

Um estudo Total Economic Impact™  
da Forrester encomendado pelo Google  
Novembro de 2019

# Projeção de novas tecnologias: o impacto econômico total do Anthos (The Total Economic Impact™ of Anthos)

Benefícios comerciais projetados e economia de custos  
viabilizados pelo Anthos para operadores de plataforma de  
aplicativos, desenvolvedores e profissionais de segurança

# Índice

<b>Resumo executivo</b>	<b>3</b>
A jornada do cliente	3
Resultados financeiros	3
<b>A jornada do cliente do Anthos</b>	<b>6</b>
Aplicativos modernos exigem plataformas nativas em nuvem	6
Clientes entrevistados	6
Principais desafios abordados pelo Anthos	7
Por que os clientes escolheram o Anthos	7
Organização composta	9
Tratamento de riscos para projeções de benefícios e custos	9
<b>Análise dos benefícios</b>	<b>10</b>
Benefício 1: Maior produtividade para desenvolvimento e segurança	11
Benefício 2: Eficiência operacional otimizada	13
Benefício 3: Maior defesa e retenção de clientes	15
Benefícios não quantificados	18
<b>Análise de custos</b>	<b>20</b>
Custo 1: Mão de obra interna contínua e implementação	20
Custo 2: Licença e suporte contínuos	21
<b>Resumo financeiro</b>	<b>22</b>
<b>Anthos do Google Cloud: Visão geral</b>	<b>23</b>
<b>Modelo e metodologia TEI</b>	<b>24</b>
<b>Apêndice A: Total Economic Impact da nova tecnologia</b>	<b>25</b>
<b>Apêndice B: Materiais complementares</b>	<b>26</b>

## Diretores do projeto:

Benjamin Brown  
Steve Odell  
Nick Ferrif

## SOBRE A FORRESTER CONSULTING

A Forrester Consulting fornece consultoria independente e objetiva baseada em pesquisas para ajudar líderes a terem sucesso em suas organizações. Seja para uma breve sessão estratégica ou para projetos personalizados, os serviços de consultoria da Forrester colocam você em contato direto com analistas de pesquisa, que aplicam o conhecimento especializado aos desafios específicos da sua empresa. Para obter mais informações, acesse [forrester.com/consulting](https://forrester.com/consulting)

© 2019, Forrester Research, Inc. Todos os direitos reservados. É expressamente proibida a reprodução não autorizada. As informações baseiam-se nas melhores fontes disponíveis. As opiniões refletem um julgamento do momento e estão sujeitas a alterações. Forrester®, Technographics®, Forrester Wave, RoleView, TechRadar e Total Economic Impact são marcas comerciais da Forrester Research, Inc. Todas as demais marcas comerciais são de propriedade de suas respectivas empresas. Para mais informações, acesse [forrester.com](https://forrester.com)

## Principais benefícios



Atividades que não são codificação reduzidas para desenvolvedores:

**23% a 38%**



Melhoria da produtividade para tarefas de segurança:

**58% a 75%**



Migrações de aplicativos aceleradas:

**58% a 75%**



Maior eficiência das operações da plataforma:

**40% a 55%**

## Resumo executivo

Na corrida para oferecer as melhores experiências aos clientes, as empresas devem criar e modernizar aplicativos com mais rapidez e eficiência do que nunca. Novas ferramentas e serviços “nativos da nuvem” baseados em contêineres surgiram para atender a essa necessidade, mas as empresas precisam de mais do que uma coleção de tecnologias de código aberto. Elas precisam de maneiras consistentes de desenvolver, proteger e gerenciar aplicativos em escala em seus crescentes ambientes de nuvem híbrida.

Anthos é a plataforma de modernização de aplicativos do Google Cloud para ambientes em nuvem híbrida. Ele oferece um conjunto integrado e empacotado de ferramentas e serviços nativos da nuvem, com base nas principais tecnologias de código aberto, para simplificar e acelerar a modernização de aplicativos nas nuvens locais e públicas.

O Google contratou a Forrester Consulting para conduzir o estudo “O impacto econômico total (The Total Economic Impact™) da nova tecnologia” e examinar o retorno sobre investimento (ROI) potencial que as empresas podem obter ao implementar o Anthos. O objetivo do estudo é fornecer aos leitores uma estrutura para avaliar o possível impacto financeiro da utilização do Anthos em suas organizações. A Forrester entrevistou cinco clientes do Anthos e um usuário da malha de serviço Istio para avaliar os benefícios, custos e riscos de um investimento no Anthos.

### A jornada do cliente

Antes do Anthos, as organizações entrevistadas usavam tecnologia fragmentada para criar, implantar, modernizar e gerenciar aplicativos em seus ambientes locais e na nuvem. Sem uma plataforma consistente e gerenciada, elas desperdiçaram valiosos recursos técnicos e ficaram aquém das demandas dos negócios de melhor velocidade, das vendas e da experiência do cliente.

- › Os desenvolvedores desperdiçaram trabalho configurando aplicativos e ambientes, atendendo às diretrizes e aguardando o feedback do cliente. Eles também não tinham as ferramentas para migrar efetivamente os aplicativos existentes para a nuvem.
- › Os profissionais de segurança tiveram dificuldades para corrigir vulnerabilidades e aplicar políticas em diferentes ambientes.
- › As equipes de operações da plataforma tiveram excesso de trabalho monitorando, corrigindo, atualizando, automatizando e gerenciando aplicativos de negócios e plataformas herdadas em seus ambientes locais e na nuvem.

As organizações desejavam uma experiência consistente para que desenvolvedores, profissionais de segurança e equipes de operações modernizassem aplicativos mais rapidamente e com confiança. Elas buscaram o Anthos para fornecer automação, velocidade e escala para sua cadeia de ferramentas de desenvolvimento moderno de aplicativos – com a experiência de que desfrutaram na nuvem pública em seus próprios data centers.

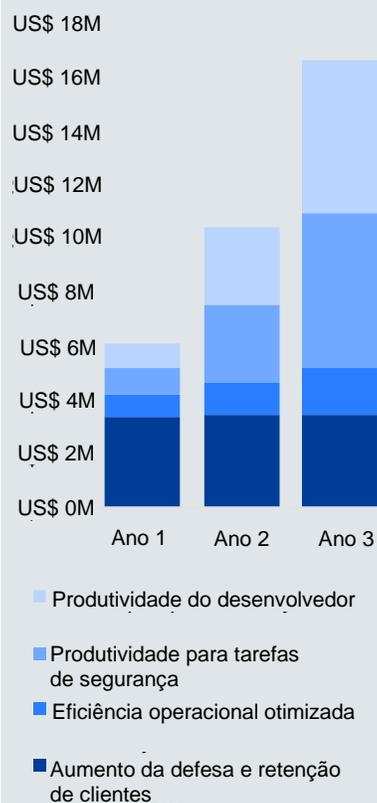
### Resultados financeiros

Os clientes entrevistados projetam que seu investimento no Anthos irá estimular e capacitar desenvolvedores, profissionais de segurança e engenheiros de plataforma e operações, melhorando as experiências de colaboradores e clientes, reduzindo custos e aumentando a receita.

A Forrester desenvolveu uma organização composta e agregou análises financeiras com base em dados de entrevistas com clientes para ilustrar o potencial impacto econômico total do Anthos para uma organização. A organização composta é uma grande empresa global com receita anual de US\$ 5 bilhões e 15.000 funcionários, que implantaram o Anthos com 100 vCPUs no Ano 1, 500 vCPUs no Ano 2 e 1.000 vCPUs no Ano 3. Todos os valores são relatados em Valor Presente (VP) de três anos, ajustado ao risco, salvo indicação em contrário.

## Benefícios anuais para a organização composta

Projeção de médio impacto



“O Anthos está eliminando a complexidade de gerenciar nossos ambientes. Ele está reduzindo nossos custos operacionais, tornando possível realocar o número de funcionários para tarefas de maior valor. Ele nos permite mover as cargas de trabalho dos aplicativos de maneira uniforme entre nossos ambientes, o que, em última análise, agrega valor aos clientes e lhes dá confiança na disponibilidade de serviços que eles procuram. Ele permite que nossas equipes de desenvolvimento se concentrem em fornecer o melhor conjunto de aplicativos possível.”

*Diretor de plataforma em nuvem,  
empresa do setor de segurança*

**Benefícios quantificados.** A Forrester projeta benefícios totais de US\$ 15,3 milhões a US\$ 42,8 milhões em três anos para a organização composta, incluindo:

- **O desenvolvimento, a implantação e o teste mais rápidos dos aplicativos geram uma economia de US\$ 5,3 milhões a US\$ 9,9 milhões em três anos.** O Anthos melhora significativamente a produtividade do desenvolvimento, permitindo que os desenvolvedores passem mais tempo codificando, testando e experimentando em vez de realizar atividades sssde implantação ou configuração. A organização composta é projetada para reduzir o tempo gasto em atividades que não são codificação em 23% a 38%, economizando custos anuais de mão de obra que equivalem entre 45 e 75 ETIs até o Ano 3.
- **A criação e a governança consistentes e unificadas de políticas de segurança economizam de US\$ 5,3 milhões a US\$ 9,7 milhões em três anos.** O Anthos aumenta a produtividade da equipe de segurança, simplificando a criação, implantação e execução de políticas de segurança consistentes. A organização composta é projetada para melhorar drasticamente a produtividade das tarefas de segurança de 60% a 96%, economizando custos anuais de mão de obra que equivalem entre 45 e 72 ETIs até o Ano 3.
- **Operações de plataforma simplificadas e automatizadas aumentam a eficiência em US\$ 1,8 milhão, podendo chegar a US\$ 4,2 milhões em três anos.** Os engenheiros podem configurar, corrigir e atualizar mais rapidamente os componentes da plataforma, lançar softwares e migrar aplicativos para o Anthos no ambiente híbrido. A organização composta é projetada para: melhorar a produtividade das operações em 40% a 55%; acelerar a migração e modernização de aplicativos em 58% a 75%; e praticamente eliminar as atividades de correção e lançamento, reduzindo-as de 90% a 97,5%, economizando custos anuais de mão de obra que equivalem entre 11 e 25 ETIs até o Ano 3.
- **A velocidade acelerada do desenvolvimento e a confiabilidade aprimorada do aplicativo melhoram a experiência dos clientes, aumentando a retenção e representação destes e os lucros de vendas de US\$ 3 milhões a US\$ 19 milhões em três anos.** O Anthos ajuda as empresas a garantir o desempenho, a disponibilidade, a resiliência e a confiabilidade do aplicativo. Ele também ajuda as equipes a dedicar mais tempo ao desenvolvimento, fazer lançamentos com mais frequência e a reduzir o tempo de comercialização, oferecendo aos clientes desempenho e capacidades aprimorados. Ao aprimorar a experiência do cliente, o Anthos ajuda a aumentar as vendas por meio de aquisição, retenção e enriquecimento aprimorados. A organização composta deve reduzir o tempo de inatividade de aplicativos de 20% a 60% e aumentar a retenção e a aquisição de 0,1% a 0,7%, gerando de US\$ 1,2 milhão a US\$ 7,7 milhões em lucro anual adicional até o Ano 3.

**Benefícios não quantificados.** Os clientes esperavam benefícios adicionais que ainda não podiam ser quantificados, incluindo:

- **Melhor experiência dos colaboradores.** O Anthos fornece uma experiência consistente em todos os ambientes, podendo ajudar a eliminar o trabalho redundante e melhorar a previsibilidade e o controle da carga de trabalho. Portanto, os clientes esperam que o Anthos melhore a experiência dos colaboradores potencialmente, ajudando-os a atrair, contratar e reter colaboradores.
- **Redução de riscos de erros.** O desenvolvimento consistente de aplicativos e a aplicação automatizada de políticas podem ajudar os desenvolvedores a codificar e implantar com maior confiança, reduzindo o risco de erros e retrabalho com impacto no cliente.
- **Escalabilidade eficiente.** O Anthos permite que os operadores criem e apliquem centralmente configurações de cluster consistentes em todos os lugares que executam, evitando trabalhos futuros para apoiar a crescente adoção e complexidade do Kubernetes.



**ROI (Retorno sobre Investimento)**  
109% a 484%



**VP dos benefícios**  
US\$ 15,3 milhões a  
US\$ 42,8 milhões



**VPL (Valor Presente Líquido)**  
US\$ 8 milhões a  
US\$ 35,5 milhões

**Segurança reforçada.** O Anthos pode ajudar os clientes a fornecer segurança de aplicativo na concepção, em vez de fragmentar em diferentes plataformas, reduzindo o risco de vulnerabilidades e ajudando a resolvê-los mais rapidamente.

- › **Plataformas herdadas consolidadas.** O Anthos pode reduzir os custos de ferramentas e o trabalho de operações que seriam necessários para gerenciar vários ambientes, ferramentas e plataformas de desenvolvimento divergentes.
- › **Custos evitados por meio do desenvolvimento de uma plataforma de ferramentas alternativas.** O fornecimento, a integração e a implantação de várias ferramentas e serviços de código aberto, como Kubernetes, Istio e Knative exigem tempo e recursos. O Anthos empacota e entrega essas tecnologias prontas para uso em todos os ambientes com acordos de nível de serviço (SLAs).
- › **Risco atenuado de aprisionamento por fornecedor.** O Anthos fornece portabilidade de aplicativo no Google Cloud Platform e em qualquer infraestrutura local certificada pela VMware sem hardware especializado, reduzindo a dependência de fornecedores específicos de infraestrutura. Como o Anthos é construído usando os principais componentes de código aberto, os clientes podem arquitetar aplicativos no Anthos com uma barreira menor à adoção de tecnologia futura com base nesses componentes.
- › **Custos de infraestrutura reduzidos.** Em alguns casos, o Anthos pode ajudar os clientes a projetar aplicativos para usar a infraestrutura subjacente de hardware e nuvem com mais eficiência, otimizando o desempenho do contêiner e a utilização dos recursos.

**Custos.** A Forrester projeta custos totais de US\$ 7,3 milhões para a organização composta ao longo de três anos, incluindo:

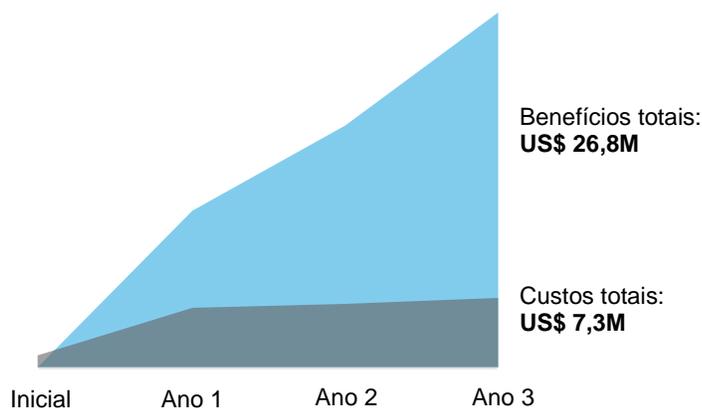
- › **Mão de obra contínua e de implementação.** Os custos incluem serviços profissionais de implementação, treinamento do Anthos e suporte contínuo à plataforma.
- › **Licença e suporte contínuos.** Os custos incluem licenciamento por assinatura e custos de contrato de suporte corporativo para o Anthos.

A Forrester modelou uma série de resultados previstos de baixo, médio e alto impacto com base nos fatores de risco avaliados. Essa análise financeira projeta que a organização composta acumula o valor presente líquido (VPL) e o ROI de três anos a seguir para cada cenário, investindo no Anthos:

- › Baixo impacto projetado de um VPL de US\$ 8 milhões e um ROI de 109%.
- › Médio impacto projetado de um VPL de US\$ 19,4 milhões e um ROI de 265%.
- › Alto impacto projetado de um VPL de US\$ 35,5 milhões e um ROI de 484%.

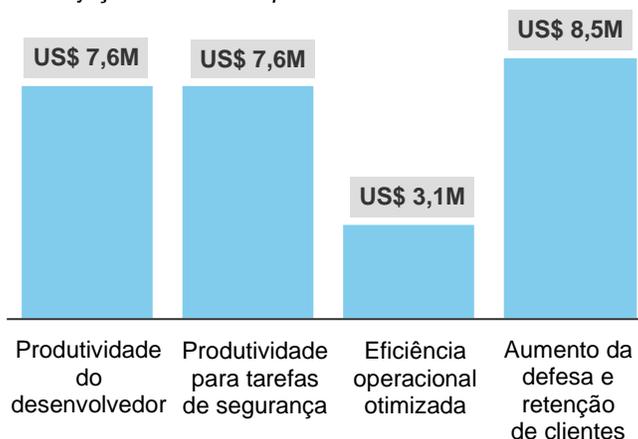
### Resumo financeiro em 3 anos

Projeção de médio impacto



### Benefícios totais em três anos

Projeção de médio impacto



# A jornada do cliente do Anthos

## Aplicativos modernos exigem plataformas nativas em nuvem

As ferramentas, arquiteturas e plataformas nativas em nuvem oferecem às empresas a maneira mais poderosa atualmente de acelerar a transformação de negócios, orientada por software. No entanto, tecnologias como microsserviços, DevOps automatizado e plataformas de contêiner hospedado em nuvem estão avançando muito rapidamente para que as empresas continuem sozinhas. As empresas lutam para aproveitar de forma eficaz e consistente as tecnologias nativas em nuvem. Isso porque:

- › A adoção fragmentada no local e na nuvem leva a ambientes inconsistentes, operações ineficientes e esforços duplicados.
- › Os requisitos rígidos de negócios para a confiabilidade e a sobrecarga da segurança tentam aproveitar as tecnologias de código aberto.
- › Os esforços de consolidação da plataforma podem fornecer consistência, mas excluir outras inovações e criar um aprisionamento desnecessário do fornecedor.

Os esforços de modernização de aplicativos mais bem-sucedidos hoje contam com um conjunto de ferramentas e tecnologias nativas da nuvem para acelerar, proteger e simplificar o desenvolvimento e a implantação em escala.

- › **Versões gerenciadas de tecnologias inovadoras de código aberto** apoiadas pelas principais contribuições, validação e suporte do fornecedor. As empresas buscam código aberto suportado por fornecedores confiáveis.
- › **Plataformas de contêiner corporativo baseadas em Kubernetes** que fornecem desenvolvimento, provisionamento, orquestração e controle consistentes de clusters de contêineres em ambientes de nuvem híbrida.
- › **Criação e controle automatizados de políticas de configuração de segurança** para integrar a segurança de maneira econômica aos contêineres antes da implantação e proteger o acesso ao console e aos dados, aplicativos e tráfego.
- › **Suporte para arquiteturas de aplicativos de microsserviços** para refatorar aplicativos em serviços menores e independentes que permitem atualizações incrementais, lançamentos frequentes, resiliência aprimorada e escala elástica.
- › **Uma malha de serviço** que fornece um método unificado para conectar, observar, gerenciar e proteger microsserviços com políticas.
- › **Suporte à programação sem servidor** para liberar desenvolvedores do gerenciamento de infraestrutura e dimensionar com eficiência a utilização de recursos.

O futuro do desenvolvimento de software é nativo em nuvem, ou seja, coleções de microsserviços altamente elásticos e pouco acoplados, construídos e implantados em contêineres em plataformas altamente automatizadas que permitem às empresas criar e implantar aplicativos modernos em uma ampla variedade de plataformas de infraestrutura em nuvem e no local.

## Clientes entrevistados

A Forrester entrevistou cinco clientes do Anthos juntamente com uma empresa que implantou a malha de serviço Istio. Essas empresas usam o Anthos para uma ampla variedade de tipos e tamanhos de aplicativos. Os entrevistados incluíram:

SETOR	REGIÃO	ENTREVISTADO	FUNCIONÁRIOS	RECEITA ANUAL
Serviços financeiros	Global	Líder de infraestrutura	50.000	US\$ 14 bilhões
Serviços financeiros	América do Norte	Diretor de DevOps empresarial	15.000	US\$ 7 bilhões
Serviços financeiros	Global	Chefe de engenharia digital	15.000	US\$ 9 bilhões
Serviços de TI	América do Norte	Sócio	Confidencial	Confidencial
Segurança	Global	Diretor de plataforma em nuvem	15.000	US\$ 3 bilhões
Varejo	América do Norte	Gerente de soluções de TI	Mais de 200.000	Mais de US\$ 50 bilhões

## Principais desafios abordados pelo Anthos

Os entrevistados enfatizaram a importância de acelerar a inovação orientada a software para permanecer competitivos e encantar os clientes. No entanto, seus ambientes de desenvolvimento pré-Anthos os impediram de conseguir uma modernização bem-sucedida. Antes do Anthos, os clientes entrevistados relataram que:

- › **A tecnologia herdada inibiu o sucesso de negócios.** Ferramentas e infraestrutura herdadas reduziram a agilidade, desperdiçaram custos e prejudicaram a experiência do cliente. Os entrevistados sabiam que precisavam se modernizar, conforme explica um sócio de serviços de TI: “Está se tornando crítico que as organizações entrem no mercado mais rapidamente, sejam competitivas, reduzam custos e migrem para a nuvem”.
- › **As equipes de desenvolvimento gastaram muito tempo em atividades que não envolviam codificação.** Os desenvolvedores desperdiçaram trabalho configurando aplicativos e ambientes, atendendo às diretrizes de segurança e políticas e aguardando o feedback do cliente devido aos longos ciclos de lançamento.
- › **As equipes de segurança tiveram dificuldades para corrigir vulnerabilidades e aplicar políticas em diferentes ambientes.** As organizações careciam de uma plataforma de aplicativos consistente e unificada em ambientes na nuvem e localmente. Como resultado, os profissionais de segurança precisavam criar políticas e proteger diferentes ambientes de aplicativos manualmente, gerando atrito entre as operações de segurança e conformidade. Isso representava riscos, como explicou um profissional de segurança: “Se você levar três meses para corrigir um dia zero, isso abre seus negócios para muitos riscos que você poderia mitigar”.
- › **As equipes de operações da plataforma enfrentaram o tempo de inatividade dos aplicativos e encararam longas horas.** Sem um ambiente operacional consistente, as operações da plataforma eram manuais, fragmentadas, lentas e propensas a erros. As empresas sofriam paradas e interrupções forçadas, reconfigurações fora do horário comercial e atrasos nos lançamentos de software.
- › **A cultura da empresa foi estagnada pelas plataformas e processos de desenvolvimento herdados.** Os funcionários sentiram dificuldades para colaborar e experimentar rapidamente devido a processos manuais redundantes e demorados. Ao modernizar o conjunto de tecnologia, os entrevistados pretendiam transformar suas culturas, conforme declara o diretor do DevOps empresarial: “Trata-se de uma cultura de melhoria contínua, e o Anthos ajuda a possibilitá-la devido à velocidade de experimentação que ele permite”.

“Está se tornando crítico que as organizações entrem no mercado mais rapidamente, sejam competitivas, reduzam custos e migrem para a nuvem.”

*Sócio, empresa do setor de serviços de TI*

“O ambiente em que estamos operando se torna cada vez mais complexo, e temos que pensar em abordagens híbridas ou multinuvm para nossos ambientes. Portanto, realmente nos certificamos de que, com o Anthos, esse tipo de abordagem seria possível.”

*Diretor de plataforma em nuvem, empresa do setor de segurança*

## Por que os clientes escolheram o Anthos

Com o Anthos, o Google Cloud oferece uma plataforma de modernização de aplicativos nativa em nuvem, baseada nas versões suportadas das tecnologias de código aberto, executadas no Google Cloud Platform e na infraestrutura local certificada pela VMware. O Anthos inclui:

- › Google Kubernetes Engine, uma plataforma robusta de implantação e orquestração de contêineres corporativos.
- › Gerenciamento de configuração centralizado para automatizar e aplicar políticas de segurança em todos os ambientes.
- › Anthos Service Mesh, uma expansão gerenciada da malha de serviços Istio para observação, segurança e controle em vários ambientes.
- › Google Cloud Console para gerenciamento de Kubernetes multi-clusters entre ambientes.

- › Cloud Run para desenvolvimento gerenciado sem servidor com base em Knative.
- › Serviços de migração para aplicativos herdados integrados em contêineres.
- › Um mercado parceiro de ferramentas e componentes de terceiros.

Os entrevistados procuraram o Anthos para potencializar a modernização de aplicativos em suas organizações devido a:

- › **Ferramentas e serviços abrangentes e integrados.** Construir uma plataforma de aplicativos a partir de componentes de código aberto e serviços nativos de nuvem pública teria sido caro, demorado e difícil de gerenciar. Além disso, provavelmente seria limitado em recursos. Em vez disso, o Anthos oferece uma gama integrada de ferramentas e serviços para fornecer suporte ao desenvolvimento de novos aplicativos e à modernização de aplicativos existentes, com uma ampla gama de novas tecnologias para os clientes utilizarem. Um líder de infraestrutura disse: “Já usamos outras soluções, mas eu não as consideraria iguais ao Anthos. Nenhuma delas pode nos dar os mesmos recursos que o Anthos em relação à nuvem pública e aos nossos data centers privados.”
- › **Experiência de desenvolvimento consistente em ambientes híbridos, sem hardware adicional.** O Anthos permite o desenvolvimento de microsserviços, arquiteturas de aplicativos sem servidor, malha de serviços e Kubernetes no local e na nuvem pública, sem hardware adicional do data center. Isso foi importante para capacitar a inovação e a velocidade do desenvolvedor para empresas incapazes de participar da nuvem pública, como descreve um líder de infraestrutura: “Nossa organização ainda não está pronta para uma migração de nuvem [pública]. Então, o Anthos no local nos ajudará, porque não temos que mudar totalmente para a nuvem, mas ainda podemos rodar na nuvem em nosso próprio data center local e podemos criar produtos da mesma maneira que na nuvem”.
- › **Suporte para entrega e experimentação rápidas de aplicativos.** O Anthos poderia automatizar as tarefas de infraestrutura e segurança que, atualmente, impedem os desenvolvedores de codificar. Isso pode permitir aos desenvolvedores experimentar, implantar atualizações e reagir às demandas dos clientes com velocidade e agilidade. Um diretor de DevOps disse à Forrester: “Agora podemos criar wireframes, obter feedback sobre eles rapidamente, fazer alterações e priorizar com base no feedback que estamos recebendo de nossos clientes”.
- › **Abordagem unificada e automatizada da segurança.** Os entrevistados procuraram o Anthos para obter segurança por padrão via automação, reduzindo tarefas manuais e ambientes mais rígidos. Um sócio de serviços de TI explica: “O Anthos vai proporcionar melhor segurança. Isso impulsionará um melhor gerenciamento de políticas, para que as equipes de segurança possam começar a criar políticas e códigos, em vez de fazer auditorias manuais e, depois, pesquisar coisas diferentes nos ambientes. Tudo era manual até agora. O modo como você pode fazer segurança agora com o Anthos é muito diferente”.
- › **Operações consistentes e dimensionamento em ambientes híbridos.** O Anthos inclui automação consistente, operações de plataforma e infraestrutura de contêineres orquestrada localmente e na nuvem pública. Além disso, ao permitir a portabilidade de aplicativos, os entrevistados tiveram como objetivo fornecer desempenho, escalabilidade e estabilidade com eficiência. Um líder de infraestrutura declara: “Sempre focamos em ambientes estáveis para os clientes, para que eles possam realizar suas transações sem problemas. Com os lançamentos contínuos e os recursos de dimensionamento automático do Anthos, esses recursos nos proporcionam esse ambiente e experiência estáveis”.

“Trata-se de uma cultura de melhoria contínua, e o Anthos ajuda a possibilitar isso devido à velocidade de experimentação que ele permite.”

*Diretor de DevOps empresarial, empresa do setor de serviços financeiros*

“O Anthos vai proporcionar melhor segurança. Isso impulsionará um melhor gerenciamento de políticas para que as equipes de segurança possam começar a criar políticas e códigos, em vez de fazer auditorias manuais e, depois, pesquisar coisas diferentes nos ambientes. Tudo era manual até agora. O modo como você pode fazer segurança agora com o Anthos é muito diferente.”

*Sócio, empresa do setor de serviços de TI*

- › **Recursos de malha de serviço e sem servidor.** Os clientes desejavam esses recursos de ponta para ampliar ainda mais os benefícios dos microsserviços de economia de custos, mão de obra, confiabilidade e velocidade de lançamentos. Por exemplo, a velocidade dos negócios foi fundamental para um diretor de DevOps: “Cloud Run e Istio têm tudo a ver com permitir velocidade. Quanto mais gargalos, processos e [intervenções manuais] pudermos remover do fluxo de valor, mais rapidamente poderemos levar as coisas adiante”.

## Organização composta

A Forrester desenvolveu um modelo TEI, uma organização composta e uma análise de ROI associada para avaliar o impacto econômico total projetado do Anthos. A organização composta é representativa dos cinco clientes do Anthos entrevistados e é usada para apresentar a análise financeira agregada. A organização composta:

- › É uma empresa grande e global com receita anual de US\$ 5 bilhões e 15.000 funcionários.
- › Opera um ambiente de TI híbrido, abrangendo o Google Cloud Platform e o hardware local certificado pela VMware.
- › Procura melhorar os negócios e a agilidade, modernizando aplicativos e processos internos e voltados para o cliente. Sua estratégia é: 1) desenvolver, implantar e modernizar aplicativos usando ferramentas, tecnologias e plataformas em nuvem; 2) executar a infraestrutura de TI em diferentes ambientes de maneira consistente; 3) garantir a portabilidade da carga de trabalho; e 4) garantir segurança consistente e centrada em aplicativos nas plataformas.
- › Implanta o Anthos para gerenciar cargas de trabalho de computação e armazenamento e uso intensivo de memória, com 100 vCPUs no Ano 1, 500 vCPUs no Ano 2 e 1.000 vCPUs no Ano 3.

## Tratamento de riscos para projeções de benefícios e custos

A modelagem financeira baseada em projeção apresenta inerentemente mais riscos do que a análise dos impactos reais e realizados. A metodologia TEI de nova tecnologia da Forrester incorpora, portanto, um fator de risco para ajustar as projeções.

Para os cálculos de benefícios, a Forrester incorpora riscos por meio de uma série de resultados, projetados com base nos dados das entrevistas com os clientes. Nos modelos financeiros de benefícios, estimativas de baixo, médio e alto impacto são incluídas para cada variável de entrada com o objetivo de criar uma faixa de benefícios em potencial.

Os custos são mais consistentes e fáceis de estimar, combinando dados de entrevistas com licença de lista fornecida pelo Google e custos de suporte. A Forrester, portanto, usa uma abordagem simplificada, ajustando os custos para cima com base no risco para garantir uma análise financeira conservadora. Isso é descrito mais adiante na seção “Análise de custos”.

“O Istio é uma ferramenta importante que nos ajuda a promover uma cultura responsável. Antes, as equipes de desenvolvimento apenas passavam para frente e deixavam que as operações lidassem com isso. Agora, capacitamos as equipes a colocar as lentes em si mesmas, entender o que seus serviços estão fazendo e encontrar e corrigir problemas. Isso nos ajuda a colocar as informações nas mãos das equipes responsáveis pelos serviços, deixando-as mais à vontade para testar e lançar versões com mais frequência.”

*Gerente de soluções de TI,  
empresa do setor de varejo*



### Principais premissas

- Grande empresa
- Receita anual de US\$ 5 bilhões
- 15.000 funcionários
- vCPUs
  - Ano 1: 100
  - Ano 2: 500
  - Ano 3: 1.000

Risco de impacto é o risco de que o investimento não atenda às necessidades de negócios ou tecnológicas da organização, resultando em uma série de benefícios gerais. Quanto maior a incerteza, maior a variação potencial dos resultados das estimativas dos benefícios.

Risco de implantação é o risco de que um investimento proposto seja divergente dos requisitos originais ou esperados, resultando em custos mais elevados que os previstos. Quanto maior a incerteza, maior a variação potencial dos resultados das estimativas de custos.

# Análise dos benefícios

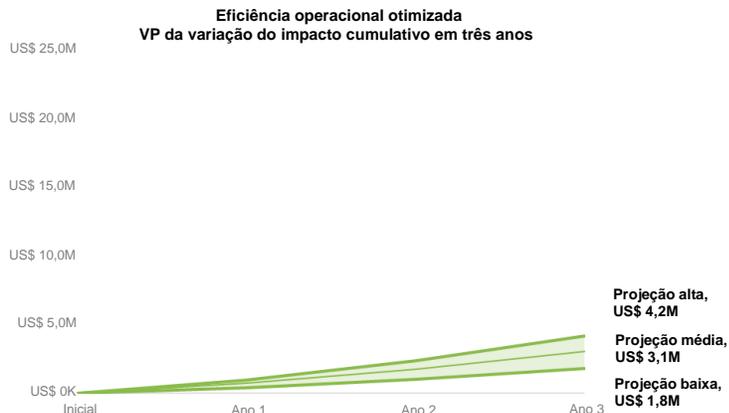
## DADOS DOS BENEFÍCIOS QUANTIFICADOS APLICADOS À ORGANIZAÇÃO COMPOSTA

### Benefícios totais

PROJEÇÃO DE BENEFÍCIOS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	TOTAL	VALOR PRESENTE
Todos os benefícios de produtividade e vendas (Baixo)	US\$ 2.620.833	US\$ 5.775.079	US\$ 10.885.910	US\$ 19.281.822	<b>US\$ 15.334.113</b>
Todos os benefícios de produtividade e vendas (Médio)	US\$ 6.125.943	US\$ 10.441.790	US\$ 16.723.821	US\$ 33.291.554	<b>US\$ 26.763.472</b>
Todos os benefícios de produtividade e vendas (Alto)	US\$ 11.563.854	US\$ 17.050.900	US\$ 24.216.131	US\$ 52.830.885	<b>US\$ 42.798.185</b>



A tabela anterior mostra o total de todos os benefícios nas áreas listadas a seguir, além de apresentar os Valores Presentes (VPs) com desconto de 10%. Em três anos, a organização composta espera que os benefícios totais ajustados ao risco tenham uma variação de VP prevista de US\$ 15,3 milhões a US\$ 42,8 milhões.



Os gráficos à esquerda mostram o intervalo de projeção para cada categoria de benefício quantificado. A adição desses benefícios resultará nos valores totais de benefícios listados na tabela anterior.



## Benefício 1: Maior produtividade para desenvolvimento e segurança

Os entrevistados projetaram que o Anthos aumentará a produtividade e a experiência dos funcionários, tanto para desenvolvedores quanto para profissionais de segurança:

- › **Desenvolvimento, teste e implantação de aplicativos mais rápidos.** Com o Anthos, os desenvolvedores podem se concentrar no que importa, ou seja, escrever código para os negócios. Uma infinidade de capacidades combinadas no Anthos, como ferramentas consistentes no local e na nuvem, containerização, microsserviços e recursos cada vez mais sem servidor e em malha de serviços, além de muitos outros, podem trazer melhores resultados do que o esperado. Os desenvolvedores economizam tempo, produzem mais valor e desfrutam de uma experiência aprimorada no percurso. Um sócio de serviços de TI compartilha: “O Anthos eliminará muitas reuniões porque todos estarão falando a mesma língua. Eles aproveitarão a mesma plataforma. Eles podem simplesmente usar a abordagem ‘padrão’ com muito menos explicações necessárias. [Os desenvolvedores] tiveram que gastar provavelmente 25% de seu tempo apenas enfrentando os ambientes antes, tentando configurar ou reconfigurar ambientes ou até mesmo fazendo seus laptops funcionar para que eles pudessem avançar”.
- › **Criação e aplicação consistentes e unificadas de políticas de segurança.** O Anthos pode ajudar a modernizar e automatizar a segurança de aplicativos em toda a cadeia de suprimentos de software. A segurança padronizada fornecida pelo gerenciamento de automação e configuração pode eliminar o trabalho manual, reduzir o risco de descuidos e, finalmente, fortalecer a postura de segurança, sem atrasar a velocidade de lançamento do aplicativo. Um chefe de engenharia digital disse: “O controle centralizado com o Anthos é um grande benefício. Podemos definir uma configuração uma vez e usá-la em 300 serviços. Imagine ter que verificar manualmente cada um dos 300 serviços sempre que houver uma alteração”. Os entrevistados também avaliaram que o Google assumiu muitas de suas responsabilidades relacionadas à segurança nos ambientes Anthos. Além disso, a malha de serviços do Google pode oferecer segurança ainda maior por meio de monitoramento, visibilidade e configurações de políticas.

A Forrester modelou o impacto financeiro para a organização composta usando as seguintes estimativas:

- › O Anthos é utilizado por 100 desenvolvedores de software no Ano 1, aumentando para 200 e 300 nos Anos 2 e 3, respectivamente, conforme a organização composta continua recebendo mais desenvolvedores para aproveitar a plataforma.
- › Anteriormente, os desenvolvedores gastavam 65% de seu tempo em atividades que não são de codificação. É previsto que o Anthos reduza esse desperdício de 23% a 38%, diminuindo o tempo gasto em atividades que não são de codificação entre 50% (baixo impacto) e 40% (alto impacto).
- › Os engenheiros e desenvolvedores de segurança gastaram 25% do tempo na implantação de políticas de segurança. É previsto que o Anthos reduza esse desperdício de 60% a 96%, diminuindo o tempo gasto na implantação da política de segurança entre 10% (baixo impacto) e 1% (alto impacto).
- › O salário médio anual de desenvolvedores, engenheiros e consultores de serviços de TI, com todos os encargos, é de US\$ 120.000, para simplificar o cálculo.
- › Oitenta por cento do tempo economizado pelo Anthos é recuperado pela organização para obter valor de negócios adicional.

A Forrester prevê que o Anthos produz um VP de três anos de US\$ 10,5 milhões a US\$ 19,6 milhões em produtividade em desenvolvimento e segurança. As estimativas de baixo, médio e alto impacto são resumidas e detalhadas nas tabelas de cálculo mostradas a seguir.



- Redução de **23% a 38%** do tempo gasto em atividades que não são codificação
- Tempo gasto reduzido de **60% a 96%** na implantação da diretiva de segurança

“Do ponto de vista da produtividade, reduzimos o tempo de execução de duas semanas para 24 horas e adicionamos tudo isso aos 70 aplicativos que estão em execução no ambiente Anthos hoje, e temos potencial para outras duas ou três dúzias de aplicativos no próximo ano. Esses são ganhos significativos para nossas equipes de aplicativos, pois estão fornecendo novos recursos.”

*Diretor de DevOps empresarial, empresa do setor de serviços financeiros*

“Quando se trata de segurança, é aí que o Anthos realmente se diferencia.”

*Chefe de engenharia digital, empresa do setor de serviços financeiros*

## Benefício 1: Produtividade aprimorada para desenvolvimento e segurança: Tabela-resumo

REFERÊNCIA	BENEFÍCIO	ANO 1	ANO 2	ANO 3	TOTAL	VALOR PRESENTE
A <sub>BAIXO</sub>	Maior produtividade para desenvolvimento e segurança (Baixo)	US\$ 960.000	US\$ 3.840.000	US\$ 8.640.000	US\$ 13.440.000	US\$ 10.537.641
A <sub>MÉDIO</sub>	Maior produtividade para desenvolvimento e segurança (Médio)	US\$ 1.920.000	US\$ 5.760.000	US\$ 11.520.000	US\$ 19.200.000	US\$ 15.160.932
A <sub>ALTO</sub>	Maior produtividade para desenvolvimento e segurança (Alto)	US\$ 2.880.000	US\$ 7.680.000	US\$ 14.112.000	US\$ 24.672.000	US\$ 19.567.844

## Benefício 1: Produtividade aprimorada para desenvolvimento e segurança: Tabela de cálculo

REFERÊNCIA	MÉTRICA	CALC.	ANO 1	ANO 2	ANO 3	TOTAL	VALOR PRESENTE
A1	Número de desenvolvedores/engenheiros (ETIs)	Organização composta	100	200	300		
A2	Porcentagem de tempo gasto em atividades que não são de codificação – antes do Anthos	Organização composta	65%	65%	65%		
A3 <sub>BAIXO</sub>	Porcentagem de tempo gasto em atividades que não são de codificação – com o Anthos	Organização composta	60%	55%	50%		
A3 <sub>MÉDIO</sub>			55%	50%	45%		
A3 <sub>ALTO</sub>			50%	45%	40%		
A4 <sub>BAIXO</sub>	<b>Subtotal: Produtividade aprimorada com atividades reduzidas que não são de codificação (ETIs)</b>	<b>A1*(A2-A3), arredondado</b>	<b>5,0</b>	<b>20,0</b>	<b>45,0</b>		
A4 <sub>MÉDIO</sub>			<b>10,0</b>	<b>30,0</b>	<b>60,0</b>		
A4 <sub>ALTO</sub>			<b>15,0</b>	<b>40,0</b>	<b>75,0</b>		
A5	Porcentagem de tempo gasto na implantação da política de segurança – antes do Anthos	Organização composta	25%	25%	25%		
A6 <sub>BAIXO</sub>	Porcentagem de tempo gasto na implantação da política de segurança – com o Anthos	Organização composta	20%	15%	10%		
A6 <sub>MÉDIO</sub>			15%	10%	5%		
A6 <sub>ALTO</sub>			10%	5%	1%		
A7 <sub>BAIXO</sub>	<b>Subtotal: Produtividade aprimorada devido a esforços reduzidos de implantação de políticas de segurança (ETIs)</b>	<b>A1*(A5-A6), arredondado</b>	<b>5,0</b>	<b>20,0</b>	<b>45,0</b>		
A7 <sub>MÉDIO</sub>			<b>10,0</b>	<b>30,0</b>	<b>60,0</b>		
A7 <sub>ALTO</sub>			<b>15,0</b>	<b>40,0</b>	<b>72,0</b>		
A8 <sub>BAIXO</sub>	<b>Subtotal: Produtividade melhorada com o Anthos (ETIs)</b>	<b>A4+A7</b>	<b>10,0</b>	<b>40,0</b>	<b>90,0</b>		
A8 <sub>MÉDIO</sub>			<b>20,0</b>	<b>60,0</b>	<b>120,0</b>		
A8 <sub>ALTO</sub>			<b>30,0</b>	<b>80,0</b>	<b>147,0</b>		
A9	Salário anual do desenvolvedor/engenheiro incluindo todos os encargos	Organização composta	US\$ 120.000	US\$ 120.000	US\$ 120.000		
A10	Captura de produtividade	Organização composta	80%	80%	80%		
A <sub>BAIXO</sub>	<b>Maior produtividade para desenvolvimento e segurança</b>	<b>A8*A9*A10</b>	<b>US\$ 960.000</b>	<b>US\$ 3.840.000</b>	<b>US\$ 8.640.000</b>	<b>US\$ 13.440.000</b>	<b>US\$ 10.537.641</b>
A <sub>MÉDIO</sub>			<b>US\$ 1.920.000</b>	<b>US\$ 5.760.000</b>	<b>US\$ 11.520.000</b>	<b>US\$ 19.200.000</b>	<b>US\$ 15.160.932</b>
A <sub>ALTO</sub>			<b>US\$ 2.880.000</b>	<b>US\$ 7.680.000</b>	<b>US\$ 14.112.000</b>	<b>US\$ 24.672.000</b>	<b>US\$ 19.567.844</b>

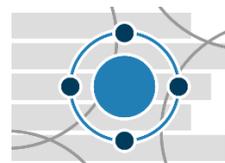
## Benefício 2: Eficiência operacional otimizada

O Anthos pode ajudar a melhorar a experiência do usuário, além de oferecer velocidade, consistência e segurança da modernização, desenvolvimento, monitoramento e gerenciamento de aplicativos. Ao usar o Anthos, os entrevistados preveem melhorias notáveis em suas operações e produtividade de migração:

- › **Trabalho de gerenciamento de plataforma reduzido.** Os serviços de desenvolvimento de aplicativos em nuvem estão se tornando os ambientes de desenvolvimento preferidos, mas a infraestrutura local chegou para ficar. O Anthos fornece ferramentas de nuvem em um ambiente híbrido, permitindo que os administradores concentrem seus esforços em uma única plataforma. Um sócio de serviços de TI relata: “O maior valor e benefício do Anthos é a experiência comum que você obtém nos ambientes. Você pode começar a escolher um kit de ferramentas e criar um pipeline e uma metodologia em uma data próxima ao lançamento do software, obtendo gerenciamento a partir de uma perspectiva de dia 2. E você não terá que combinar dois, três, cinco ou dez tipos diferentes de pilhas”.
- › **Migrações mais rápidas.** O Anthos pode ajudar a equipe de operações de TI a armazenar, elevar e mudar aplicativos mais rapidamente, melhorando a eficiência operacional e a capacidade de resposta. Por exemplo, para um chefe de engenharia digital, o Anthos impulsionou as migrações de aplicativos herdados: “Ao mover nosso aplicativo de 20 anos para a nuvem, podemos migrar componentes de aplicativos 30 vezes por dia. Sem o Anthos, todo esse processo levaria de três a cinco vezes mais [tempo]”.
- › **Esforço reduzido para lançamentos e correções.** Os microsserviços aceleram a inovação de negócios, dividindo aplicativos complexos em unidades modulares e implementáveis independentemente e permitindo que as equipes de aplicativos entreguem rapidamente novas funcionalidades com o mínimo de interrupção. Portanto, o Anthos pode habilitar lançamentos e correções frequentes e sem interrupções, combinando os benefícios da containerização e microsserviços com automação, monitoramento, orquestração e integração contínua e entrega contínua (CI/CD). Para um líder de infraestrutura, “Nosso objetivo é implantar lançamentos durante o dia, e não após o horário comercial ou mesmo nos finais de semana, quando não há transações acontecendo. O Anthos aliviará a complexidade e a sobrecarga operacional de todas as atividades de gerenciamento de lançamentos”.
- › **Gerenciamento mais fácil dos ambientes do cliente.** Assim como o Anthos pode otimizar o gerenciamento de ambientes internos, ela também pode ajudar a fazer o mesmo para empresas que gerenciam ambientes em nome de seus clientes. Um diretor de plataforma de nuvem declara: “O Anthos nos permite gerenciar o ambiente de nossos clientes com muito mais facilidade. Sem ele, teríamos que aumentar o número de funcionários a cada ano, à medida que aumentamos o número de clientes. Mantendo e gerenciando o ambiente do cliente, fazendo um modelo de acompanhamento, atualizações, correções, problemas de produção etc., torna-se muito complexo gerenciar sem o Anthos”.

A Forrester modelou o impacto financeiro para a organização composta usando as seguintes estimativas:

- › As atividades de gerenciamento de plataforma exigiam 12 ETIs antes do Anthos. Estima-se que o Anthos reduza as tarefas de 40% a 55%, diminuindo o número de ETIs necessários para o gerenciamento da plataforma entre 7,2 ETIs (baixo impacto) e 5,4 ETIs (alto impacto).
- › Três aplicativos são migrados no Ano 1, dez no Ano 2 e vinte no Ano 3.



- Redução de **40% a 55%** do tempo gasto no gerenciamento da plataforma
- Tempo reduzido entre **58% e 75%** para migrar aplicativos
- Esforço reduzido de lançamento e correção de **90% a 97,5%**

“O Anthos nos dá esse lugar único para implantar, gerenciar, visualizar e ver tudo. Ele reduziu a sobrecarga adicional que tínhamos no gerenciamento de nossos ambientes, e agora podemos gastar mais tempo em tarefas de maior valor.”

*Líder de infraestrutura, empresa do setor de serviços financeiros*

- Anteriormente, a migração e a modernização de aplicativos exigiam 12 semanas. Estima-se que o Anthos acelere o processo de 58% a 75%, reduzindo trabalho por migrações de aplicativos de 7 semanas (baixo impacto) a 9 semanas (alto impacto).
- Vinte horas foram gastas todos os meses em atividades de lançamento e correção antes do Anthos. O Anthos foi projetado para otimizar esse esforço de 90% a 97,5%, reduzindo significativamente o esforço mensal de lançamento e correções entre 2 horas (baixo impacto) e 0,5 horas (alto impacto).
- Dadas as expectativas de crescimento da integração dos clientes nos próximos três anos, a organização composta esperava contratar entre um ETI (baixo) e cinco ETIs (alto) por ano. O Anthos agiliza o gerenciamento do ambiente, evitando a necessidade de novas contratações.
- O salário médio anual de desenvolvedores, engenheiros e consultores de serviços de TI, com todos os encargos, é de US\$ 120.000, para simplificar o cálculo.
- Oitenta por cento do tempo economizado pelo Anthos é recuperado pela organização para obter valor de negócios adicional.

"Ter um local para ver todos os seus clusters Kubernetes e gerenciar os seus aplicativos em um único painel é um benefício significativo. O Anthos elimina a necessidade de ter essa camada adicional para seus data centers ou outros fornecedores. O aspecto de gerenciamento é muito mais simples. A implantação é muito mais simples."

*Líder de infraestrutura, empresa do setor de serviços financeiros*

A Forrester prevê que o Anthos produz um VP de três anos de US\$ 1,8 milhão a US\$ 4,2 milhões em eficiência operacional otimizada. As estimativas de baixo, médio e alto impacto são resumidas e detalhadas nas tabelas de cálculo mostradas a seguir.

### Benefício 2: Eficiência operacional simplificada: Tabela-resumo

REFERÊNCIA	BENEFÍCIO	ANO 1	ANO 2	ANO 3	TOTAL	VALOR PRESENTE
B1BAIXO	Eficiência operacional otimizada (Baixo)	US\$ 489.600	US\$ 729.600	US\$ 1.017.600	US\$ 2.236.800	US\$ 1.812.604
B1MÉDIO	Eficiência operacional otimizada (Médio)	US\$ 806.400	US\$ 1.248.000	US\$ 1.747.200	US\$ 3.801.600	US\$ 3.077.193
B1ALTO	Eficiência operacional otimizada (Alto)	US\$ 1.056.000	US\$ 1.708.800	US\$ 2.419.200	US\$ 5.184.000	US\$ 4.189.812

### Benefício 2: Eficiência operacional simplificada: Tabela de cálculo

REFERÊNCIA	MÉTRICA	CALC.	ANO 1	ANO 2	ANO 3	TOTAL	VALOR PRESENTE
B1	Número de ETIs para gerenciamento de plataforma – antes do Anthos	Organização composta	12,0	12,0	12,0		
B2BAIXO	Número de ETIs para gerenciamento de plataforma – com o Anthos	Organização composta	8,4	7,8	7,2		
B2MÉDIO			7,2	6,6	6,0		
B2ALTO			6,6	6,0	5,4		
B3BAIXO	<b>Subtotal: Produtividade aprimorada com o esforço reduzido de gerenciamento de plataforma (ETIs)</b>	<b>B1-B2</b>	<b>3,6</b>	<b>4,2</b>	<b>4,8</b>		
B3MÉDIO			<b>4,8</b>	<b>5,4</b>	<b>6,0</b>		
B3ALTO			<b>5,4</b>	<b>6,0</b>	<b>6,6</b>		
B4	Número de migrações de aplicativos por ano	Organização composta	3	10	20		
B5	Número de semanas para a migração de aplicativos – antes do Anthos	Organização composta	12	12	12		
B6BAIXO	Número de semanas para a migração de aplicativos – com o Anthos	Organização composta	5	5	5		
B6MÉDIO			4	4	4		
B6ALTO			3	3	3		
B7BAIXO	Número de semanas economizadas por migração	<b>B5-B6</b>	7	7	7		
B7MÉDIO			8	8	8		
B7ALTO			9	9	9		

## Benefício 2: Eficiência operacional simplificada: Tabela de cálculo

REFERÊNCIA	MÉTRICA	CALC.	ANO 1	ANO 2	ANO 3	TOTAL	VALOR PRESENTE	
<b>B8</b> <sub>BAIXO</sub>	<b>Subtotal: Produtividade aprimorada com migrações mais rápidas de aplicativos (ETIs)</b>	<b>B4*B7/52, arredondado</b>	<b>0,4</b>	<b>1,3</b>	<b>2,7</b>			
<b>B8</b> <sub>MÉDIO</sub>			<b>0,5</b>	<b>1,5</b>	<b>3,1</b>			
<b>B8</b> <sub>ALTO</sub>			<b>0,5</b>	<b>1,7</b>	<b>3,5</b>			
B9	Tempo dedicado mensalmente ao lançamento – antes do Anthos (horas)	Organização composta	20	20	20			
B10 <sub>BAIXO</sub>	Tempo dedicado mensalmente ao lançamento – com o Anthos (horas)	Organização composta	2,0	2,0	2,0			
B10 <sub>MÉDIO</sub>			1,0	1,0	1,0			
B10 <sub>ALTO</sub>			0,5	0,5	0,5			
B11	Número de horas de trabalho por ano	Organização composta	2.080	2.080	2.080			
<b>B12</b> <sub>BAIXO</sub>	<b>Subtotal: Produtividade aprimorada com o esforço reduzido para lançamentos (ETIs)</b>	<b>(B9-B10)*12/B11, arredondado</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>			
<b>B12</b> <sub>MÉDIO</sub>			<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>			
<b>B12</b> <sub>ALTO</sub>			<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>			
B13 <sub>BAIXO</sub>	ETIs evitados devido ao gerenciamento mais eficiente dos ambientes do cliente no Anthos	+1 ETI/ano	1	2	3			
B13 <sub>MÉDIO</sub>			+3 ETIs/ano	3	6	9		
B13 <sub>ALTO</sub>			+5 ETIs/ano	5	10	15		
<b>B14</b> <sub>BAIXO</sub>	<b>Subtotal: Produtividade melhorada com o Anthos (ETIs)</b>	<b>B3+B8+B12+B13</b>	<b>5,1</b>	<b>7,6</b>	<b>10,6</b>			
<b>B14</b> <sub>MÉDIO</sub>			<b>8,4</b>	<b>13,0</b>	<b>18,2</b>			
<b>B14</b> <sub>ALTO</sub>			<b>11,0</b>	<b>17,8</b>	<b>25,2</b>			
B15	Salário anual, incluindo todos os encargos	Organização composta	US\$ 120.000	US\$ 120.000	US\$ 120.000			
B16	Captura de produtividade	Organização composta	80%	80%	80%			
<b>Bt</b> <sub>BAIXO</sub>	<b>Eficiência operacional otimizada</b>	<b>B14*B15*B16</b>	<b>US\$ 489.600</b>	<b>US\$ 729.600</b>	<b>US\$ 1.017.600</b>	<b>US\$ 2.236.800</b>	<b>US\$ 1.812.604</b>	
<b>Bt</b> <sub>MÉDIO</sub>			<b>US\$ 806.400</b>	<b>US\$ 1.248.000</b>	<b>US\$ 1.747.200</b>	<b>US\$ 3.801.600</b>	<b>US\$ 3.077.193</b>	
<b>Bt</b> <sub>ALTO</sub>			<b>US\$ 1.056.000</b>	<b>US\$ 1.708.800</b>	<b>US\$ 2.419.200</b>	<b>US\$ 5.184.000</b>	<b>US\$ 4.189.812</b>	

## Benefício 3: Maior defesa e retenção de clientes

O Anthos pode não apenas reduzir os custos finais como também melhorar a experiência do cliente, além de acelerar a velocidade dos negócios, impulsionando o aumento das vendas financeiras. Existem várias maneiras pelas quais o Anthos pode melhorar o desempenho e a disponibilidade dos aplicativos voltados para o cliente:

- Garantir a disponibilidade e o desempenho do aplicativo.** Containerização, microserviços e implementação sem servidor ajudam a minimizar as pegadas de aplicativos e possibilitam priorizar e controlar recursos para serviços específicos, em vez de um monólito inteiro. A portabilidade de aplicativos ajuda a colocar esses serviços em qualquer ambiente necessário, local ou em nuvem. Enquanto isso, automação, orquestração, monitoramento e uma malha de serviços podem ajudar a descobrir continuamente quais desses serviços precisam mais de recursos, priorizar, fornecer rapidamente o que precisam e ajudá-los a se comunicar com mais eficiência. Isso ajuda as empresas a priorizar e garantir que o desempenho tenha como foco os SLAs para aplicativos internos e voltados para o cliente, reduzindo o risco de eventos de inatividade. Por fim, o Anthos pode ajudar a melhorar a escalabilidade, a resiliência, o desempenho, a disponibilidade e a confiabilidade.



- Aumento da receita de 0,1% a 0,7% via defesa e retenção**
- Eventos de tempo de inatividade de aplicativos reduzidos de 20% a 60%**

O Anthos ajudou uma empresa de segurança a identificar e corrigir rapidamente os problemas, conforme explica o diretor da plataforma em nuvem: “O Anthos nos permite mover um aplicativo rapidamente, se necessário. Entre outras coisas, isso ajuda no tempo de atividade e disponibilidade dos aplicativos, o que é especialmente crucial para nossos aplicativos voltados ao cliente”.

- › **Acelerar a velocidade dos negócios.** O Anthos pode ajudar as equipes a trabalhar com maior agilidade e a realocar a duração de tarefas desnecessárias, que desperdiçam tempo. Os desenvolvedores podem economizar tempo ao trabalhar em microsserviços em contêineres apoiados por uma infraestrutura automatizada e políticas de segurança. Seu trabalho pode ser testado mais rapidamente, com menos risco para as dependências de aplicativos e, em seguida, implantado de maneira mais rápida e frequente por meio de pipelines CI/CD alimentadas pela plataforma de contêiner e serviços relacionados. Isso significa que os negócios se movem a uma velocidade maior, liberando recursos e correções com mais rapidez e frequência, acelerando a inovação, reduzindo o tempo de comercialização e, por fim, beneficiando os clientes com desempenho e capacidades aprimorados.

O Anthos está acelerando o tempo de comercialização de uma empresa de serviços financeiros com lançamentos mais rápidos e mais frequentes, como explica o diretor de DevOps empresarial: “Costumávamos implantar atualizações em nossos aplicativos principais trimestralmente. No momento, estamos implantando-as mensalmente e, com o Anthos, esperamos melhorar para uma implantação semanal. Isso representa uma melhoria de 13x no tempo de comercialização”. O Anthos também ajudou as equipes da empresa a se concentrarem na inovação, como afirma o diretor de DevOps empresarial: “Agora, podemos passar mais tempo com as equipes de aplicativos, garantindo que elas estejam fazendo as coisas certas da perspectiva da arquitetura, sem precisar se preocupar com atualizações mensais de infraestrutura. Isso libera nossos engenheiros para realizar mais atividades de valor agregado e inovação”.

- › **Melhorar a experiência do cliente.** Disponibilidade e desempenho aprimorados de aplicativos reduzem a probabilidade de os clientes enfrentarem problemas frustrantes ou tempo de inatividade. O aumento da velocidade dos negócios significa que os clientes não apenas se beneficiam com o recebimento de atualizações mais cedo, mas também com uma quantidade maior de melhorias sendo concluídas no mesmo período de tempo. O fornecimento de aplicativos mais confiáveis e ricos em recursos irá encantar os clientes.
- › **Aumentar as vendas via defesa e retenção.** Melhorar a experiência do cliente aprimora defesa, retenção e enriquecimento. Eles se tornam defensores, ajudando as empresas a alcançar novos clientes no mercado. Eles são menos propensos a rotatividade, garantindo receita contínua. E é mais provável que aumentem a frequência ou o valor de suas compras. Por fim, tudo isso se traduz em aumento de vendas para os negócios com maior receita e, portanto, maior lucro.

A Forrester modelou o impacto financeiro para a organização composta usando as seguintes estimativas:

- › Receita anual de US\$ 5 bilhões a uma margem de lucro de 20%.
- › Dez eventos de inatividade de aplicativos ocorriam por ano antes do Anthos, cada um com duração de, pelo menos, uma hora.
- › Cada hora de inatividade custa em média US\$ 570.776 em perda de receita.

“O Anthos nos permite mover um aplicativo rapidamente, se necessário. Entre outras coisas, isso ajuda no tempo de atividade e disponibilidade dos aplicativos, o que é especialmente crucial para nossos aplicativos voltados ao cliente.”

*Diretor de plataforma em nuvem,  
empresa do setor de segurança*

“Agora, podemos passar mais tempo com as equipes de aplicativos, garantindo que elas estejam fazendo as coisas certas [...] sem precisar se preocupar com atualizações mensais de infraestrutura. Isso libera nossos engenheiros para realizar mais atividades de valor agregado e inovação.”

*Diretor de DevOps empresarial, empresa  
do setor de serviços financeiros*

“O Istio ajuda a fornecer um cronograma de lançamentos mais flexível. A padronização de nosso processo de lançamento ajuda as equipes a implantar ao longo do dia, em vez de esperar pelo próximo evento mensal ou quinzenal.”

*Gerente de soluções de TI,  
empresa do setor de varejo*

- › Estima-se que o Anthos aumente a receita entre 0,1% (baixo impacto) e 0,7% (alto impacto) por meio de maior retenção e aquisição.
- › Estima-se que o Anthos evite entre 20% (baixo impacto) e 60% (alto impacto) de eventos de tempo de inatividade do aplicativo.

Assim, a Forrester prevê que o Anthos aumente os lucros de vendas por meio do aumento da defesa e retenção de clientes em um VP de três anos – entre US\$ 3 milhões e US\$ 19 milhões em lucro. As estimativas de baixo, médio e alto impacto são resumidas e detalhadas nas tabelas de cálculo mostradas a seguir.

### Benefício 3: Maior defesa e retenção de clientes: Tabela-resumo

REFERÊNCIA	BENEFÍCIO	ANO 1	ANO 2	ANO 3	TOTAL	VALOR PRESENTE
C <sub>t</sub> BAIXO	Maior defesa e retenção de clientes (Baixo)	US\$ 1.171.233	US\$ 1.205.479	US\$ 1.228.310	US\$ 3.605.022	US\$ 2.983.868
C <sub>t</sub> MÉDIO	Maior defesa e retenção de clientes (Médio)	US\$ 3.399.543	US\$ 3.433.790	US\$ 3.456.621	US\$ 10.289.954	US\$ 8.525.347
C <sub>t</sub> ALTO	Maior defesa e retenção de clientes (Alto)	US\$ 7.627.854	US\$ 7.662.100	US\$ 7.684.931	US\$ 22.974.885	US\$ 19.040.529

### Benefício 3: Maior defesa e retenção de clientes: Tabela de cálculo

REFE-RÊNCIA	MÉTRICA	CALC.	ANO 1	ANO 2	ANO 3	TOTAL	VALOR PRESENTE
C1	Receita anual – antes do Anthos	Organização composta	US\$ 5.000.000.000	US\$ 5.000.000.000	US\$ 5.000.000.000		
C2 <sub>BAIXO</sub>	Aumento percentual na receita devido a novos clientes e melhor retenção de clientes	Organização composta	0,1%	0,1%	0,1%		
C2 <sub>MÉDIO</sub>			0,3%	0,3%	0,3%		
C2 <sub>ALTO</sub>			0,7%	0,7%	0,7%		
C3	Margem de lucro	Organização composta	20%	20%	20%		
C4 <sub>BAIXO</sub>	<b>Subtotal: Maior lucro com o aumento da receita</b>	<b>C1*C2*C3</b>	<b>US\$ 1.000.000</b>	<b>US\$ 1.000.000</b>	<b>US\$ 1.000.000</b>		
C4 <sub>MÉDIO</sub>			<b>US\$ 3.000.000</b>	<b>US\$ 3.000.000</b>	<b>US\$ 3.000.000</b>		
C4 <sub>ALTO</sub>			<b>US\$ 7.000.000</b>	<b>US\$ 7.000.000</b>	<b>US\$ 7.000.000</b>		
C5	Número de eventos de inatividade de aplicativos voltados para o cliente, que duram, pelo menos, uma hora – antes do Anthos	Organização composta	10	10	10		
C6	Perda de receita por hora de inatividade	C1/(365*24), arredondado	US\$ 570.776	US\$ 570.776	US\$ 570.776		
C7 <sub>BAIXO</sub>	Percentual de redução nos eventos de tempo de inatividade – com o Anthos	Organização composta	15%	18%	20%		
C7 <sub>MÉDIO</sub>			35%	38%	40%		
C7 <sub>ALTO</sub>			55%	58%	60%		
C8 <sub>BAIXO</sub>	<b>Subtotal: Maior lucro com a perda evitada de receita</b>	<b>C5*C6*C7*C3, arredondado</b>	<b>US\$ 171.233</b>	<b>US\$ 205.479</b>	<b>US\$ 228.310</b>		
C8 <sub>MÉDIO</sub>			<b>US\$ 399.543</b>	<b>US\$ 433.790</b>	<b>US\$ 456.621</b>		
C8 <sub>ALTO</sub>			<b>US\$ 627.854</b>	<b>US\$ 662.100</b>	<b>US\$ 684.931</b>		
C <sub>t</sub> BAIXO	<b>Maior defesa e retenção de clientes</b>	<b>C4+C8</b>	<b>US\$ 1.171.233</b>	<b>US\$ 1.205.479</b>	<b>US\$ 1.228.310</b>	<b>US\$ 3.605.022</b>	<b>US\$ 2.983.868</b>
C <sub>t</sub> MÉDIO			<b>US\$ 3.399.543</b>	<b>US\$ 3.433.790</b>	<b>US\$ 3.456.621</b>	<b>US\$ 10.289.954</b>	<b>US\$ 8.525.347</b>
C <sub>t</sub> ALTO			<b>US\$ 7.627.854</b>	<b>US\$ 7.662.100</b>	<b>US\$ 7.684.931</b>	<b>US\$ 22.974.885</b>	<b>US\$ 19.040.529</b>

## Benefícios não quantificados

Os clientes entrevistados esperam que o Anthos forneça benefícios adicionais para suas organizações. Embora esses clientes não possuam a experiência de uso, dados ou métricas necessários para quantificar o impacto, esses benefícios foram importantes para os entrevistados. Benefícios não quantificados podem incluir:

- › **Melhor experiência dos colaboradores.** O Anthos pode ser usado para automatizar tarefas manuais redundantes e fornecer uma experiência consistente em ambientes híbridos. Em lugar de frustração e monotonia, o Anthos, portanto, pode capacitar os colaboradores a gastar seu tempo em um trabalho interessante e de valor agregado. O Anthos também pode fornecer maior controle e previsibilidade às cargas de trabalho dos colaboradores, como explica o líder de infraestrutura: “O Anthos nos permite implantar atualizações ‘contínuas’, o que significa que não precisamos mais esperar até depois do horário comercial ou o fim de semana para implantar atualizações, evitando impactar nossos clientes. Essa é uma grande vitória para nós, porque não queremos que nossos colaboradores passem seus fins de semana trabalhando, se pudermos evitar”. Ao ajudar a aprimorar a experiência dos funcionários, os clientes esperam que o Anthos possa auxiliá-los a atrair, contratar e reter funcionários, potencialmente reduzindo os custos de recrutamento e substituição, além de proteger o capital humano.
- › **Redução de riscos de erros.** O Anthos pode ajudar os desenvolvedores a escrever e implantar códigos com mais confiança. Trabalhar em microsserviços em contêineres reduz o escopo e o impacto potencial de qualquer atualização. Enquanto isso, a imposição de ambientes consistentes de desenvolvimento de aplicativos combinados com automação, CI/CD e malha de serviços ajuda a garantir que o código esteja correto por padrão, além de auxiliar a implantar, rotear e gerenciar os aplicativos de maneira eficaz. Isso capacita os desenvolvedores a codificar com menos risco de erros, a implantar em pequenos grupos de usuários para testes limitados e a controlar o tráfego e os recursos para garantir desempenho e disponibilidade 24 horas por dia. O resultado são menos problemas de impacto para o cliente e menos retrabalho. Por exemplo, um gerente de soluções de TI descobriu que a malha de serviços Istio os ajudou a controlar seus lançamentos: “O Istio nos ajudou a permitir lançamentos canários, além de desvio e modelagem de tráfego. Esse é um grande benefício quando mais e mais equipes as experimentam”.
- › **Política de configuração simplificada.** À medida que as implantações do Kubernetes crescem, torna-se difícil garantir controles de acesso consistentes, políticas de segurança e outras configurações de cluster. O Anthos Configuration Management fornece um repositório centralizado de configurações declarativas que podem ser aplicadas continuamente para garantir que os controles de segurança e acesso sejam aplicados em todos os clusters, no local ou na nuvem. Isso economiza tempo para as equipes de operações à medida que a adoção aumenta.
- › **Segurança reforçada.** Evitar violações de dados e cumprir os mandatos de conformidade regulamentar não é opcional. O Anthos pode ajudar a fornecer segurança desde a concepção de maneira eficiente e econômica em todo o ambiente híbrido, com configuração, automação e monitoramento de políticas que fortalecem o ambiente e reduzem as superfícies de ataque. O Anthos também capacita os desenvolvedores a acelerar a velocidade de lançamento, permitindo correções mais frequentes, especialmente para ameaças de dia zero. Combinado, o Anthos pode ajudar a prevenir vulnerabilidades, diminuir o tempo para resolvê-las e mitigar o possível impacto do ataque.
- › **Plataformas herdadas consolidadas.** Soluções separadas de fornecedor e de código aberto podem aumentar os custos de licenciamento, hardware, serviços profissionais e mão de obra interna. Adotando o Anthos como uma plataforma consistente, é mais simples gerenciar o ambiente e até mesmo o contrato do fornecedor com o próprio Google.

“No nosso ambiente anterior, ao fazer o lançamento, era preciso interromper o tráfego de produção que entrava nesse ambiente para atualizar todos os nós. Em seguida, você podia começar a trazer o tráfego de volta. Com o Anthos, você pode efetivamente fazer atualizações contínuas.”

*Líder de infraestrutura, empresa do setor de serviços financeiros*

“Lidar com vulnerabilidades de segurança rapidamente é importante. Se você levar três meses para corrigir um dia zero, isso abre seus negócios a muitos riscos que você poderia mediar. Vemos violações apenas porque as organizações não atualizam seus ambientes em tempo hábil. O custo para sua marca é enorme. Portanto, sendo capaz de lançar uma correção em um dia, é difícil quantificar quão alto é esse valor em dólar.”

*Sócio, empresa do setor de serviços de TI*

- › **Custos evitados para o desenvolvimento de uma plataforma de ferramentas alternativas semelhantes ao Anthos.** O fornecimento, a integração e a implantação de várias ferramentas e serviços de código aberto, como Kubernetes, Istio e Knative, exigem tempo e recursos. O Anthos empacota e entrega essas tecnologias prontas para uso em todo o ambiente híbrido. Em vez do Anthos, as organizações eventualmente precisariam investir em outras soluções de código aberto, fornecedor ou local para gerenciar e modernizar seus aplicativos e infraestrutura.
- › **Risco atenuado de aprisionamento por fornecedor.** O Anthos fornece portabilidade de aplicativo no Google Cloud Platform e em qualquer infraestrutura local certificada pela VMware, reduzindo a dependência de fornecedores de infraestrutura específicos. Além disso, o Anthos é entregue completamente via software e, portanto, não requer compra e instalação de nenhum hardware especializado no data center. Por fim, como o Anthos é construído usando os principais componentes de código aberto, os clientes podem arquitetar aplicativos no Anthos com uma barreira menor à adoção de tecnologia futura com base nesses componentes.
- › **Custos de infraestrutura reduzidos.** A modernização de aplicativos e infraestrutura com gerenciamento híbrido, CI/CD, containerização, microsserviços e sem servidor visa ajudar as organizações a usar apenas os recursos de que precisam, quando precisam. Com portabilidade de aplicativo e maior controle sobre o provisionamento de recursos para microsserviços e contêineres versus aplicativos monolíticos, as organizações podem reduzir o espaço desperdiçado e equilibrar os aplicativos em sua infraestrutura local e na nuvem. O formato sem servidor pode levá-lo ao próximo nível, permitindo o desenvolvimento de aplicativos que podem ser reduzidos a zero quando não forem mais necessários. Por fim, as organizações buscam melhorar a utilização de hardware local, evitar futuras compras de hardware e garantir que vão usar e pagar apenas pelos recursos em nuvem de que realmente precisam. No entanto, os entrevistados alertaram que a economia na utilização de recursos pode ser anulada pelas demandas de recursos de serviços adicionais. Por exemplo, a empresa de varejo que utilizava o Istio descobriu que os sidecars de malha de serviços exigiam de 10% a 20% mais recursos.

“Existem três pilares de benefícios [do Istio]: observabilidade, segurança e roteamento. À medida que mais equipes ganham confiança e maturidade no Istio, elas perceberão que possuem uma máquina poderosa e começarão a tirar proveito dessa potência.”

*Gerente de soluções de TI,  
empresa do setor de varejo*

# Análise de custos

## DADOS DE CUSTOS QUANTIFICADOS APLICADOS À ORGANIZAÇÃO COMPOSTA.

### Custos totais

REFERÊNCIA	CUSTO	INICIAL	ANO 1	ANO 2	ANO 3	TOTAL	VALOR PRESENTE
Dtr	Custos de mão de obra interna contínua e de implementação	US\$ 460.000	US\$ 2.055.096	US\$ 1.972.296	US\$ 1.889.496	US\$ 6.376.888	US\$ 5.377.872
Etr	Custos contínuos de licença e suporte	US\$ 0	US\$ 300.000	US\$ 780.000	US\$ 1.380.000	US\$ 2.460.000	US\$ 1.954.170
	<b>Custos totais (ajustados ao risco)</b>	<b>US\$ 460.000</b>	<b>US\$ 2.355.096</b>	<b>US\$ 2.752.296</b>	<b>US\$ 3.269.496</b>	<b>US\$ 8.836.888</b>	<b>US\$ 7.332.042</b>

### Custo 1: Mão de obra interna contínua e implementação

A implantação de qualquer nova plataforma de aplicativo ou infraestrutura (e processos e soluções associados) exigirá mão de obra significativa para o planejamento, design, implantação, gerenciamento de mudanças, treinamento e gerenciamento contínuo. Um investimento no Anthos não é diferente. No entanto, os entrevistados consideraram uma das maneiras mais simplificadas de realizar a modernização de aplicativos e manter o esforço a longo prazo. As organizações entrevistadas descreveram os seguintes custos relacionados à implementação e mão de obra interna contínua:

- › Implementação de serviços profissionais.
- › Treinamento para desenvolvedores e engenheiros na plataforma Anthos.
- › Suporte contínuo da plataforma.

A Forrester modelou o investimento financeiro para a organização composta usando as seguintes estimativas:

- › Implementação de serviços profissionais para planejamento, design, implantação e gerenciamento de mudanças de US\$ 400.000.
- › Treinamento para desenvolvedores e engenheiros na plataforma Anthos, de 160 horas por usuário e 100 novos usuários por ano.
- › Suporte contínuo à plataforma de 7,2 ETIs no Ano 1, reduzindo para 6 ETIs no Ano 3, à medida que os engenheiros se familiarizam com o Anthos.
- › Salário anual de um desenvolvedor/engenheiro de US\$ 120.000, com todos os encargos.

Esse custo pode variar devido à incerteza relacionada a:

- › Arquitetura herdada (como base de código atual, idade dos aplicativos monolíticos e uso de contêineres e microsserviços), infraestrutura existente e escopo desejado da implantação do Anthos.
- › Complexidade, conhecimento e mão de obra adicionais necessários para implantar tecnologias de ponta, como malha de serviço e sem servidor.
- › Especialização interna e custos de serviços profissionais.
- › Número de usuários e seu nível de conhecimento e treinamento necessário.

Para contabilizar esses riscos, a Forrester ajustou esse custo para cima em 15%, produzindo um custo anual que variava de US\$ 2,1 milhões a US\$ 1,9 milhão, com um VP total ajustado ao risco em três anos de US\$ 5,4 milhões.

A tabela anterior mostra o total de todos os custos nas áreas listadas a seguir e também apresenta Valores Presentes (VPs) com desconto de 10%. Em três anos, a organização composta espera que os custos totais ajustados ao risco tenham um VP de US\$ 7,3 milhões.

Risco de implantação é o risco de que um investimento proposto seja divergente dos requisitos originais ou esperados, resultando em custos mais elevados que o previsto. Quanto maior a incerteza, maior a variação potencial dos resultados das estimativas de custos.

## Custo 1: mão de obra interna contínua e implementação: Tabela de cálculo

REFERÊNCIA	MÉTRICA	CALC.	INICIAL	ANO 1	ANO 2	ANO 3
D1	Serviços profissionais	Organização composta	US\$ 400.000			
D2	Número de desenvolvedores/engenheiros que precisam de treinamento	$A1_{ATUAL} - A1_{ANTERIOR}$		100	100	100
D3	Horas de treinamento/gerenciamento de mudanças	Organização composta		160	160	160
D4	Salário horário incluindo todos os encargos para desenvolvedores e engenheiros	A9/2.080, arredondado		US\$ 57,69	US\$ 57,69	US\$ 57,69
D5	Suporte contínuo à plataforma (ETIs, estimativa do ponto médio)	B2_MÉDIO		7,2	6,6	6,0
D6	Salário anual incluindo todos os encargos para desenvolvedores e engenheiros	A9		US\$ 120.000	US\$ 120.000	US\$ 120.000
Dt	Custos de mão de obra interna contínua e de implementação	$D1 + D2 * D3 * D4 + D5 * D6$	US\$ 400.000	US\$ 1.787.040	US\$ 1.715.040	US\$ 1.643.040
	Ajuste ao risco	↑15%				
Dtr	<b>Custos contínuos de mão de obra interna e de implementação (ajustados ao risco)</b>		<b>US\$ 460.000</b>	<b>US\$ 2.055.096</b>	<b>US\$ 1.972.296</b>	<b>US\$ 1.889.496</b>

## Custo 2: Licença e suporte contínuos

As organizações que implantam o Anthos incorrem em custos contínuos de licenciamento e suporte baseados em assinatura. A partir de entrevistas com os clientes e da tabela de preços do Google, a Forrester estima para a organização composta:

- › 100 vCPUs no Ano 1, aumentando para 500 e 1.000 vCPUs nos Anos 2 e 3, respectivamente.
- › Um custo mensal de US\$ 10.000 por 100 vCPUs.
- › Um custo mensal de US\$ 15.000 de suporte corporativo.

Isso gera um custo anual que varia de US\$ 300.000 a US\$ 1,4 milhão, com um VP total de US\$ 2 milhões em três anos.

## Custo 2: Licença e suporte contínuos: Tabela de cálculo

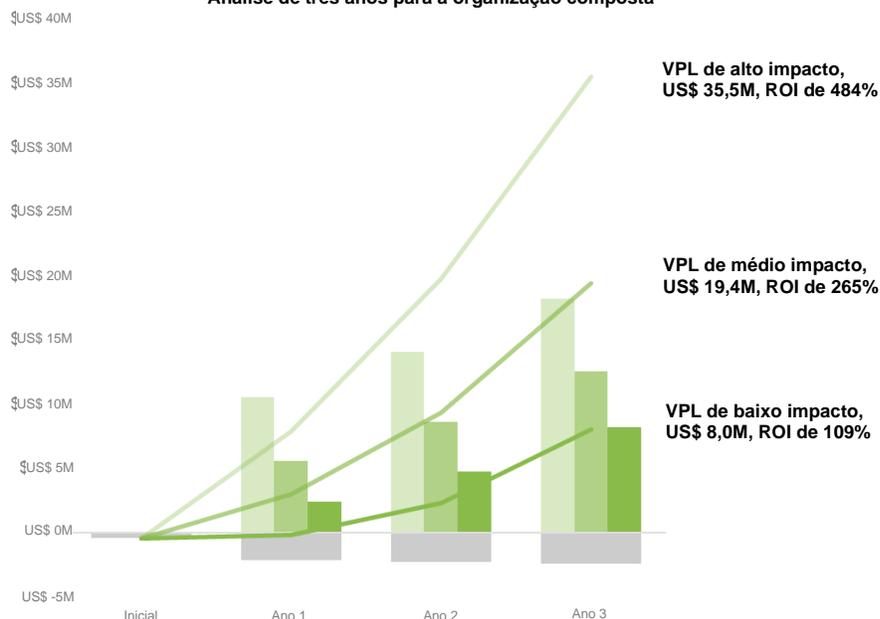
REFERÊNCIA	MÉTRICA	CALC.	INICIAL	ANO 1	ANO 2	ANO 3
E1	Número total de vCPUs no Anthos	Organização composta		100	500	1.000
E2	Custo por 100 vCPUs, por mês	Organização composta		US\$ 10.000	US\$ 10.000	US\$ 10.000
<b>E3</b>	<b>Subtotal: Custo mensal de vCPUs no Anthos</b>	<b><math>E1/100 * E2</math></b>		<b>US\$ 10.000</b>	<b>US\$ 50.000</b>	<b>US\$ 100.000</b>
E4	Suporte mensal da empresa	Organização composta		US\$ 15.000	US\$ 15.000	US\$ 15.000
Et	Custos contínuos de licença e suporte	$(E3 + E4) * 12$		US\$ 300.000	US\$ 780.000	US\$ 1.380.000
	Ajuste ao risco	0%				
Etr	<b>Custos contínuos de licença e suporte (ajustados ao risco)</b>		<b>US\$ 0</b>	<b>US\$ 300.000</b>	<b>US\$ 780.000</b>	<b>US\$ 1.380.000</b>

# Resumo financeiro

## MÉTRICAS CONSOLIDADAS DE TRÊS ANOS AJUSTADAS AO RISCO

### Tabela de fluxo de caixa (ajustado ao risco)

O impacto econômico total do Google Anthos:  
Análise de três anos para a organização composta



Os resultados financeiros calculados nas seções "Benefícios" e "Custos" podem ser usados para determinar o ROI e o VPL da organização composta. A Forrester considerou uma taxa de desconto anual de 10% nesta análise.



Os ROI e VPL ajustados ao risco são determinados pela aplicação de fatores de ajuste de risco aos resultados não ajustados em cada seção de Benefícios e Custos.

### Tabela de fluxo de caixa (ajustado ao risco)

	INICIAL	ANO 1	ANO 2	ANO 3	TOTAL	VALOR PRESENTE
Custos totais	(US\$ 460.000)	(US\$ 2.355.096)	(US\$ 2.752.296)	(US\$ 3.269.496)	(US\$ 8.836.888)	<b>(US\$ 7.332.042)</b>
Total de benefícios (baixo)	US\$ 0	US\$ 2.620.833	US\$ 5.775.079	US\$ 10.885.910	US\$ 19.281.822	<b>US\$ 15.334.113</b>
Total de benefícios (médio)	US\$ 0	US\$ 6.125.943	US\$ 10.441.790	US\$ 16.723.821	US\$ 33.291.554	<b>US\$ 26.763.472</b>
Total de benefícios (alto)	US\$ 0	US\$ 11.563.854	US\$ 17.050.900	US\$ 24.216.131	US\$ 52.830.885	<b>US\$ 42.798.185</b>
Benefícios líquidos (baixo)	(US\$ 460.000)	US\$ 265.737	US\$ 3.022.783	US\$ 7.616.414	US\$ 10.444.934	<b>US\$ 8.002.071</b>
Benefícios líquidos (médio)	(US\$ 460.000)	US\$ 3.770.847	US\$ 7.689.494	US\$ 13.454.325	US\$ 24.454.666	<b>US\$ 19.431.430</b>
Benefícios líquidos (alto)	(US\$ 460.000)	US\$ 9.208.758	US\$ 14.298.604	US\$ 20.946.635	US\$ 43.993.997	<b>US\$ 35.466.143</b>
ROI (baixo)						<b>109%</b>
ROI (médio)						<b>265%</b>
ROI (alto)						<b>484%</b>

# Anthos do Google Cloud: Visão geral

As informações a seguir são fornecidas pelo Google. A Forrester não endossa o Google ou suas ofertas nem valida suas declarações.



## Anthos

### Plataforma de aplicativos moderna para acelerar a inovação de aplicativos

O Anthos é a nova plataforma aberta do Google Cloud que permite executar um aplicativo em qualquer lugar, de maneira simples, flexível e segura. Adotando padrões abertos, o Anthos permite que você execute seus aplicativos sem modificações em investimentos existentes em hardware local ou na nuvem pública. O Anthos ajuda você a modernizar em qualquer lugar, a qualquer hora e no seu próprio ritmo. Você pode modernizar no local ou mudando para o Anthos na nuvem. Você pode modernizar tudo de uma vez ou de forma incremental. O Anthos também permite que as equipes de desenvolvimento e operação implantem e automatizem políticas consistentes para gerenciar aplicativos tradicionais ou nativos da nuvem, tanto no local quanto na nuvem pública. Você pode gerenciar e proteger facilmente seus aplicativos distribuídos com o Anthos. Ele ajuda a fazer isso de forma consistente a partir de um plano de gerenciamento baseado em nuvem.

### Desenvolvido por código aberto

À medida que os clientes procuram a nuvem em busca de escalabilidade e acesso a serviços inovadores, ficar preso a um único fornecedor tornou-se uma grande preocupação. Mas, com o Anthos, você tem a liberdade de se modernizar sem estar preso. O Anthos é construído em padrões abertos como Kubernetes, Istio e Knative e oferece portabilidade e agilidade para desenvolvedores e operadores.

### Maneira confiável e segura de executar clusters Kubernetes

O Anthos facilitará o gerenciamento dos microsserviços baseados em contêineres para os operadores de sua plataforma, aproveitando a eficiência dos Kubernetes gerenciados. Você pode implantar seu aplicativo em clusters Kubernetes gerenciados no Anthos, seja no local, na nuvem ou em seu cluster Kubernetes existente, registrando-se facilmente no Anthos. E o Google Cloud Console oferece um painel de controle único para gerenciar todos os seus clusters nos ambientes.

### Automatize a segurança de aplicativos

O Anthos capacita sua equipe de segurança automatizando a segurança de aplicativos em diversos ambientes. O Anthos permite impor políticas consistentes codificadas em configurações declarativas a partir de uma única fonte de verdade: um repositório Git central. A aplicação consistente de políticas proporciona governança mais forte.

### Visibilidade e observabilidade no nível do aplicativo

O Anthos oferece às equipes de operações e desenvolvimento maior visibilidade no nível do aplicativo para contêiner e cargas de trabalho VM com o Anthos. Ele oferece telemetria pronta para uso para gerenciamento de serviços e facilita a definição e exibição de objetivos de nível de serviço com o objetivo de gerenciar melhor o desempenho do aplicativo.

### Aumentar a produtividade do desenvolvedor

O Anthos cumpre a promessa de uma “experiência do usuário verdadeiramente centrada no desenvolvedor”. Seus operadores e desenvolvedores podem colaborar perfeitamente para implantar aplicativos com mais rapidez e segurança do que nunca.

### Ecossistema de parceiros

O Anthos também possui um forte ecossistema de parceiros, que estão trabalhando com o Google para desenvolver soluções inovadoras criadas com e no Anthos.

## Modelo e metodologia TEI

Com as informações fornecidas nas entrevistas, a Forrester construiu uma estrutura chamada "O Impacto Econômico Total" (The Total Economic Impact™) para as organizações que consideram implementar o Anthos do Google Cloud.

O objetivo do modelo é identificar custos, benefícios, flexibilidade e fatores de risco que podem influenciar a decisão de investimento. A Forrester adotou uma abordagem em várias etapas para avaliar o impacto que o Anthos pode ter em uma organização.

A metodologia TEI ajuda as empresas a demonstrar, justificar e obter o valor tangível das iniciativas de TI para a alta administração e outras principais partes interessadas.



### DEVIDA DILIGÊNCIA

Foram entrevistados executivos do Google e analistas da Forrester para coletar dados relativos ao Anthos.



### ENTREVISTAS COM CLIENTES

Foram entrevistadas cinco organizações que usam o Anthos com a finalidade de obter dados em relação a custos, benefícios e riscos.



### ORGANIZAÇÃO COMPOSTA

Criação de uma organização composta com base nas características das empresas entrevistadas.



### ESTRUTURA DO MODELO FINANCEIRO

Desenvolvimento de um modelo financeiro representativo das entrevistas usando a metodologia TEI e ajuste do modelo financeiro ao risco, com base nas questões e preocupações das organizações entrevistadas.



### ESTUDO DE CASO

Quatro elementos fundamentais do TEI foram empregados na modelagem do impacto do Anthos: benefícios, custos, flexibilidade e riscos. Devido à crescente sofisticação das empresas no que se refere à análise do ROI em TI, a metodologia TEI da Forrester serve para fornecer um quadro completo do impacto econômico total das decisões de aquisição. Consulte o apêndice A para obter mais informações sobre a metodologia TEI.

## CONSIDERAÇÕES

Os leitores devem estar cientes do seguinte:

Este estudo foi encomendado pelo Google e entregue pela Forrester Consulting. Ele não deve ser usado como análise da concorrência.

A Forrester não faz conjecturas a respeito do retorno sobre investimento (ROI) que outras organizações possam vir a ter. A Forrester enfatiza aos leitores que utilizem suas próprias avaliações com o modelo de análise fornecido no relatório para determinar os benefícios de um investimento no Anthos.

O Google analisou e enviou comentários à Forrester; porém, a Forrester mantém o controle editorial sobre o estudo e os resultados, e não aceita alterações que possam contradizer os achados ou comprometer o propósito do trabalho.

O Google forneceu os nomes dos clientes, mas não participou das entrevistas.

# Apêndice A: Total Economic Impact da nova tecnologia

Total Economic Impact é uma metodologia desenvolvida pela Forrester Research que respalda os processos de tomada de decisões em tecnologia das empresas e ajuda os fornecedores a comunicar a proposta de valor de seus produtos e serviços aos clientes. A metodologia TEI ajuda as empresas a demonstrar, justificar e obter o valor tangível das iniciativas de TI para a alta administração e outras principais partes interessadas.

## Abordagem do Total Economic Impact



**Os benefícios** representam o valor que a empresa obtém com o produto. A metodologia TEI usa o mesmo critério para avaliar as vantagens e os custos, possibilitando um exame completo do efeito da tecnologia sobre toda a organização. Uma gama de valores é prevista para os benefícios.



**Os custos** consideram todas as despesas necessárias para a entrega do valor ou dos benefícios propostos do produto. A categoria de custos do TEI inclui o valor incremental dos custos contínuos do ambiente existente associados à solução.



**A flexibilidade** representa o valor estratégico que pode ser obtido em um investimento futuro com base no investimento inicial já feito. A habilidade de capturar esse benefício produz um VP que pode ser estimado.



**Os riscos** medem a incerteza das estimativas de benefícios e custos, considerando: 1) a probabilidade de que as estimativas de custos e benefícios atinjam as projeções originais e 2) a probabilidade de que as estimativas sejam medidas e acompanhadas ao longo do tempo.

A coluna de investimento inicial contém custos incorridos na “hora zero” ou no início do Ano 1. Esses custos não são descontados. Todos os outros fluxos de caixa são descontados usando a taxa de desconto no final do ano. O VP é calculado para cada custo total e estimativa de benefício. Os cálculos de VPL das tabelas de resumo são a soma do investimento inicial e o fluxo de caixa descontado de cada ano. As somas e cálculos de Valor Presente das tabelas de Benefícios Totais, Custos Totais e Fluxo de Caixa podem não refletir a conta exata por apresentarem valores arredondados.



### Valor Presente (VP)

O Valor Presente ou corrente das estimativas de custos e benefícios (descontados) a uma taxa de juros (taxa de desconto). O VP dos custos e benefícios é lançado para o cálculo do Valor Presente Líquido (VPL) total dos fluxos de caixa.



### Valor Presente Líquido (VPL)

O Valor Presente ou atual dos fluxos de caixa líquidos futuros (descontado) a uma taxa de juros (a taxa de desconto). Um projeto com VPL positivo geralmente indica que o investimento deveria ser feito, a menos que outros projetos tenham VPLs mais elevados.



### Retorno sobre investimento (ROI)

Uma medida do retorno do projeto expressa em porcentagem. O ROI é calculado dividindo-se os benefícios líquidos (benefícios menos custos) pelos custos.



### Taxa de desconto

É a taxa de juros usada na análise do fluxo de caixa, considerando o valor monetário ao longo do tempo. As organizações normalmente usam taxas de desconto entre 8% e 16%.



### Período de retorno do investimento

É o ponto de equilíbrio do investimento (break-even point). É o momento em que os benefícios líquidos (benefícios menos custos) se equiparam ao investimento ou custo inicial.

## Apêndice B: Materiais complementares

A Forrester aplicou descobertas e recomendações para modernização de aplicativos a partir de sua pesquisa publicada neste estudo de Total Economic Impact, com o objetivo de ajudar a explicar as tecnologias incluídas no Anthos e as maneiras pelas quais elas podem impactar os clientes. Para mais informações, consulte os seguintes relatórios da Forrester:

- › “Assess The Pain-Gain Tradeoff Of Multicloud Strategies”, Forrester Research, Inc., 19 de março de 2019.
- › “Best Practices: Cloud Governance”, Forrester Research, Inc., 9 de outubro de 2019.
- › “Cloud Powers The Modern Adaptive Enterprise”, Forrester Research, Inc., 11 de outubro de 2019.
- › “Harness Emerging Technologies To Guide Business Strategy”, Forrester Research, Inc., 5 de fevereiro de 2019.
- › “How To Capture The Benefits Of Microservice Design”, Forrester Research, Inc., 26 de maio de 2016.
- › “Hybrid Cloud Security Best Practices”, Forrester Research, Inc., 20 de junho de 2019.
- › “Monitoring Containerized Microservices? Elevate Your Metrics”, Forrester Research, Inc., 25 de fevereiro de 2019.
- › “Put Customers At The Center Of Tech Processes”, Forrester Research, Inc., 5 de março de 2019.
- › “Serverless Development Best Practices”, Forrester Research, Inc., 2 de outubro de 2019.
- › “The Forrester New Wave™: Enterprise Container Platform Software Suites, Q4 2018”, Forrester Research, Inc., 16 de outubro de 2018.
- › “The Public Cloud Market Outlook, 2019 To 2022”, Forrester Research, Inc., 2 de julho de 2019.
- › “With Microservices, A Service Mesh Helps Developers Focus On The Business”, Forrester Research, Inc., 24 de outubro de 2019.