

Principais fatores para calcular o TCO de soluções Cloud vs. On-Premise

Table of Contents

Custo Total de Propriedade (TCO)	2
Custos Iniciais	3
Projeto	3
Construção	5
Implementação	5
Custos Recorrentes	5
Manutenção	6
Atualização	6
Intangíveis	7
Conclusão	8

Mais do que nunca, os benefícios da nuvem e a promessa de rápidas respostas às demandas do mercado fazem a migração para a nuvem uma escolha óbvia para muitas empresas na corrida para conquistar clientes. De acordo com um relatório da Forrester, “a nuvem não é apenas uma opção viável para uma classe mais ampla de aplicações corporativas e cargas de trabalho, ela é frequentemente o método preferido para obter vantagem competitiva na era do cliente”. Sistemas na nuvem geralmente são considerados rentáveis, flexíveis e seguros, ajudando organizações a trazerem produtos e serviços para o mercado da forma mais rápida possível. As ofertas de serviços na nuvem são especialmente valiosas para empresas que têm orçamentos limitados e têm uma certa dificuldade para previsão de uso futuro e de necessidades de negócios. O aproveitamento de tecnologias e aplicações por meio de um modelo de nuvem permite que as empresas reduzam ou mantenham despesas operacionais enquanto oferecem produtos e serviços que são competitivos com o setor como um todo (veja a Figura 1).

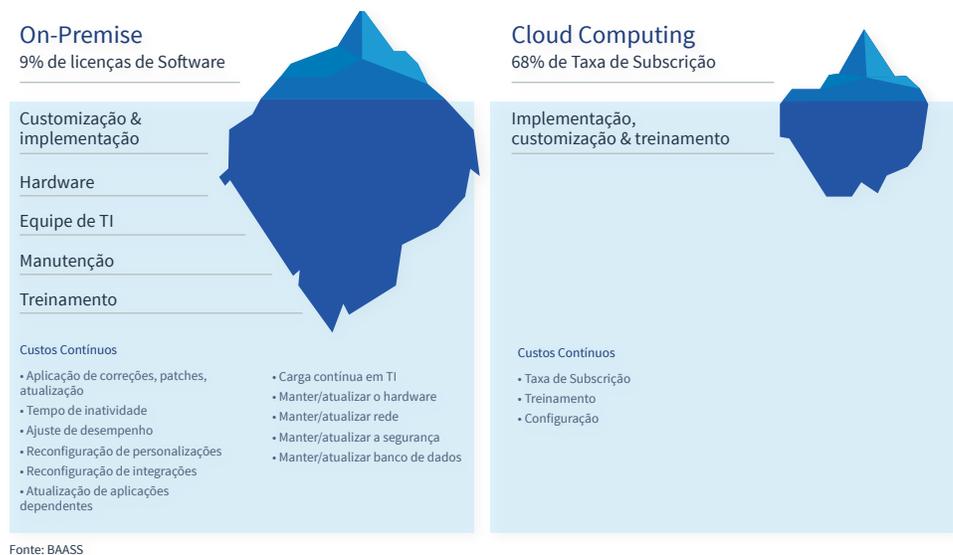


Figura 1: Comparação de Custo entre Software On-Premise e Cloud Computing

Mesmo com os benefícios da nuvem, determinar se a migração para a mesma é uma ação tangível que você e sua empresa devem realizar através de dados e números precisos para fundamentar sua decisão. Para justificar a transferência de sua infraestrutura para a nuvem, você precisará realizar uma autoavaliação verificando todo o ciclo de vida do software ou da infraestrutura da sua organização. Tentar comparar com precisão o *Total Cost of Ownership* (TCO), ou Custo Total de Propriedade, de uma nuvem versus um sistema on-premise pode ser desafiador e requer a necessidade de criar uma comparação

real de custos que inclua despesas contínuas para operar, manter e atualizar um sistema durante sua vida útil. E muitos modelos não conseguem captar o custo de pessoal associado à operação e manutenção de um sistema de aplicação on-premise. Por fim, há vários benefícios intangíveis de computação em nuvem que também devem ser medidos e considerados.

O objetivo deste whitepaper é ajudar as organizações a realizarem uma comparação abrangente entre uma solução em nuvem e on-premise, explorando os principais benefícios de uma solução na nuvem e apresentando uma estrutura para estimar e comparar o custo total de propriedade das duas abordagens.

Custo Total de Propriedade (TCO)

Como mencionado anteriormente, as organizações cometem o erro de comparar os custos recorrentes de uma subscrição apenas com o custo inicial de um sistema on-premise sem levar em consideração o custo contínuo de manutenção e atualização de um sistema durante a vida útil da aplicação. De acordo com o Gartner, o custo anual de ter e gerenciar uma aplicação de software pode ser de até quatro vezes o custo da compra inicial.

Você pode conferir a seguir um framework que pode ser utilizado para realizar uma comparação completa de despesas, considerando custos iniciais e recorrentes para um sistema de aplicação on-premise e uma solução em nuvem. Existem cinco fases na figura abaixo (categorizadas em Custos Iniciais e Custos Recorrentes) necessárias para implementar e gerenciar com sucesso um sistema on-premise.

CUSTOS INICIAIS		CUSTOS RECORRENTES			
	PROJETO	CONSTRUÇÃO	IMPLEMENTAÇÃO	MANUTENÇÃO	ATUALIZAÇÃO
PRINCIPAIS ATIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> Identificar os principais requisitos de negócios Identificar requisitos de datacenter, hardware e software com base nos requisitos de negócios Identificar equipe que estará disponível para administração de sistema, rede e banco de dados 	<ul style="list-style-type: none"> Compra de hardware e software necessários, incluindo servidores, armazenamento e equipamento de rede Selecionar datacenter que atenda aos requisitos de potência, espaço e refrigeração Selecione provedor de internet que atenda aos requisitos de largura de banda 	<ul style="list-style-type: none"> Configurar, instalar e testar o novo sistema, incluindo hardware, software e datacenter Treinar o pessoal no uso e manutenção do sistema Dados de migração do sistema antigo para o novo sistema 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar equipe responsável pelo suporte contínuo e operações do sistema Fornecer suporte e treinamento contínuo para o sistema Realizar monitoramento, diagnóstico, teste, análise e ajuste no sistema 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar mudanças nos principais requisitos de negócios Revisar o hardware e software existentes e executar uma análise de lacunas Atualizar hardware e software existentes com base nos requisitos de negócios
FATORES DE CUSTO	<ul style="list-style-type: none"> Tempo e esforço para identificar os requisitos de negócios Tempo e esforço para projetar a arquitetura de infraestrutura Honorários de consultoria para projeto e planejamento de infraestrutura 	<ul style="list-style-type: none"> Tempo e esforço para avaliar e selecionar hardware, software e datacenter Tempo e esforço para revisar o contrato de licença, os acordos de nível de serviço (SLAs) e os requisitos de segurança Custos iniciais de software e hardware 	<ul style="list-style-type: none"> Tempo e esforço para configurar, instalar e testar o sistema Treino para usuários e administradores Custos relacionados à migração de dados 	<ul style="list-style-type: none"> Tempo e esforço para administrar, gerenciar e suportar sistemas Manutenção de hardware e garantia de software Datacenter - potência, refrigeração, espaço e largura de banda da Internet 	<ul style="list-style-type: none"> Tempo e esforço para implementar atualizações Custos de atualização de hardware e software de infraestrutura Custos de atualização de software de aplicativo
RECOMENDAÇÕES	<ul style="list-style-type: none"> Planeje considerando flexibilidade, escalabilidade e crescimento futuro projetando infraestrutura com excesso de capacidade Minimize o tempo de inatividade incluindo um site redundante para disaster recovery Use dados específicos de negócios para estimar os requisitos de infraestrutura (usuários por servidor, armazenamento por transação) 	<ul style="list-style-type: none"> Realize comparações da sua infraestrutura planejada com o seu provedor de nuvem Negocie com fornecedores e adquira hardware e software necessários Selecione datacenter e provedor de internet que seja comparável ao provedor de nuvem 	<ul style="list-style-type: none"> Inclua o orçamento adequado para treinamento de usuários e administradores Inclua tempo e esforço para testar e ajustar o sistema antes da implementação Inclua o tempo e esforço para atividades de lançamento, conscientização e pilotos 	<ul style="list-style-type: none"> Considere manutenção anual de hardware e garantia de software (20% do custo inicial) Use benchmarks do setor e documentos comparativos para estimar pessoal necessário Contabilize os custos de compliance e requisitos de auditoria (SAS 70 / SSAE 16) 	<ul style="list-style-type: none"> Use um ciclo de atualização de 3 anos para hardware e software e depreciações lineares de 3 anos Use um modelo de 5 a 10 anos ao estimar o custo total de propriedade Aplique a taxa de desconto média do setor (WACC) e aplique taxa de desconto para futuras compras de hardware

Tabela 1: Framework para estimar TCO para sistemas de aplicação on-premise

Fonte: <https://michaelskenny.com/points-of-view/evaluating-the-total-cost-of-ownership-for-an-on-premise-application-system/>

Custos Iniciais

O custo inicial é o investimento que a empresa espera pagar antes do *go live* de um sistema incluindo as fases de projeto, construção e implementação.

Projeto

Na fase de projeto, as empresas precisam estimar a quantidade de tempo e esforço necessários para identificar os requisitos de negócios e para criar uma estrutura física que suporte esses requisitos. A depender do time e recursos disponíveis na organização, talvez seja necessária a participação de um especialista externo em design de infraestrutura, caso não esteja disponível internamente, com o intuito de projetar uma infraestrutura que irá suportar as necessidades de negócios e crescimento futuro da empresa. Métricas e benchmarks devem ser utilizados para estimar a quantidade e tipo de servidores, capacidade de armazenamento, tamanho da largura de banda, e a potência,

cooling e espaço do banco de dados. Se esses dados não estão disponíveis, dados históricos e internos de sistemas existentes podem ser utilizados para estimar requerimentos adicionais.

Flexibilidade e escalabilidade também devem ser abordados na fase de projeto. Modelos on-premise levam um tempo para serem escalados e atualizados, então uma capacidade adicional deve ser planejada antecipadamente. Tanto o processo de *scaling up* como de *scaling out* apresentam desafios. Muitas arquiteturas corporativas são projetadas para suportar *scaling up* para servidores mais poderosos do que *scaling out* para um número maior de servidores. Alterar a arquitetura para suportar o *scaling out* pode ser bastante caro e, em alguns casos, impossível. Scaling out também poderá aumentar os custos com licenças de softwares e com banco de dados.

Com o intuito de fazer uma comparação justa com uma solução na nuvem, um ambiente on-premise precisa oferecer funcionalidades que incluam redundância, backups offsite e um site redundante para disaster recovery, que requer uma configuração similar a infraestrutura utilizada no ambiente primário.

Já com uma solução na nuvem, todos os aspectos da fase de projeto são determinados através das ofertas de produto dos provedores de soluções na nuvem. Abaixo na Figura 2 são retratados elementos comuns em uma infraestrutura na nuvem que devem constar no planejamento ao desenvolver qualquer solução baseada na nuvem.

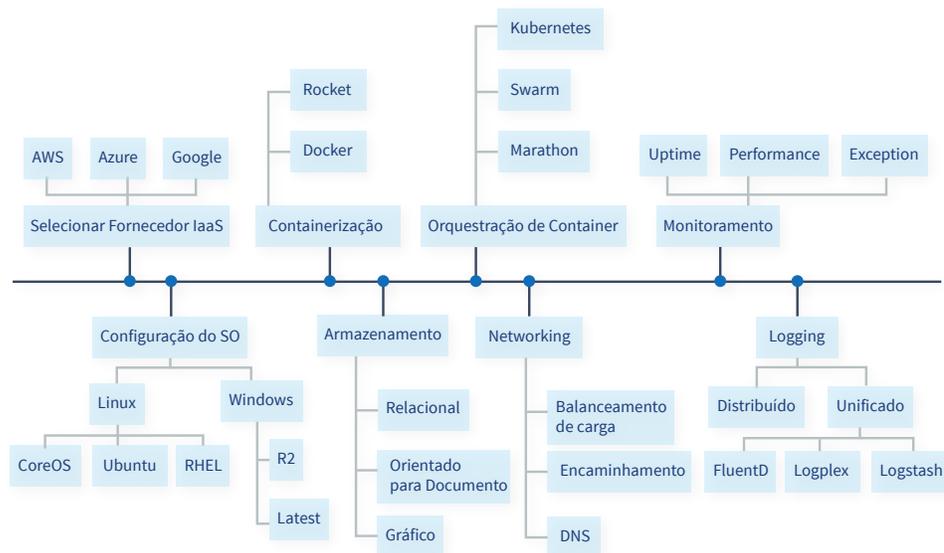


Figura 2: Elementos comuns em uma infraestrutura na nuvem

Construção

As estimativas e o design proposto na fase de Projeto irão definir o investimento inicial necessário. Todos os componentes da estrutura (exemplo, servidores de aplicação, servidores de banco de dados, hardware de rede, software, largura de banda e a potência, cooling e espaço do banco de dados) devem ser calculados nos mesmos níveis de performance e qualidade que estariam disponíveis numa solução cloud. O tempo e esforço para avaliar todas as opções disponíveis e a própria negociação de compra com o fornecedor também devem ser incluídos na infraestrutura a ser construída.

O custo para construir uma estrutura física e o site para disaster recovery são áreas onde fornecedores de cloud contam com uma vantagem. Soluções na nuvem atingem economias significativas em escala e também pode ser capaz de aumentar o volume de descontos com fornecedores de hardware e software, de banco de dados e de provedores de internet, devido a quantidade e frequência de compras.

Implementação

As estimativas de tempo e esforços necessários para implementar um sistema devem incluir configuração, instalação, teste e *tuning* da estrutura física, assim como qualquer migração de dados do sistema antigo antes do *go live*.

Ao implementar um novo sistema, geralmente é necessário migrar seus dados do sistema existente, e o custo dessa migração irá depender da quantidade e formato dos dados. Qualquer custo adicional referente a treinamento para o novo sistema, rede e banco de dados também devem ser considerados. Nesta fase, deve-se presumir que estes custos serão iguais para soluções na nuvem e on-premise, e irá representar um investimento único e inicial.

Custos Recorrentes

Os custos iniciais para projetar, construir e implementar um sistema são apenas parte dos custos totais e despesas operacionais para suportar a nova solução. Os custos contínuos em termos de tempo e esforço referentes à manutenção e atualização também precisam ser considerados como a outra parte do custo total de propriedade de uma infraestrutura local.

Manutenção

Cerca de 20% do custo inicial (o SoftwareAdvice.com estima que o custo contínuo de manutenção seja de 15% a 22% com base na média de contratos de manutenção anuais para soluções on-premise) é necessário para cobrir o suporte e a manutenção contínuos do hardware e software adquiridos por ano.

A maioria dos custos de manutenção referem-se ao tempo e recursos necessários para gerenciar o sistema on-premise. Para empresas que hospedam automaticamente, pelo menos um administrador de sistema, um administrador de rede e um administrador de banco de dados são necessários. Os requisitos de negócios para uptime, disponibilidade e capacidade de resposta de suporte não devem ser subestimados e podem ser significativos para a equipe necessária para oferecer suporte ao sistema. Outros requisitos, como a repetição de tarefas de operação planejada, a segurança do sistema e o gerenciamento de conformidade regulamentar também precisam ser considerados como parte dos custos de manutenção.

Os provedores cloud oferecem recursos dedicados à manutenção, suporte e operações para o sistema, mas os SLAs do provedor devem ser revisados para fazer uma comparação igual àquela que precisa ser incluída para essa comparação.

Finalmente, após determinar o número de funcionários necessários para cada função, o salário médio (incluindo quaisquer benefícios adicionais e despesas gerais) pode ser usado para estimar as despesas contínuas com pessoal.

Atualização

Hardware e software depreciam com o tempo e geralmente contam com cerca de três a cinco anos de vida útil. Essa depreciação e o benefício fiscal acompanhado devem ser contabilizados ao avaliar o modelo de custo. Para que o hardware e o software acompanhem as tecnologias mais recentes, recomenda-se reavaliar e atualizar os principais requisitos comerciais e atualizar a infraestrutura a cada três anos.

O modelo de nuvem tradicional inclui atualizações regulares e automáticas, e o custo de atualização para novas versões do software e da infraestrutura geralmente está incluso nas ofertas de serviços de nuvem. A vida útil típica de um sistema de aplicações principal deve fornecer a estrutura de tempo, a fim de fazer uma comparação precisa de TCO e ROI de um sistema de aplicativo on-premise e solução em nuvem.

Intangíveis

Além de concluir a comparação de custos usando a estrutura acima, existem fatores intangíveis que também devem ser considerados e contabilizados no modelo de TCO. Essas são as áreas mais difíceis de quantificar que as soluções em nuvem fornecem. Abaixo estão as principais características dos intangíveis a serem consideradas:

	MITIGAÇÃO DE RISCO	SEGURANÇA	FLEXIBILIDADE E ESCALABILIDADE	CUSTO DE OPORTUNIDADE
DESCRIÇÕES	Cobertura contra tempo de inatividade, perda de receita e danos à reputação da marca, transferindo o risco e a responsabilidade pelo tempo de atividade do sistema para o provedor de nuvem	Política de segurança abrangente do provedor de nuvem, incluindo firewalls, criptografia, monitoramento e antivírus	Habilidade de escalar os recursos incluindo capacidade de processamento, memória, armazenamento e banda para atender demandas inesperadas, suportar o crescimento e melhorar o time to market	Valor da melhor alternativa perdida pelo tempo e dinheiro gastos com self-hosting, incluindo gastos com pessoal e despesas de capital que ocorrem às custas de outros projetos e iniciativas
RECOMENDAÇÕES	<ul style="list-style-type: none">Compare o serviço esperado para self-hosting com o SLA do provedor da nuvemEstime o custo de uma infraestrutura redundanteEstime a perda de receita em período de inatividade	<ul style="list-style-type: none">Compare segurança interna com oferta na nuvemEstime o custo de manutenção de compliance e requisitos de auditoriaEstime o custo de monitoramento, notificações, fiscalização em banco de dados e em software (como monitoramento, antivírus, etc)	<ul style="list-style-type: none">Estime o custo de uma infraestrutura para suportar uma capacidade adicionalEstime o custo de hardware e tempo do time para suportar a escalabilidadeConsidere a perda parcial de negócios devido a um time to market lento e baixa performance	<ul style="list-style-type: none">Estime a perda de receita decorrente da não realização de outros projetos e iniciativasEstime o custo de atrasar lançamentos de novos produtos ou serviçosRealize um estudo para avaliar projetos afetados pela busca de um modelo de self-hosted

Tabela 2: Fatores intangíveis e recomendações para estimar custos com nuvem

Fonte: <https://michaelskenney.com/points-of-view/evaluating-the-total-cost-of-ownership-for-an-on-premise-application-system/>

Recomenda-se, ao avaliar as questões intangíveis, considerar outros aspectos dos custos de oportunidade relacionados ao tempo de inatividade, como perda de produtividade, tempo e esforço necessários para remediação, perda de receita e compromissos de SLA.

Esses riscos geralmente são transmitidos para o provedor de nuvem em uma solução de nuvem. Para lidar com esses riscos em um modelo de computação em nuvem, os provedores de nuvem oferecem recursos como alta disponibilidade e garantia de *uptime* em uma determinada porcentagem para comprovar o valor do risco reduzido para o cliente.

Conclusão

A determinação de comparações de custo com uma estrutura de TCO comum para nuvem versus on-premise é complexa, mesmo com as fases e os fatores descritos, e grande parte dependerá da solução específica que está sendo implementada na infraestrutura. Para essa estrutura, a verdadeira comparação de custos entre os sistemas de aplicação na nuvem e on-premise revela que a nuvem é mais econômica para vários tipos e tamanhos de organizações.

A maioria dos custos significativos do TCO dos sistemas locais é o custo contínuo para monitorar, suportar e atualizar o sistema, o que pode levar de 50% a 85% dos custos totais da aplicação. As empresas podem se beneficiar ao levar em conta os fatores intangíveis, envolvendo flexibilidade, escalabilidade, segurança e mitigação de riscos. Os serviços em nuvem ajudam a acelerar a inovação, liberando os recursos e o foco de uma organização do gerenciamento de infraestrutura para suas principais competências.



A Liferay desenvolve software que permite a criação de experiências digitais na web, em dispositivos móveis e outros canais. Nossa plataforma é open source, o que a possibilita maior inovação, confiabilidade e segurança. Através de soluções de negócio e tecnologia, a empresa visa causar um impacto positivo no mundo. Centenas de organizações do setor financeiro, assistência médica, governo, seguros, varejo, manufatura e outras verticais de negócios usam Liferay. Para mais informações, visite: liferay.com

© 2019 Liferay, Inc. Todos os direitos reservados.