, mas a única API que existe hoje quando é invocada ela consulta os 11 sistemas diferentes. Se um dos sistemas diferentes estiver fora, o APP não carrega. O desafio é ter a maior disponibilidade e o melhor tempo de resposta dessa API para todas as mais de 280 MM de chamadas por mês com os picos de 15 mil por minuto.

2.) Vai ter algum canal de comunicação com a vivo para dúvidas?

**R:** Os professores serão os pontos focais. Os professores tem um grupo junto com o time da Vivo.

3.) Teria problema em usar tecnologia diferente da Azure?

**R:** Não tem problema em usar tecnologia de outras clouds desde que possa fazer o deploy no Brasil.

4.) Seria um ponto importante a considerar no projeto focar em dar auxílio aos sistemas legados ou é mais importante trazer uma nova solução?

**R:** Um dos sistemas que tem na Vivo está em implantação há 8 anos. Tudo em Telco é muito grande. Não é alternativa substituir o sistema de CRM atual por outro. Tem que oferecer para o APP um desacoplamento e essa é a palavra-chave para a solução. Deve-se buscar isso nos sistemas legados para garantir resiliência, consistência e performance do APP em cima disso.

5.) Não entendi sobre desacoplamento.

**R:** O acoplamento do ponto de vista de tecnologia é a dependência de duas plataformas entre si. Do momento que existe uma chamada síncrona de uma API do APP Vivo que vai no sistema origem e precisa de disponibilidade deste sistema origem para retornar existe o acoplamento. O que gostaria é que existisse o desacoplamento, ou seja a não dependência, e esse é o desafio. Se pesquisar por desacoplamento ou decoupling, vai ajudar bastante, mas não é só isso, pois vai ser insuficiente para solucionar todos os pontos. Dados disponíveis em alguma outra estrutura que seja mais resiliente e com mais margem de manobra para tornar mais disponível para o cliente.

6.) Poderia esclarecer um pouco mais sobre o APP quando uma das aplicações fica lenta?

**R:** Explicação mais detalhada de como o APP funciona. Toda vez que o APP é aberto tem todo o processo de autenticação para quem não está logado, ou de revalidação de login para quem não está logado. Após isso são invocadas 5 APIs.

API 1: Identificadores do cliente

API 2: Personalização do APP

API 3: Invoice para saber se tem fatura em aberta

API 4: Cota para saber se está perto do limite de uso de dados, por exemplo.

**API 5: Mais importante e alvo deste desafio.** Quais são os produtos deste cliente, porque dependendo do produto as jornadas dentro do APP são diferentes. Mostrar tudo o que o cliente tem para poder usufruir ou ativar em parceiros. Essa API quando é chamada (o Vivinho pulsa), logo na abertura do APP, são chamadas 60 APIs em paralelo. Se essa API 5 de serviços falha, o cliente não entra no APP (aparece mensagem de falha), ou se está lenta o Vivinho fica pulsando por muito tempo. Essa API chama 11 sistemas diferentes, para identificar onde o cliente tem produto e quais são os produtos. Média de retorno hoje de 800ms. Tendo o retorno tudo é condensado em um único swagger e apresentado no APP. Desafio é desacoplar a resposta dessa API, dessa chamada síncrona que é feita nos 11 sistemas. Como já foi comentado pelo professor Fabiano, vocês podem usar o transaction log de banco de dados, para compor uma terceira informação, homogênea e canônica em um outro lugar, sobre o qual a gente consome essa API, garantindo integridade, resiliência e performance e evolução.

Se usar o transaction log o desafio será a evolução da plataforma depois, como replicar para as outras camadas os mesmos sets de negócio para o sistema de origem.

7.) Futuramente podem entrar novos sistemas ou sistemas deixar de existir e a aplicação deve saber lidar com isso. Devemos considerar isso no projeto?

**R:** Sim. Isso também faz parte da evolução e o conceito de API única deve levar em conta novos produtos ou desativação de produtos. Existe também o tombamento de clientes de plataformas mais antigas para as mais novas com o objetivo de centralizar cada vez mais em menos soluções.

1.) Qual o melhor lugar para pegar as informações da Vivo. Parcerias, produtos. Qual o melhor canal para achar esses dados:

**R:** Sobre produtos e serviços tudo está na mídia. O site da Vivo tem todos os planos e produtos que a Vivo vende. Todas as variações. No site tem o relato integrado e lá tem a descrição de várias iniciativas, planos e projetos. Mas mais do que saber, a solução em si deve ser agnóstica a qualquer indústria. A Vivo tem serviços de fintech e wellness, por exemplo.

2.) Sobre o tempo de resposta das API, o aceitável é 90ms. Está se referindo a tempo de busca ou tempo de inserção

**R:** As APIs são informacionais e não transacionais. É sempre para busca de informações.

3.) Os bancos de dados são locais ou em nuvem?

**R:** Estão locais (on Premises). Mas não precisa se restringir a isso. A solução pode ser em nuvem.

4.) Estou pensando em usar uma solução em hardware.

**R:** Não há problema. Podemos colocar no nosso datacenter.

5.) Gostaria de saber se a Vivo usa o conceito de microsserviços

**R:** Sim. Temos 420 microsserviços. Parte rodando em Java (microsserviços de API). Node Js quando é BFF, voltado para front end. Todos em esteira de devops, alguns com pipeline na versão corporativa, mas migrando agora para Azure Devops.

6.) Teremos acesso ao Swagger e a APIs de teste?

**R:** Será dado o Swagger, que é a definição de uma API, com campos de entrada e saída e o comportamento esperado e o desafio é carregar os dados dessa API considerando a complexidade tecnológica explicada.

7.) Caso tenha uma interface o UI/UX similar ao da Vivo.

**R:** Não há necessidade de front end. O postman será o melhor cliente para provar e testar esse desafio.

8.) A solução que poderemos trazer é somente o backend?

**R:** A interface que será consultada será a API. Na validação do conceito abriremos o Postman e fazer um conjunto de chamadas e esperar uma resposta muito rápida e consistente. Vou derrubar o BD de vocês e vou fazer a chamada da API e ver o que vai retornar. E depois vou chamar um outro cliente que está na base e ver o que vai responder.

9.) Pensando em dados e pensando em uma remodelagem. Quando penso em DW faz sentido?

**R:** Sim, com certeza

10.) E no caso de DW faz sentido para para relatórios?

**R:** Não vejo necessidade para relatórios. Mas para unificar os dados para a consulta sim.

**11.)** Para a entrega em outubro é mais um modelo arquitetônico ou protótipo?

**R:** Deve ser entregue uma arquitetura que funcione e uma POC funcional. Não será algo que será produtizado as-is, mas a solução que atenda os corner cases e explicação dos pontos que não atenderam, mas funcional. Com teste de carga que é importante para mostrar que funciona.

**12.)** Além da solução, vocês tem interesse que desenhasse qual a solução? Apresentar um pós entrega, substituindo os sistemas legados?

**R:** Não é viável já que a implantação do sistema que vai unificar um único sistema na Vivo começou a 8 anos atrás e tem mais 5 anos. Um algo a mais se tiver tempo seria interessante por exemplo uma produtização da solução.

**13.)** O que mais vai pesar é a arquitetura da solução, mas uma ideia seria usar uma rede neural convolucional, onde as camadas poderiam ser os serviços. A rede neural poderia conhecer os clientes.

**R:** Nunca havíamos pensando em IA para esse desafio. Se tiver algum desafio com IA seria interessante fazer a mentoria com o Ramiro.

**14.)** Qual linguagem é utilizada para a API?

**R:** Esse caso é Node JS, mas há muitos em Java com Spring Boot. Mas a tecnologia pode ser escolhida pelos alunos. O banco de dados é local(on Premises) e os microsserviços em cloud dentro de Kubernetes. Esse serviço tem uma divisão de dois serviços, um em NodeJS e outro em Java.

**15.)** A solução vai ter algum critério de avaliação em segurança? Como a segurança cibernética vai ser relevante para o projeto?

**R:** Sim, tem que ser segura e isso é muito amplo. Para avaliar será um desafio, pois é super amplo, conectividade, integração entre plataformas, criptografia em repouso para atender a LGPD. Se a arquitetura for bem definida, evolui sobre a segurança sem que seja impeditivo.

**16.)** O que são os corner cases?

**R:** Um exemplo é a base origem estar fora, ou a base origem está lenta e eu preciso entregar os dados. O cliente acessou e não tem dados. O cliente abriu um ticket e não tem o Netflix no aplicativo. Não são os caminhos felizes do que foi planejado. Fica o desafio de analisar a cadeia toda e detectar pontos de falha. Colocar o chapéu de usuário e perguntar “o que aconteceria se?” e resolver para o cliente não perceber que algo errado está ocorrendo.

**17.)** A comunicação será apenas pelas mentorias?

**R:** Os professores SCRUM poderão apoiar em casos pontuais e bem específicos. Mas o foco é na mentoria. Na mentoria pode ser apresentada por exemplo mais de uma possibilidade de solução, por exemplo 3 soluções.

**18.)** Pode se pensar em consumo de log e banco?

**R:** Sim. É uma possibilidade de solução. Tem sistemas bem fechados e podem surgir dificuldades, mas não será um ponto que reprove a solução.

**19.)** As múltiplas bases são Oracle?

**R:** Se a solução funcionar em Oracle está perfeita. Mas a solução pode ser pensada em sistema caixa preta, que é externo à empresa e envia dados para manter os sistemas da empresa.

**20.)** Com relação a sistemas mais fechados é viável pensar nas aplicações que geram logs como insumo para a aplicação que será desenvolvida?

**R:** Para aplicações com acesso ao código totalmente viável. Mas para aplicações que consumam log como garantir a consistência. Um pouco mais complicada pois uma das principais plataformas é bem fechada.

**21.)** Tem alguma dica sobre a otimização de resposta de dados. Tem algum caminho ou ferramenta que podemos seguir para pesquisa para atender o desafio da otimização.

**R:** Não gostaria de contaminar ideias, mas uma palavra que pode dar um caminho é sobre decoupling.

**22.)** A partir da extração dos dados, poderíamos fazer uma extração de um arquivo e depois fazer a ingestão dele.

**R:** Sim. Está dentro. Só que precisa se preocupar com a latência da informação (15 minutos) e o volume de dados (1,5 Peta Bytes).