



# Estudo de caso real

Projeto de Hybrid Cloud & DevOps

**Caio Candido**

São Paulo, setembro de 2022



PROFESSIONAL EDUCATION 

# Breve biografia do participante



**Caio Candido**  
Gerente de Produto para Telecom e Computação de Borda  
Dell Technologies



Especialista em negócios e formação de alianças para América Latina. Formado em Ciência da Computação. Fui instrutor Linux e Cyber Security por mais de 10 anos. Com mais de 17 anos de experiência incluindo liderar equipes técnicas, liderar projetos altamente críticos focados no desenvolvimento e entrega de soluções para o mercado brasileiro e latino. Sou apaixonado por OpenSource, e inovação, atualmente trabalhando em projetos de 5G Core nas operadoras de Telecom. Especialista para a América Latina para construir projetos e arquiteturas em: Hybrid Cloud, Private Cloud, DevOps, Cloud-native, Data Analytics, e entusiasta em AI/ML, com principal objetivo de construir novos casos de uso e soluções para Edge Computing, acelerando a adoção de novas tecnologias, novas arquiteturas, e colaborando para a mudança da experiência digital e humana.



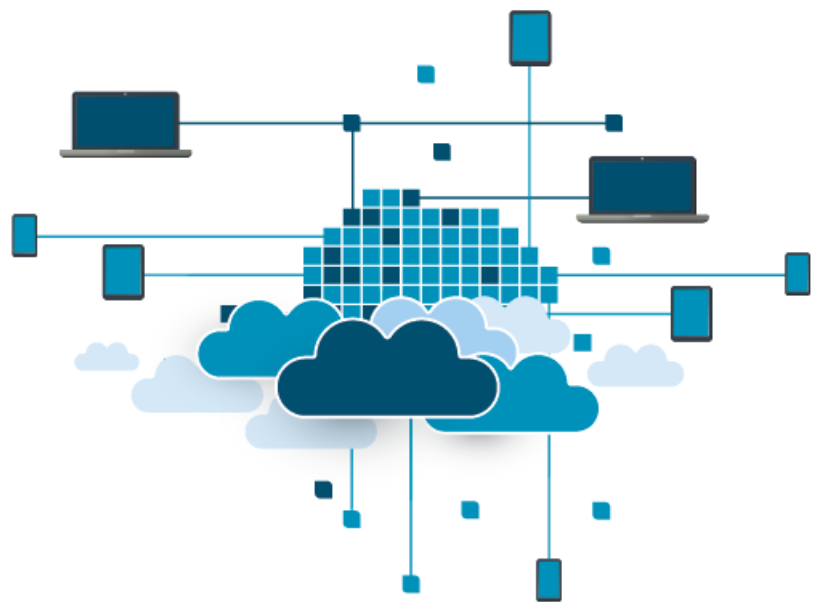
<https://www.linkedin.com/in/ccandido/>



<https://github.com/candidocaio>

# Introdução / breve descrição da empresa

A Ativa Investimentos é uma corretora com mais de 35 anos de experiência e tem um portfólio financeiro abrangente para atender as necessidades dos investidores brasileiros. Para manter sua competitividade no mercado de investimentos em rápido crescimento do Brasil, a Ativa buscou melhorar sua abordagem de processamento, compartilhamento e uso de dados.



Para se manter competitiva no dinâmico mercado de investimentos brasileiro, a Ativa Investimentos decidiu substituir sua abordagem tradicional de virtualização por uma nova arquitetura baseada em contêiner e microserviços e tecnologia em nuvem. A Ativa usou o Kubernetes e a metodologia DevOps, através de uma plataforma líder de aplicativos Kubernetes para criar seu ambiente em PaaS, para criar esse novo ambiente de TI baseado em Containers. Agora, a Ativa pode entregar projetos em horas, em vez de meses, sem tempo de inatividade do serviço. O projeto, a ida para a nuvem também ajudou o time de DevOps a se preparar para a adoção futura de multicloud, melhorando sua eficiência e atendendo mais rapidamente à demanda do mercado por serviços inovadores.

A Ativa buscou criar uma plataforma de serviços em nuvem e desenvolver uma abordagem de open banking, onde as instituições financeiras integram e compartilham dados usando interfaces de programação de aplicativos (APIs) para melhorar o atendimento ao cliente. Além disso, a Ativa procurou garantir que seu ambiente de TI estivesse em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) do Brasil, que entrou em vigor em fevereiro de 2020.

Importante: Aqui, nesta apresentação, estou “contando” um caso de uso “Worldwide” que liderei tecnicamente.

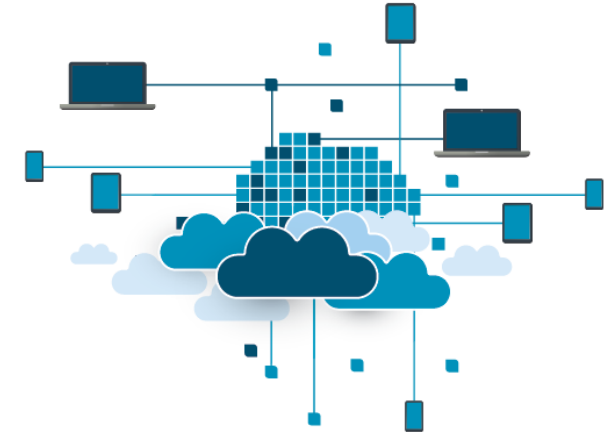
Nota: A Ativa Investimentos é um cliente da Dell Technologies no Brasil, para FSI.

Fonte original da publicação: [https://www.redhat.com/en/resources/ativa-investimentos-case-study?sc\\_cid=701f2000000txokAAA&utm\\_source=bambu&utm\\_medium=social](https://www.redhat.com/en/resources/ativa-investimentos-case-study?sc_cid=701f2000000txokAAA&utm_source=bambu&utm_medium=social)

# Situação atual das operações de TI/desafios operacionais

## Desafios:

- Entrega de projetos reduzida de meses para horas;
- Maior agilidade para acomodar a crescente base de clientes com um ambiente de aplicativos escalável;
- Adoção aprimorada da tecnologia Kubernetes com suporte especializado;
- Começa a consumir o uso de licenças e Hardware como serviço;
- Diminuir custos operacionais;
- Ter competência para calcular o ROI e TCO para os próximos anos;
- Principalmente, ser mais Ágil na gestão de tecnologia para garantir o melhor serviço aos seus investidores.



## Situação

A Ativa estava procurando uma plataforma corporativa como serviço – PaaS, apoiada por suporte especializado de empresas terceiras. As Soluções baseadas em nuvem (Cloud-native) não apenas fornece os recursos tecnológicos de forma ágil para maior agilidade na entrega, e melhorias contínuas, mas também suporte, documentação e orientação para a adoção de novas metodologias como DevOps.

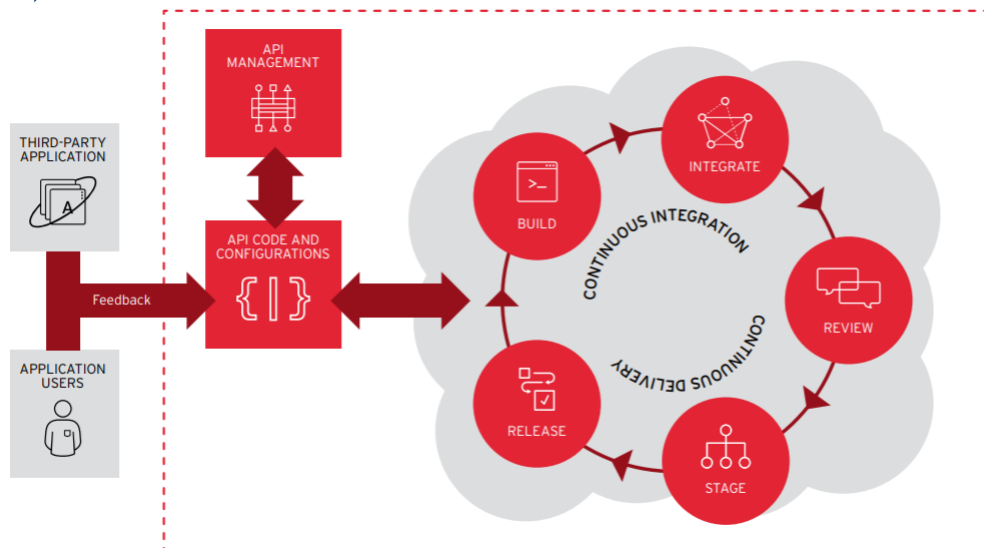
A Ativa precisava de uma versão de produto mínimo viável (MVP) da nova “Plataforma” para estar disponível rapidamente para nossos desenvolvedores. E por causa da pandemia do COVID-19, a instalação teve que ser feita remotamente. Com todo o planejamento feito com Dell Technologies, e também através da aliança de Software com a Red Hat, instalamos o Red Hat OpenShift em nossos servidores Dell VxRail Hyperconverged Infrastructure em apenas uma semana, com isso, a Plataforma poderia trabalhar de forma híbrida, a expansão da Infraestrutura da Corretora, começando a trabalhar em Nuvem. Na atual/antiga situação de operações, todo o Delivery ainda era baseado em “monolítico apps” e não em microserviço.

A corretora hospedava todos os seus antigos aplicativos voltados para o cliente em Baremetal, sem uso da metodologia de DevOps, sem conseguir expandir para a Nuvem e conseguir trabalhar em uma nuvem híbrida. Eles precisavam de uma Plataforma ágil, para estarem focados no produto deles: desde a criação e gerenciamento de contas até a compra e venda de ativos como ações, fundos de investimento, ofertas públicas iniciais (IPOs) e planos de previdência privada. A nova arquitetura também deveria suportar vários processos internos de back-end, como o banco de dados de clientes da Ativa e fluxos de trabalho relacionados a transações.

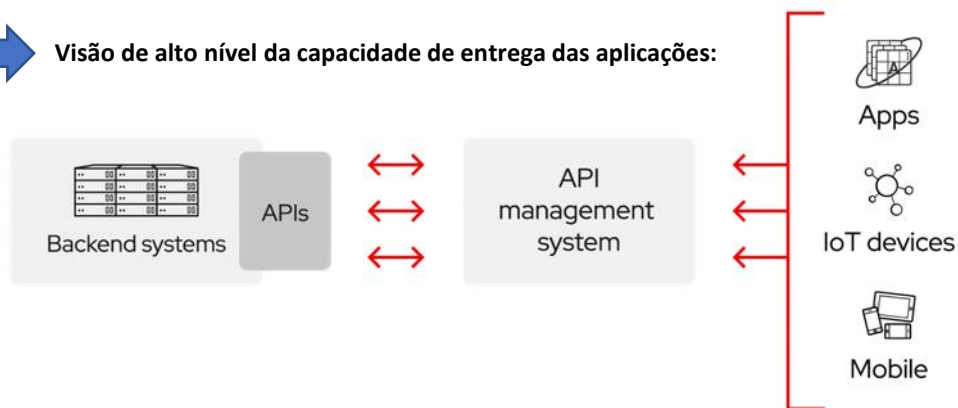
# Solução Proposta

A Ativa buscou criar uma plataforma de serviços em nuvem e desenvolver uma abordagem de “open banking”, onde as instituições financeiras integram e compartilham dados usando “interfaces de programação de aplicativos” (APIs) para melhorar o atendimento ao cliente. Além disso, a Ativa procurou garantir que seu ambiente de TI estivesse em conformidade com a “Lei Geral de Proteção de Dados” (LGPD) do Brasil, que entrou em vigor em fevereiro de 2020.

➡ Ciclo de gestão das aplicações, utilizando a metodologia DevOps, aplicadas na esteira:

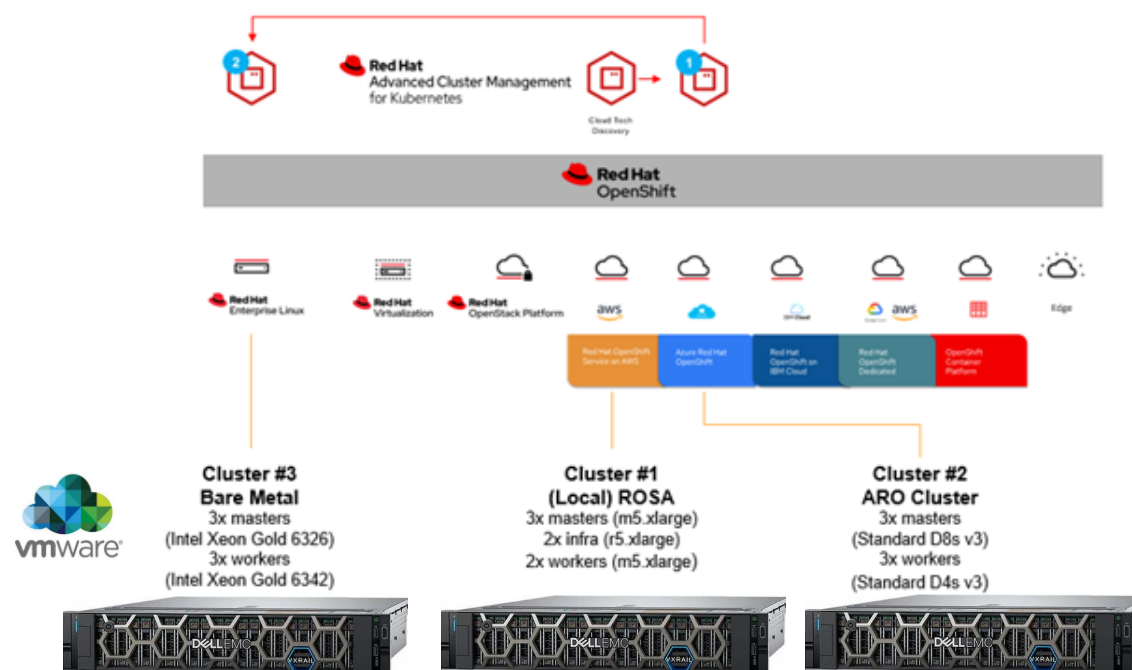


➡ Visão de alto nível da capacidade de entrega das aplicações:



A corretora decidiu enfrentar seus desafios de proteção e processamento de dados mudando para uma arquitetura baseada em contêiner nativa da nuvem com recursos robustos de orquestração de aplicativos, automação e segurança:

➡ Arquitetura de Cloud Hybrida, ligando o Datacenter Core até a nuvem:

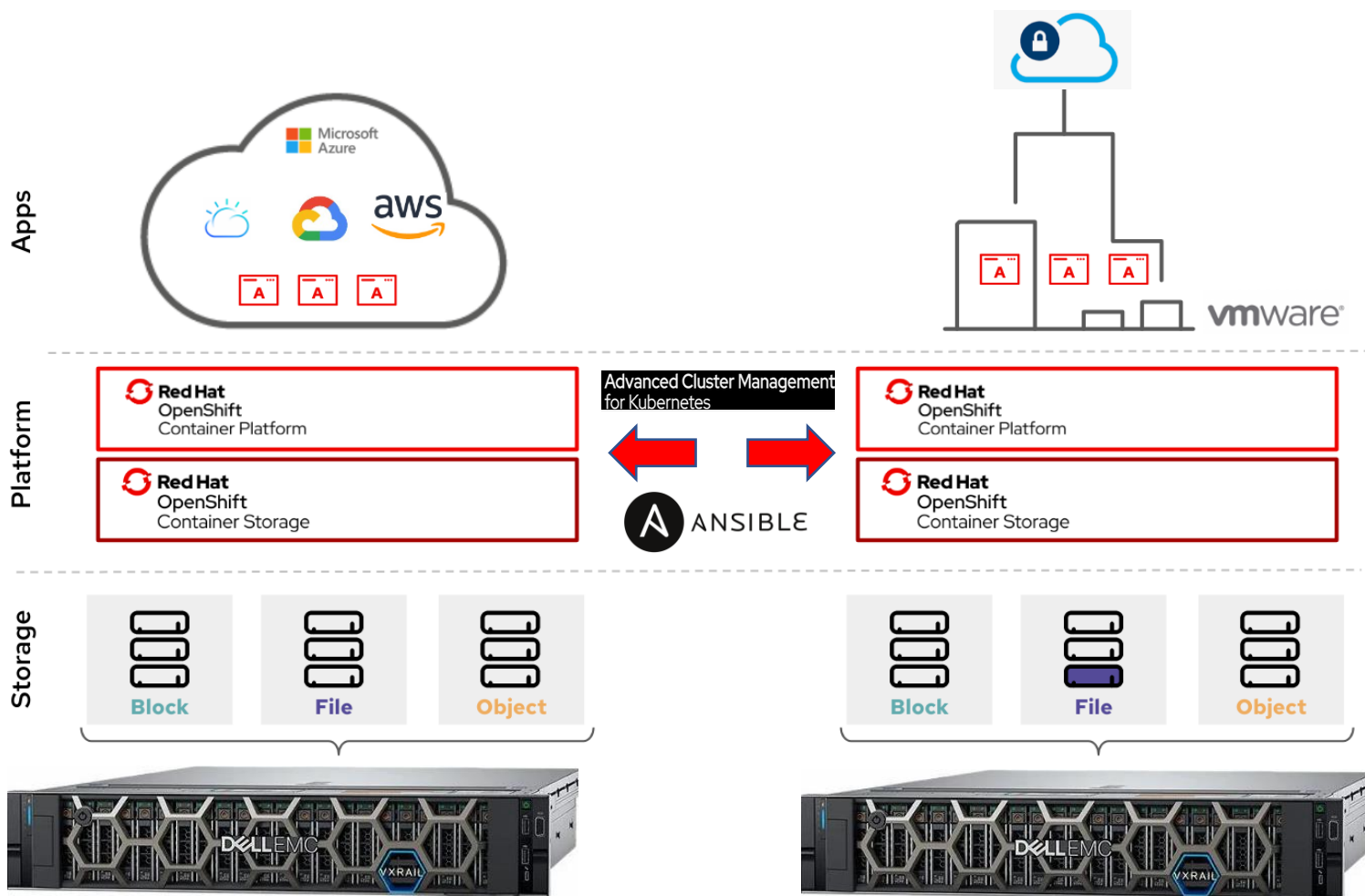




# Plano de implementação

Para apoiar a adoção da nova tecnologia de plataforma, e abordagens de trabalho, a Ativa contratou Serviços de consultoria em DevOps, para fornecer orientação durante o planejamento do projeto, análise de custos e implantação, bem como suporte contínuo sobre as melhores práticas para sua nova arquitetura de TI.

➔ Arquitetura do projeto, habilitando varias Clouds diferentes (expansão) e de maneira hibrida:



Para criar um ambiente híbrido, onde a Cloud, pudesse se conectar com o Datacenter Core, Utilizamos o Software de Gestão do OpenShift para:

- Criar, atualizar e excluir centralmente os clusters Kubernetes em nuvens públicas e na nuvem privada;
- Pesquisar, encontrar e modificar qualquer recurso do Kubernetes em todo o domínio, local e Cloud;
- Solucionar problemas rapidamente em todo o domínio federado da Ativa;

Logo ao criar ou carregar um ou mais clusters, automatizar tarefas como configuração de armazenamento definido em nuvem, endereços IP estáticos, atualização de componentes de rede (por exemplo, firewalls ou balanceadores de carga) e outros itens de gestão que eles só conseguiram chegar por conta da utilização do Ansible (automação).

Nota: O desenho ao lado, mostra a solução em seu mais alto nível

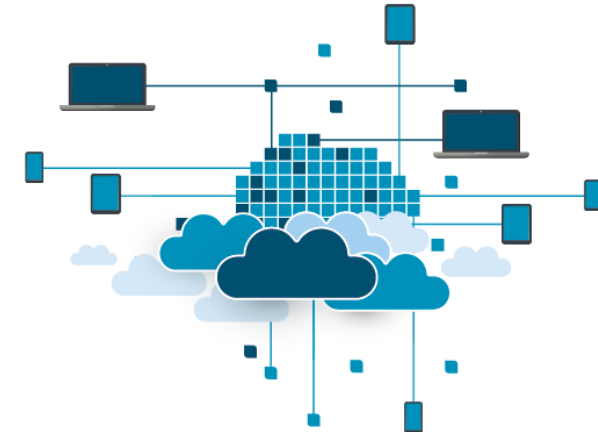
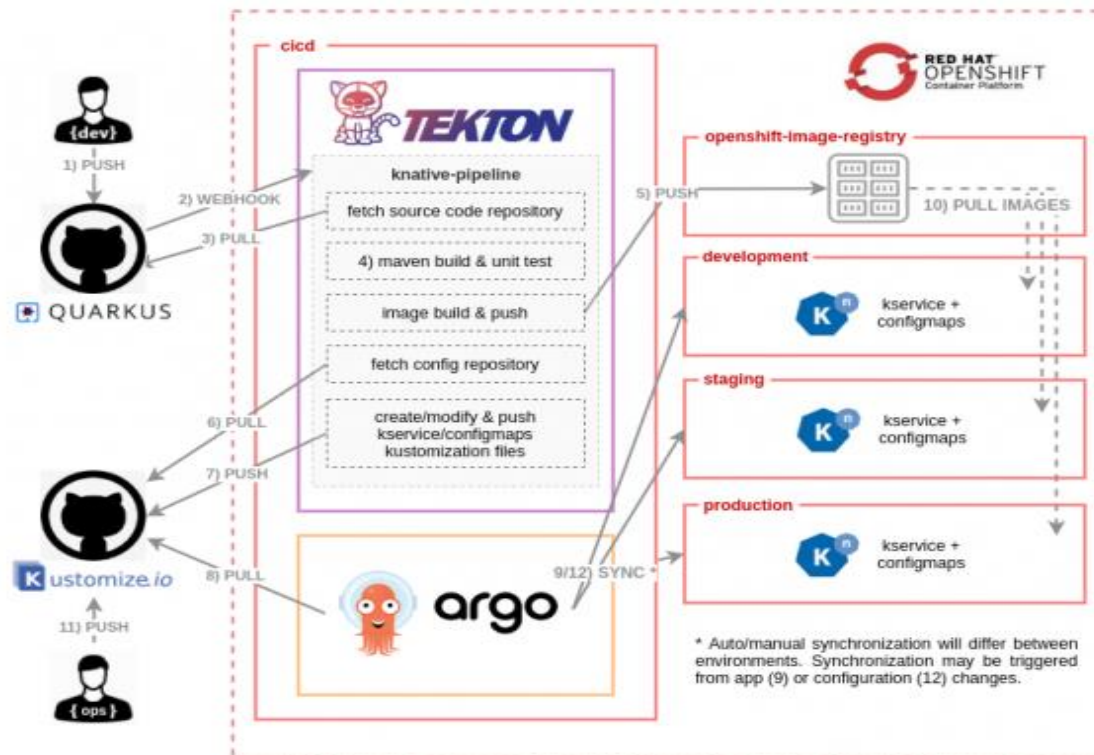
# Riscos e mitigação

A Ativa concluiu uma pesquisa de mercado e considerou soluções de vários fornecedores, incluindo IBM e Microsoft, antes de optar por construir sua nova plataforma de serviços baseada em contêiner e microserviços usando o Red Hat OpenShift. Esta solução foi recomendada por nós da Dell Computadores do Brasil, que somos fornecedores de hardware de servidores, software e serviços da Ativa.

Neste estudo de caso, posso afirmar que as práticas do movimento DevOps, posso destacar quatro principais pontos, que são apoiadas por diversas ferramentas que existem no “Kubernetes + Docker + Git”, assim como no "mundo" OpenSource:

- infraestrutura como código (IaC);
- o pipeline de construção do software (integração e entrega contínua);
- a virtualização e containerização;
- o feedback constante da aplicação em produção através de monitoramento.

➡ Workflow do CI/CD – Aplicando a esteira e o deploy das aplicações:



O grande risco, não estava na aplicação de “levar” as aplicações para um ambiente de “Cloud-native” e sim em não executar o projeto para Cloud-Native. Isso com certeza iria gerar um problema de participação de mercado devido a defasagem na Infraestrutura.

Quando utilizamos sistemas, com aplicações “monolíticas”, passamos por 3 problemas: Isolamento, Perda da produtividade e falta de excelência.

Grande parte do esforço na migração para a nuvem, é migrar as aplicações de “Monolito” para Micro-serviços.

Nota: O desenho ao lado, mostra o funcionamento do DevOps aplicado no ambiente

# Conclusão

O Kubernetes é uma plataforma corporativa de contêineres com recursos de automação abrangentes para oferecer suporte ao desenvolvimento mais rápido e inovador de aplicativos e serviços em ambientes híbridos e multicloud. A Ativa trabalhou com a Dell, INTEL e a Red Hat para implementar rapidamente o Red Hat OpenShift – PaaS em produção de forma híbrida. Mesmo muitos projetos OpenSource, entregando muitos softwares e serviços FREE, aqui tiveram o apoio Enterprise de serviços.

Com uma plataforma responsiva e confiável para construir e hospedar seus aplicativos e serviços, a Ativa pode lançar novos produtos para seus clientes e oferecê-los por meio de novos canais, como o novo e inovador aplicativo móvel da corretora.

Antes, a entrega de soluções maiores ou mais complexas podia levar meses. Agora, projetos do mesmo tamanho podem ser entregues em dias ou mesmo algumas horas, e temos 100% de disponibilidade com zero tempo de inatividade do serviço. A Entrega em DevOps & Cloud superou nossas expectativas no quanto conseguimos otimizar os processos de aplicativos.

Apesar da Dell ser uma empresa de infraestrutura de Datacenter, nós desenvolvemos soluções para clientes que desejam “ir” para nuvem, e principalmente de Multi-Cloud, assim de forma híbrida, construir um cenário onde o cliente tenha os melhores “dos dois mundos”: Monolitico e Micro-serviços.

