

Um estudo de Total Economic Impact™  
realizado pela Forrester e encomendado pela  
Google em setembro de 2018

# The Total Economic Impact™ dos dispositivos do SO Google para profissionais do conhecimento

Economia de custos e benefícios comerciais possibilitados pelos dispositivos do Chrome para profissionais do conhecimento

# Índice

<b>Sumário executivo</b>	<b>1</b>
Principais conclusões	1
Estrutura e metodologia de TEI	3
<b>A jornada do cliente dos dispositivos do Chrome para profissionais do conhecimento</b>	<b>4</b>
Organizações entrevistadas	4
Principais desafios	4
Principais resultados	5
Organização composta	6
<b>Análise dos benefícios</b>	<b>7</b>
Benefício 1: Redução de custos de hardware e software	7
Benefício 2: Aumento da produtividade de funcionários	8
Benefício 3: Economia com gerenciamento e serviços de TI	9
<b>Análise de custos</b>	<b>11</b>
Custo 1: Custos de atualização de hardware e corporativos	11
Custo 2: Custos de implantação	12
Custo 3: Gerenciamento de mudanças e custos de treinamento	12
<b>Resumo financeiro</b>	<b>14</b>
<b>Apêndice A: Total Economic Impact</b>	<b>15</b>
<b>Apêndice B: Notas finais</b>	<b>16</b>

Diretor do projeto:  
Steve Odell

## SOBRE A FORRESTER CONSULTING

A Forrester Consulting oferece consultoria com base em pesquisa independente e objetiva para ajudar os líderes a ter sucesso em suas organizações. Variando no escopo de uma curta sessão de estratégia a projetos personalizados, os serviços da Forrester Consulting conectam você diretamente a analistas de pesquisa, que aplicam conhecimentos técnicos para os desafios específicos de seu negócio. Para obter mais informações, acesse [forrester.com/consulting](http://forrester.com/consulting).

© 2018 Forrester Research, Inc. Todos os direitos reservados. A reprodução não autorizada é estritamente proibida. A informação é baseada nos melhores recursos disponíveis.

As opiniões refletem o julgamento à época em que a pesquisa foi feita e estão sujeitas a alterações. Forrester®, Technographics®, Forrester Wave, RoleView, TechRadar e Total Economic Impact são marcas comerciais da Forrester Research, Inc. Todas as outras marcas registradas são de propriedade de suas respectivas empresas. Para obter mais informações, acesse [forrester.com](http://forrester.com).

## Benefícios do Chrome



Redução de custos de hardware e software:

**USD 10,7 milhões**



Aumento da produtividade de funcionários:

**USD 3,1 milhões**



Economia com gerenciamento e serviços de TI:

**USD 2,2 milhões**

## Sumário executivo

A Google contratou a Forrester Consulting para conduzir um estudo de Total Economic Impact™ (TEI) e examinar o potencial de retorno sobre o investimento (ROI) que as empresas podem obter por meio da implantação de dispositivos do Chrome para profissionais do conhecimento. O objetivo deste estudo é fornecer aos leitores uma estrutura para avaliar o impacto financeiro potencial dos dispositivos do Chrome em suas organizações.

Dispositivos do Google Chrome, como Chromebooks e Chromeboxes, fornecem às organizações uma alternativa nativa na nuvem e de fácil implantação em notebooks e computadores tradicionais. Isso é significativo, pois os funcionários confiam, cada vez mais, em aplicativos empresariais com base em nuvem para executar seus trabalhos e precisam de tecnologia que suporte a produtividade em suas mesas ou fora delas e escritórios.<sup>1</sup> Dispositivos do Google Chrome, como Chromebooks e Chromeboxes, fornecem às organizações uma alternativa nativa na nuvem e de fácil implantação em notebooks e computadores tradicionais. Isso é significativo, pois os funcionários confiam, cada vez mais, em aplicativos empresariais com base em nuvem para executar seus trabalhos e precisam de tecnologia que suporte a produtividade em suas mesas ou fora delas e escritórios.

A Forrester desenvolveu uma organização composta com base nos dados coletados nas entrevistas com os clientes para refletir o impacto econômico total que os dispositivos Chrome poderiam ter sobre uma organização. A organização composta representa as organizações que a Forrester entrevistou e nas quais realizou a pesquisa, e é utilizada para apresentar a análise financeira agregada neste estudo. Todos os valores são relatados em valor presente (VP) de três anos ajustado ao risco, salvo indicação em contrário.

### Principais conclusões

**Benefícios quantificados.** Os seguintes benefícios refletem a análise financeira associada à organização composta.

- › **Redução de custos de hardware e software, totalizando USD 10,7 milhões.** As organizações observaram que o hardware do Chrome e as atualizações anuais da empresa custam menos que seus dispositivos legados.
- › **Aumento da produtividade de funcionários, totalizando USD 3,1 milhões.** As organizações observaram que, graças à qualidade nativa na nuvem dos dispositivos Chrome, os funcionários apresentaram menos tempo de inatividade que os dispositivos legados.
- › **Economia em gerenciamento e serviços de TI, totalizando USD 2,2 milhões.** As organizações observaram que os dispositivos Chrome exigiam muito menos esforço para serem implantados que os dispositivos legados, e sua qualidade nativa na nuvem resultou em um esforço de serviço e gerenciamento de TI significativamente menor.

**Custos.** Os seguintes custos refletem a análise financeira associada à organização composta.

- › **Custos anuais de atualização de hardware e corporativos, totalizando USD 6,1 milhões.** Isso tem como base um custo de hardware de USD 700,00 por dispositivo e um custo anual de atualização do Chrome Enterprise de USD 50,00 por dispositivo.
- › **Custos de implantação de USD 586.500,00.** Além dos custos de hardware e software, as organizações observaram que, embora mínimo, houve um esforço associado à implantação de dispositivos Chrome.



**ROI de 121%**



**VP de benefícios de USD 16 milhões**



**Valor presente líquido (VPL) USD 8,8 milhões**



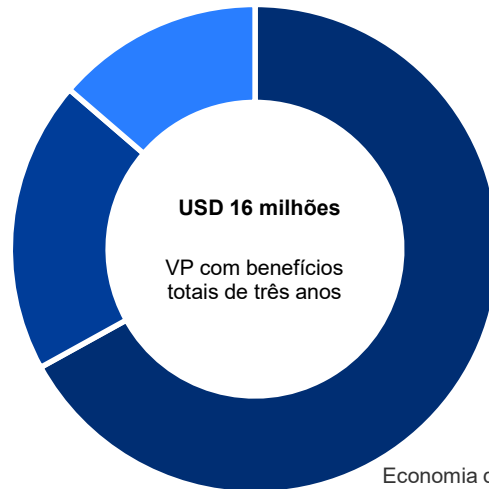
**Recuperação do investimento < 6 meses**

› **Custos de treinamento, totalizando USD 599.150,00.** O uso de dispositivos do Chrome pode ser intuitivo, e 94% dos profissionais da informação afirmam que os aplicativos com base em navegador são tão ou mais fáceis de usar que os aplicativos de clientes.<sup>2</sup> No entanto, como seu uso é uma alternativa aos dispositivos legados, é necessário fornecer treinamento para que os profissionais do conhecimento mudem para os dispositivos do Chrome.

A pesquisa e as entrevistas da Forrester com clientes existentes, e a análise financeira subsequente constataram que uma organização composta com base nas organizações obteve benefícios de USD 16 milhões em três anos em comparação aos custos de USD 7,2 milhões, somando um valor presente líquido (VPL) de USD 8,8 milhões e um ROI de 121%.

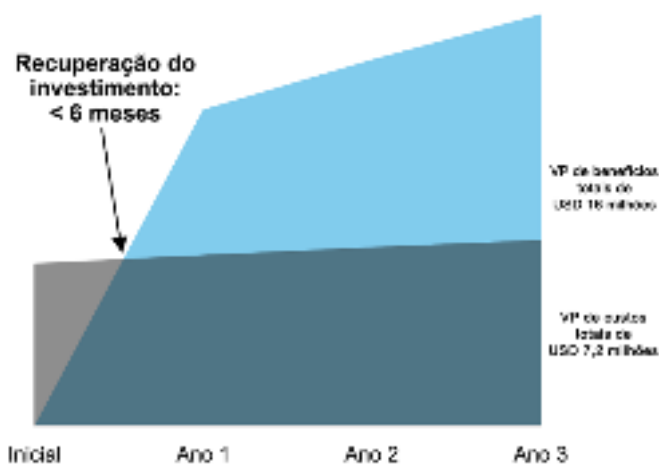
Economia com gerenciamento e serviços de TI de USD 2.190.743,00

Aumento da produtividade de funcionários de USD 3.095.832,00

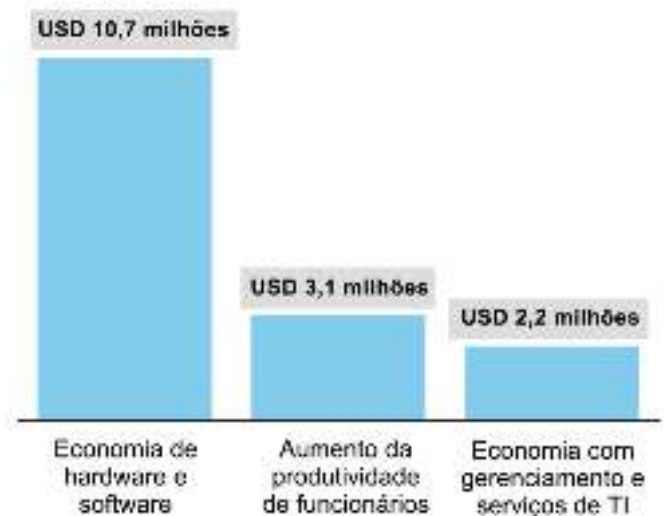


Economia de hardware e software de USD 10.721.938,00

### Resumo financeiro



### Benefícios (Três anos)



A metodologia TEI ajuda as empresas a mostrar, justificar e perceber o valor tangível das iniciativas de TI para a gerência sênior e outras principais partes interessadas do negócio.

## Estrutura e metodologia de TEI

Com base nas informações fornecidas nas entrevistas, a Forrester criou uma estrutura denominada Total Economic Impact™ para as organizações que estão considerando implementar dispositivos do Google Chrome para profissionais do conhecimento.

O objetivo da estrutura é identificar o custo, o benefício, a flexibilidade e os fatores de risco que afetam a decisão do investimento. A Forrester adotou uma abordagem multifacetada para avaliar o impacto que os dispositivos do Google Chrome para profissionais do conhecimento pode ter sobre uma organização:



### DUE DILIGENCE

Entrevista com as partes interessadas da Google e os analistas da Forrester para coletar dados relativos aos dispositivos do Chrome para profissionais do conhecimento.



### ENTREVISTAS COM CLIENTES

Pesquisa realizada em 236 organizações e entrevista com sete clientes que usam dispositivos Chrome para obter dados com relação a custos, benefícios e riscos.



### ORGANIZAÇÃO COMPOSTA

Projeto de uma organização composta com base nas características das organizações entrevistadas.



### ESTRUTURA DO MODELO FINANCEIRO

Um modelo financeiro representativo das entrevistas foi construído usando a metodologia TEI e ajustado quanto ao risco com base em problemas e preocupações das organizações entrevistadas.



### ESTUDO DE CASO

Quatro elementos fundamentais de TEI foram utilizados na modelagem de impacto dos dispositivos do Google Chrome para profissionais do conhecimento: benefícios, custos, flexibilidade e riscos. Dada a crescente sofisticação que as empresas têm em relação às análises de ROI referentes a investimentos em TI, a metodologia TEI da Forrester serve para fornecer uma visão completa do impacto econômico total das decisões de compra. Para obter mais informações sobre a metodologia TEI, consulte o Apêndice A.

## DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÕES

Os leitores devem estar cientes do seguinte:

Este estudo foi encomendado pela Google e realizado pela Forrester Consulting. Não tem o objetivo de ser usado como análise da concorrência.

A Forrester não faz suposições quanto ao ROI potencial que outras organizações obterão. A Forrester salienta que os leitores usem suas próprias estimativas dentro do resumo fornecido no relatório para determinar a adequação de um investimento nos dispositivos do Google Chrome para profissionais do conhecimento.

A Google revisou e forneceu feedback à Forrester, mas esta mantém o controle editorial sobre o estudo e as suas descobertas, e não aceita alterações que contradigam suas conclusões ou ocultem o significado do estudo.

A Google forneceu os nomes dos clientes para as entrevistas, mas não participou delas.

# A jornada do cliente dos dispositivos do Chrome para profissionais do conhecimento

## ANTES E DEPOIS DO INVESTIMENTO NOS DISPOSITIVOS CHROME PARA PROFISSIONAIS DO CONHECIMENTO

### Organizações entrevistadas

Para este estudo, a Forrester realizou uma pesquisa em 236 organizações e entrevistou sete clientes com dispositivos do Google Chrome. Os clientes entrevistados foram os seguintes:

SETOR	NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS	NÚMERO DE DISPOSITIVOS OU USUÁRIOS DO CHROME	RECEITA ANUAL
Saúde	3.000	3.000	Privado
Varejo	60.000	15.000	USD 20 bilhões
Fabricação	50.000	30.000	USD 7 bilhões
Varejo	200.000	35.000	USD 15 bilhões
Fabricação	80.000	70.000	USD 30 bilhões
Consultoria de RH	4.000	4.000	Privado
Pesquisa	1.400	40	Privado

### Principais desafios

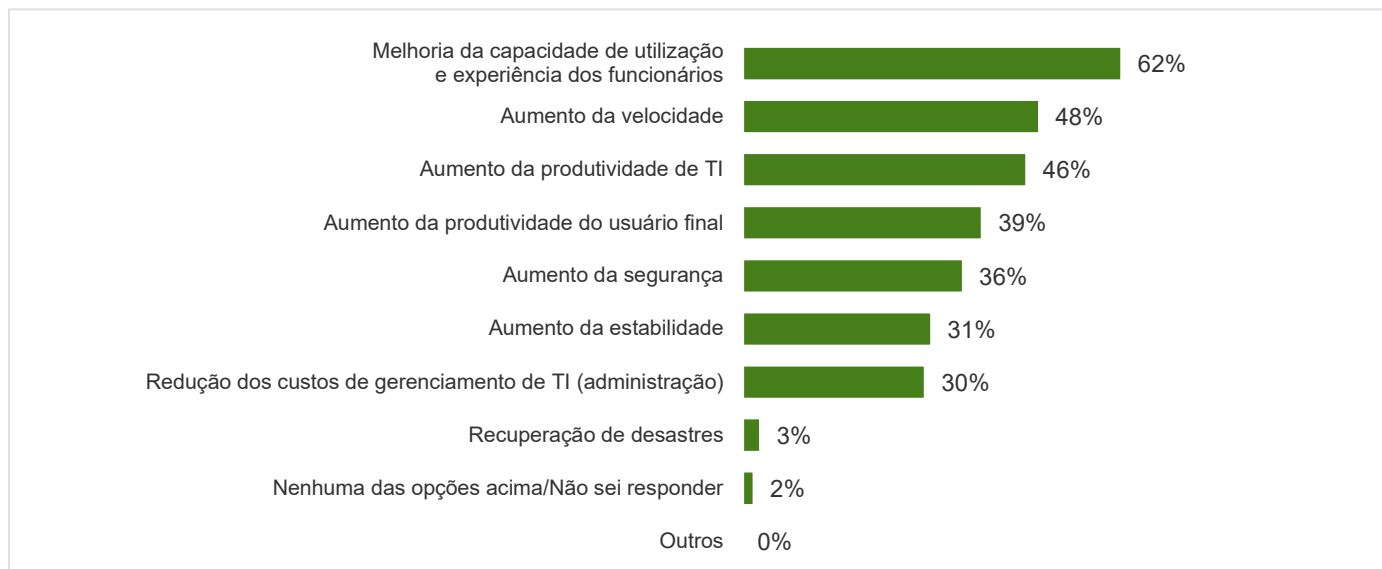
Os funcionários valorizam dispositivos que promovem produtividade, flexibilidade e comodidade. Acima de tudo, os funcionários querem dispositivos que permitam produtividade contínua; eles não podem se dar o luxo de esperar que um problema seja corrigido antes de continuar seu trabalho. Flexibilidade e experiências fáceis em vários dispositivos são indispensáveis.<sup>3</sup>

Dessa forma, as organizações enfrentaram alguns desafios importantes em suas implantações dos dispositivos para profissionais do conhecimento, o que levou ao investimento em dispositivos do Chrome. As organizações esperavam obter um aumento na:

- › Capacidade de utilização e experiência dos funcionários.
- › Velocidade.
- › Aumento da produtividade de TI e do usuário final.

Além disso, a pesquisa da Forrester em 97 clientes que utilizam dispositivos do Chrome para profissionais do conhecimento revelou os seguintes objetivos para a escolha dos dispositivos do Google Chrome.

## "O que levou sua organização a migrar para dispositivos Chrome?"



Base: 97 organizações usam dispositivos do Google Chrome para profissionais do conhecimento

Fonte: Um estudo encomendado e conduzido pela Forrester Consulting em nome da Google em fevereiro de 2018

### Principais resultados

As entrevistas revelaram que o investimento nos dispositivos do Chrome para profissionais do conhecimento abordou os desafios que as organizações estavam enfrentando e forneceu benefícios adicionais:

- › **Redução de custos de hardware e software.** As organizações observaram que o hardware do Chrome e as atualizações anuais da empresa custam menos que seus dispositivos legados.
- › **Aumento da produtividade de funcionários.** As organizações observaram que, graças à qualidade nativa na nuvem dos dispositivos Chrome, os funcionários apresentaram menos tempo de inatividade que os dispositivos legados. Essa redução do tempo de inatividade ocorreu graças a atualizações automáticas e menos problemas de dispositivo, segurança e servidor.
- › **Economia com gerenciamento e serviços de TI.** As organizações observaram que os dispositivos Chrome exigiam muito menos esforço para serem implantados que os dispositivos legados, e sua qualidade nativa na nuvem resultou em um esforço de serviço e gerenciamento de TI significativamente menor.

## Organização composta

Com base nas entrevistas, a Forrester construiu uma estrutura de TEI, uma empresa composta e uma análise de ROI associada que ilustra as áreas afetadas financeiramente. A organização composta representa as empresas que a Forrester entrevistou e nas quais realizou a pesquisa, e é utilizada para apresentar a análise financeira agregada na próxima seção. A organização composta que a Forrester sintetizou nos dados tem as seguintes características:

**Descrição do composto.** A organização composta é uma empresa global com escritórios regionais e localizações em vários países. A organização tem um total de 50.000 funcionários, 35% dos quais (ou 17.500) são considerados profissionais do conhecimento, que precisam estar em um dispositivo conectado e acessar dados e informações da empresa para realizar atividades de negócios diárias. Desses 17.500 profissionais do conhecimento, 7.000 estão operando em dispositivos do Chrome.

No total, a organização composta possui 75.000 endpoints que consistem em desktops, quiosques, tablets, notebooks e dispositivos móveis. A organização composta implantou o Chrome como navegador-padrão há três anos para apoiar seu objetivo corporativo de uma estratégia de nuvem em primeiro lugar e, desde então, vem implantando outros dispositivos Chrome e soluções de colaboração.



### Principais suposições

- Receita anual de USD 5 bilhões
- 50.000 funcionários
- 17.500 profissionais do conhecimento
- 7.000 profissionais do conhecimento em dispositivos do Chrome



# Análise dos benefícios

## DADOS DE QUANTITATIVOS APLICADOS À ORGANIZAÇÃO COMPOSTA

Benefícios totais						
REF.	BENEFÍCIO	ANO 1	ANO 2	ANO 3	TOTAL	VALOR ATUAL
Atr	Economia de hardware e software	USD 10.640.000,00	USD 665.000,00	USD 665.000,00	USD 11.970.000,00	USD 10.721.938,00
Btr	Aumento da produtividade de funcionários	USD 1.244.880,00	USD 1.244.880,00	USD 1.244.880,00	USD 3.734.640,00	USD 3.095.832,00
Ctr	Economia com gerenciamento e serviços de TI	USD 1.648.350,00	USD 438.750,00	USD 438.750,00	USD 2.525.850,00	USD 2.190.743,00
	Benefícios totais (ajustado ao risco)	USD 13.533.230,00	USD 2.348.630,00	USD 2.348.630,00	USD 18.230.490,00	USD 16.008.513,00

### Benefício 1: Redução de custos de hardware e software

As organizações observaram que o hardware do Chrome e as atualizações anuais da empresa custam menos que seus dispositivos legados.

Com base nas entrevistas com os clientes, a Forrester estima que:

- › A organização composta tenha comprado e implantado 7.000 dispositivos do Chrome para profissionais do conhecimento para substituir os dispositivos legados.
- › Os custos de hardwares legados tenham sido, em média, de USD 1.500,00 por dispositivo.
- › Os custos anuais de licenças de softwares legados tenham atingido, em média, USD 100,00 por dispositivo.

Esse benefício pode variar em razão da incerteza relacionada a:

- › Número de dispositivos implantados.
- › Custos médios de hardware de dispositivos legados.
- › Custos médios de licença de software para dispositivos legados.

Para contabilizar esses riscos, a Forrester ajustou esse benefício reduzindo-o em 5%, o que resultou em um VP total de três anos ajustado ao risco de USD 10,7 milhões.

A tabela acima mostra o total de todos os benefícios nas áreas listadas abaixo, bem como os valores presentes (VPs) com desconto de 10%. Ao longo de três, a organização composta espera que os benefícios totais ajustados ao risco configurem um VP de USD 16 milhões.

Risco de impacto é o risco de que as necessidades comerciais ou tecnológicas da organização não sejam atendidas pelo investimento, resultando em benefícios totais gerais mais baixos. Quanto maior é a incerteza, maior a faixa potencial de resultados nas estimativas de benefícios.

### Benefício 1: Tabela de cálculo de redução de custos de hardware e software

REF.	MÉTRICA	CALC.	ANO 1	ANO 2	ANO 3
A1	Número de novos dispositivos	Entrada	7.000	0	0
A2	Número total de dispositivos	$A2_{antes} + A1$	7.000	7.000	7.000
A3	Custos de hardwares legados por dispositivo	Entrada	USD 1.500,00	USD 1.500,00	USD 1.500,00
A4	Custos de licença de softwares legados por dispositivo	Entrada	USD 100,00	USD 100,00	USD 100,00
At	Redução de custos de hardware e software	$A1 * A3 + A2 * A4$	USD 11.200.000,00	USD 700.000,00	USD 700.000,00
	Ajuste de risco	↓5%			
Atr	Redução de custos de hardware e software (ajustada ao risco)		USD 10.640.000,00	USD 665.000,00	USD 665.000,00

## Benefício 2: Aumento da produtividade de funcionários

As organizações observaram que, graças à qualidade nativa na nuvem dos dispositivos Chrome, os funcionários apresentaram menos tempo de inatividade que os dispositivos legados. Esse tempo de inatividade reduzido ocorreu graças às aplicações das atualizações automáticas sem exigir que os aplicativos e o dispositivo fossem desligados antes, e menos problemas com dispositivos, segurança e servidor. Além disso, menos tempo de inicialização e a natureza "quase sempre ativa" dos dispositivos do Chrome economizaram tempo dos funcionários todos os dias..

Com base nas entrevistas com os clientes, a Forrester estima que:

- › A organização composta tinha 7.000 dispositivos do Chrome em uso para profissionais do conhecimento.
- › Os trabalhadores economizavam 30 minutos para cada dispositivo a cada semana graças ao tempo de inatividade reduzido.
- › O salário médio total para os profissionais do conhecimento era de USD 38,00/hora.
- › Os funcionários capturaram 20% do tempo de inatividade reduzido e usaram-no para um trabalho produtivo.

Esse benefício pode variar em razão da incerteza relacionada a:

- › O número de dispositivos implantados.
- › Tempo de inatividade reduzido.
- › Salário do funcionário.
- › Captura de produtividade.

Para contabilizar esses riscos, a Forrester ajustou esse benefício reduzindo-o em 10%, o que resultou em um benefício anual de USD 1,2 milhão com um VP total de três anos ajustado ao risco de mais de USD 3,1 milhões.



**Aumento da produtividade de funcionários: 19% do total de benefícios**

### Benefício 2: Tabela de cálculo de aumento da produtividade de funcionários

REF.	MÉTRICA	CALC.	ANO 1	ANO 2	ANO 3
B1	Número de profissionais do conhecimento	A2	7.000	7.000	7.000
B2	Horas economizadas por funcionário por semana graças à redução do tempo de inatividade das atualizações automáticas e dos problemas de dispositivo, segurança e servidor	Entrada	0,5	0,5	0,5
B3	Salário médio total por hora para profissionais do conhecimento	Entrada	USD 38,00	USD 38,00	USD 38,00
B4	Captura de produtividade	Suposição da Forrester	20%	20%	20%
Bt	Aumento da produtividade de funcionários	$B1*B2*52*B3*B4$	USD 1.383.200,00	USD 1.383.200,00	USD 1.383.200,00
	Ajuste de risco	↓10%			
Btr	Aumento da produtividade de funcionários (ajustado ao risco)		USD 1.244.880,00	USD 1.244.880,00	USD 1.244.880,00

## Benefício 3: Economia com gerenciamento e serviços de TI

As organizações descreveram os seguintes benefícios relacionados ao gerenciamento de TI e economia de serviços:

- › Os dispositivos Chrome exigiram um esforço significativamente menor para serem implantados que os dispositivos legados.
- › A qualidade nativa na nuvem dos dispositivos Chrome resultou em, significativamente, menos esforços de gerenciamento e serviço de TI relacionados a políticas de atualização e tíquetes de atendimento ao usuário final.

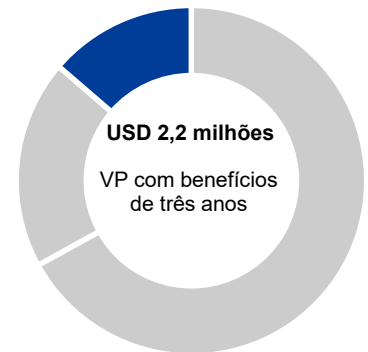
Com base nas entrevistas com os clientes, a Forrester estima que:

- › A organização composta tenha comprado e implantado 7.000 dispositivos do Chrome para profissionais do conhecimento para substituir os dispositivos legados.
- › Inicialmente, os dispositivos legados precisaram de 4 horas para serem criados e implantados.
- › Treze FTEs de TI já haviam gerenciado e feito manutenção em dispositivos legados para profissionais do conhecimento.
- › A produtividade de TI aumentou 75% com os dispositivos Chrome.
- › Os administradores de TI utilizaram 50% do aumento da produtividade para um trabalho mais produtivo.
- › O salário médio total para os administradores de TI era de USD 48,00/hora.

Esse benefício pode variar em razão da incerteza relacionada a:

- › Número de dispositivos implantados.
- › Tempo necessário para implantar e gerenciar dispositivos legados.
- › Aumento da produtividade e captura de produtividade com dispositivos Chrome.
- › Salário médio total de um administrador de TI.

Para contabilizar esses riscos, a Forrester ajustou esse benefício reduzindo-o em 10%, o que resultou em um VP total de três anos ajustado ao risco de USD 2,2 milhões.



**Economia de TI:**  
**14% do total de benefícios**

### Benefício 3: Economia com gerenciamento e serviços de TI: Tabela de cálculo

REF.	MÉTRICA	CALC.	ANO 1	ANO 2	ANO 3
C1	Número de novos dispositivos	A1	7.000	0	0
C2	Tempo de implantação de dispositivos legados (horas por dispositivo)		4	4	4
C3	Custo médio total por hora de um administrador de TI		USD 48,00	USD 48,00	USD 48,00
C4	<i>Subtotal: redução de custos de implantação de dispositivos</i>	$C1 * C2 * C3$	<i>USD 1.344.000,00</i>	<i>USD 0</i>	<i>USD 0</i>
C5	Número de FTEs de TI necessários para dispositivos legados		13	13	13
C6	Salário total anual de um administrador de TI		USD 100.000,00	USD 100.000,00	USD 100.000,00
C7	Aumento da produtividade de TI com dispositivos do Chrome		75%	75%	75%
C8	Captura de produtividade		50%	50%	50%
C9	<i>Subtotal: aumento da produtividade da equipe de TI</i>	$C5 * C6 * C7 * C8$	<i>USD 487.500,00</i>	<i>USD 487.500,00</i>	<i>USD 487.500,00</i>
Ct	Economia com gerenciamento e serviços de TI	$C4 + C9$	USD 1.831.500	USD 487.500,00	USD 487.500,00
	Ajuste de risco	↓10%			
Ctr	Economia com gerenciamento e serviços de TI (ajustada ao risco)		USD 1.648.350,00	USD 438.750,00	USD 438.750,00

# Análise de custos

## DADOS DE CUSTO QUANTIFICADOS APLICADOS À ORGANIZAÇÃO COMPOSTA

### Custos totais

REF.	CUSTO	INICIAL	ANO 1	ANO 2	ANO 3	TOTAL	VALOR ATUAL
Dtr	Custos anuais de atualização de hardware e corporativos	USD 5.145.000,00	USD 367.500,00	USD 367.500,00	USD 367.500,00	USD 6.247.500,00	USD 6.058.918,00
Etr	Custos de implantação	USD 586.500,00	USD 0	USD 0	USD 0	USD 586.500,00	USD 586.500,00
Ftr	Gerenciamento de mudanças e custos de treinamento	USD 599.150,00	USD 0	USD 0	USD 0	USD 599.150,00	USD 599.150,00
	Custos totais (ajustados ao risco)	USD 6.330.650,00	USD 367.500,00	USD 367.500,00	USD 367.500,00	USD 7.433.150,00	USD 7.244.568,00

### Custo 1: Custos de atualização de hardware e corporativos

As organizações descreveram os custos anuais de atualização de hardware e corporativos associados aos dispositivos do Chrome.

Com base nas entrevistas com os clientes, a Forrester estima, para a organização composta, que:

- › Cada dispositivo do Chrome para profissionais do conhecimento custe USD 700,00.
- › As atualizações do Chrome Enterprise custem USD 50,00 por dispositivo anualmente.

Esses custos podem variar em razão da incerteza relacionada a:

- › Número de dispositivos implantados.
- › Custos de atualização de hardware e corporativos associados.

Para compensar esses riscos, a Forrester ajustou esse custo aumentando-o em 5%, o que resultou em um VP de três anos ajustado ao risco de quase USD 6,1 milhões.

A tabela acima mostra o total de todos os custos nas áreas listadas abaixo, bem como os valores presentes (VPs) com desconto de 10%. Ao longo de três, a organização composta espera que os custos totais ajustados ao risco configurem um VP de USD 7,2 milhões.

Risco de implementação é o risco de que um investimento proposto se desvie dos requisitos originais ou previstos, resultando em custos mais elevados do que os esperados. Quanto maior é a incerteza, maior a gama potencial de resultados para estimativas de custos.

### Custo 1: Custos de atualização de hardware e corporativos: Tabela de cálculo

REF.	MÉTRICA	CALC.	INICIAL	ANO 1	ANO 2	ANO 3
D1	Número de novos dispositivos	A1	7.000			
D2	Custos de hardwares do Chrome por dispositivo	Entrada	USD 700,00			
D3	Número total de dispositivos	$D3_{antes} + D1$		7.000	7.000	7.000
D4	Custos de atualização do Chrome Enterprise por dispositivo	Entrada		USD 50,00	USD 50,00	USD 50,00
Dt	Custos de atualização de hardware e corporativos	$D1 * D2 + D3 * D4$	USD 4.900.000,00	USD 350.000,00	USD 350.000,00	USD 350.000,00
	Ajuste de risco	↑5%				
Dtr	Custos de atualização de hardware e corporativos (ajustados ao risco)		USD 5.145.000,00	USD 367.500,00	USD 367.500,00	USD 367.500,00

## Custo 2: Custos de implantação

O custo do implemento varia de acordo com o tamanho e do número de usuários. Para a organização composta, a Forrester supõe que a implementação tenha durado seis meses. Durante esse período, seis recursos em tempo integral se dedicaram à implantação com um integrador terceiro recomendado pela Google.

Para este estudo, a Forrester presume que:

- › O custo mensal do integrador terceiro é de USD 35.000,00.
- › A taxa total de mão de obra para um FTE de TI interno foi de USD 100.000,00.

Os custos de implementação e configuração variam de acordo com:

- › A complexidade da implantação e do cronograma do projeto.
- › O custo dos recursos dentro de uma organização e o integrador terceiro escolhido, se necessário.

Para compensar esses riscos, a Forrester ajustou esse custo aumentando-o em 15%, o que resultou em um VP total ajustado ao risco de USD 586.500,00.



**Seis meses**  
Tempo total de  
implementação e  
implantação

**Custo 2: Tabela de cálculo de custos de implantação**

REF.	MÉTRICA	CALC.	INICIAL	ANO 1	ANO 2	ANO 3
E1	Tempo de implantação	Meses	6			
E2	Recursos internos necessários	FTEs	6			
E3	Salário total anual de um administrador de TI	C6	USD 100.000,00			
E4	Taxas de serviço profissional por mês	Entrada	USD 35.000,00			
Et	Custos de implantação	$E1 * E4 + (E1 / 12) * E2 * E3$	USD 510.000,00	USD 0	USD 0	USD 0
	Ajuste de risco	↑15%				
Etr	Custos de implantação (ajustados ao risco)		USD 586.500,00	USD 0	USD 0	USD 0

## Custo 3: Gerenciamento de mudanças e custos de treinamento

Um dos maiores riscos de aproveitar totalmente os benefícios dos dispositivos do Chrome para profissionais do conhecimento é a falta de uso e adoção. Todas as organizações entrevistadas descreveram uma mudança cultural que ocorreu ao implantar os dispositivos do Chrome. Essa mudança cultural, assim como qualquer tecnologia de usuário, foi aderida por três tipos de usuários:

- › Os campeões, que são rápidos em adotar, inovar e ser criativos ao utilizar a nova tecnologia.
- › Os céticos, que não têm tanta certeza sobre a nova tecnologia e demoram mais para aderir, mas, ao fazê-lo, percebem rapidamente os benefícios do novo sistema e se tornam campeões.
- › Por fim, os retardatários, os funcionários acostumados, que levam tudo à sua maneira, que não querem mudar a forma de trabalhar e que, normalmente, resistem à adoção e à aprendizagem de uma nova tecnologia.

Os três grupos podem apresentar desafios e oportunidades, por isso é importante contratar uma boa equipe de gerenciamento de mudanças e garantir que treinamento e apoio adequados sejam fornecidos durante toda a implantação.

A Forrester supõe que:

- › A organização contratou uma equipe de gerenciamento de alterações de terceiros a um custo de USD 42.500,00 por mês durante seis meses.
- › Os usuários receberam 1 hora de treinamento formal e puderam agendar o treinamento de acompanhamento conforme necessário.

O gerenciamento de mudanças e o custo do treinamento variam de acordo com:

- › A cultura da disposição de uma organização e dos funcionários em adotar novas tecnologias.
- › O número de horas disponibilizado para treinamento formal e apoio de acompanhamento.

Para compensar esses riscos, a Forrester ajustou esse custo aumentando-o em 15%, o que resultou em um VP de três anos ajustado ao risco de USD 599.150,00.

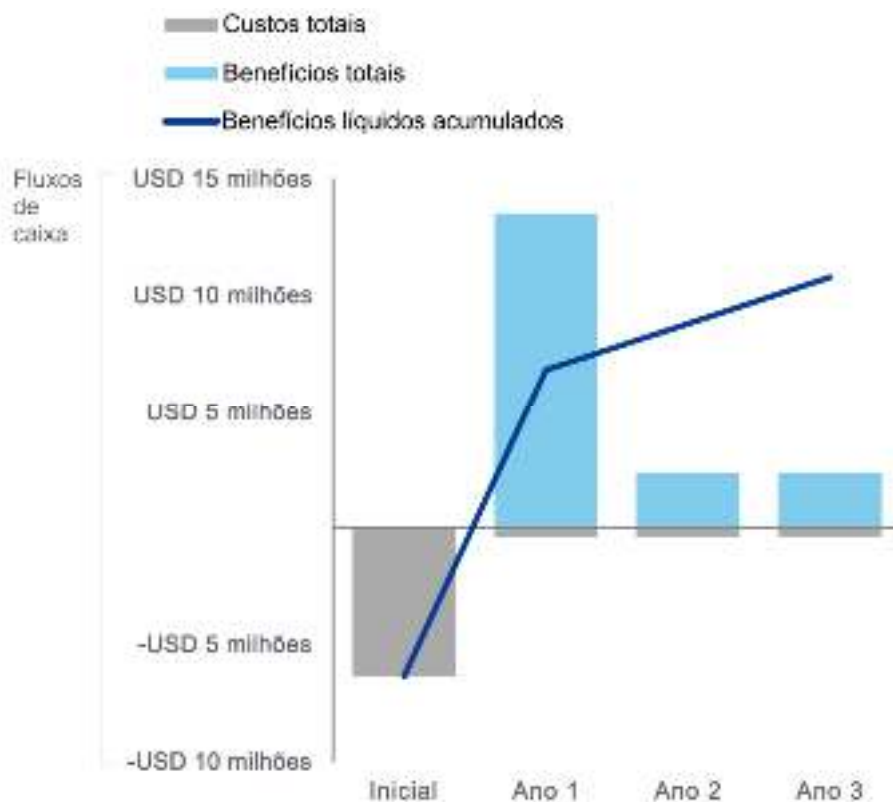
### Custo 3: Gerenciamento de mudanças e custos de treinamento (tabela de cálculo)

REF.	MÉTRICA	CALC.	INICIAL	ANO 1	ANO 2	ANO 3
F1	Meses para o gerenciamento de alterações		6			
F2	Custos de gerenciamento de alterações por mês		USD 42.500,00			
F3	<i>Subtotal: serviços de gerenciamento de alterações</i>	<i>F1*F2</i>	<i>USD 255.000,00</i>			
F4	Número de profissionais do conhecimento		7.000			
F5	Salário médio total por hora para profissionais do conhecimento	B3	USD 38,00			
F6	Horas de treinamento por funcionário		1			
F7	<i>Subtotal: custos de treinamento interno</i>	<i>F4*F5*F6</i>	<i>USD 266.000,00</i>			
Ft	Gerenciamento de mudanças e custos de treinamento	F3+F7	USD 521.000,00	USD 0	USD 0	USD 0
	Ajuste de risco	↑15%				
Ftr	Gerenciamento de mudanças e custos de treinamento (ajustados ao risco)		USD 599.150,00	USD 0	USD 0	USD 0

# Resumo financeiro

## MÉTRICAS CONSOLIDADAS DE RISCO AJUSTADO DE TRÊS ANOS

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



Os resultados financeiros calculados nas seções Benefícios e Custos podem ser usados para determinar o ROI, o VPL e o período de recuperação do investimento da organização composta. A Forrester presume uma taxa de desconto anual de 10% para esta análise.



Esses valores de ROI, VPL e período de recuperação do investimento 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 ATUAL
Custos totais	(USD 6.330.650,00)	(USD 367.500,00)	(USD 367.500,00)	(USD 367.500,00)	(USD 7.433.150,00)	(USD 7.244.568,00)
Benefícios totais	USD 0	USD 13.533.230,00	USD 2.348.630,00	USD 2.348.630,00	USD 18.230.490,00	USD 16.008.513,00
Benefícios líquidos	(USD 6.330.650,00)	USD 13.165.730,00	USD 1.981.130,00	USD 1.981.130,00	USD 10.797.340,00	USD 8.763.945,00
ROI						121%
Período de recuperação do investimento						< 6 meses



# Apêndice A: Total Economic Impact

Total Economic Impact é uma metodologia desenvolvida pela Forrester Research, que aprimora os processos de tomada de decisões tecnológicas de uma empresa e ajuda os fornecedores a comunicar a proposta de valor de seus serviços e produtos aos clientes. A metodologia TEI ajuda as empresas a mostrar, justificar e perceber o valor tangível das iniciativas de TI para a gerência sênior e outras principais partes interessadas do negócio.

## Abordagem Total Economic Impact



Os **benefícios** representam o valor oferecido aos negócios pelo produto. A metodologia TEI atribui peso equivalente à medição dos benefícios e à medição dos custos, permitindo um exame completo do efeito da tecnologia sobre toda a organização..



Os **custos** consideram todas as despesas necessárias para entregar o valor proposto, ou benefícios, do produto. A categoria de custos da metodologia TEI captura os custos incrementais no ambiente existente decorrentes dos custos contínuos associados à solução.



A **flexibilidade** representa o valor estratégico que pode ser obtido para algum investimento adicional futuro com base no investimento inicial já feito. A capacidade de receber esse benefício tem um VP que pode ser estimado.



Os **riscos** medem a incerteza das estimativas de custo e benefício dadas: 1) a probabilidade de que as estimativas correspondam às projeções originais, e 2) a probabilidade de que as estimativas sejam rastreadas ao longo do tempo. Os fatores de risco de TEI são baseados em uma "distribuição triangular".

A coluna de investimento inicial contém custos incorridos no "tempo 0", ou no início do Ano 1, que não são descontados. Todos os outros fluxos de caixa são descontados usando-se a taxa de desconto no final do ano. Cálculos de VP são realizados para cada estimativa de custos e benefícios totais. Os cálculos de VPL nas tabelas de resumo são a soma do investimento inicial e dos fluxos de caixa descontados a cada ano. Os cálculos de soma e valor presente nas tabelas Benefícios totais, Custos totais e Fluxo de caixa podem não resultar em um total exato, pois pode ocorrer arredondamento.



**Valor presente (VP)**

O valor presente ou atual das estimativas de custos e benefícios (descontadas) fornecido a uma taxa de juros (a taxa de desconto). O VP de custos e benefícios alimenta o VPL total dos fluxos de caixa.



**Valor presente líquido (VPL)**

O valor presente ou atual de fluxos de caixa líquidos futuros (descontados), dada uma taxa de juros (a taxa de desconto). Normalmente, um VPL positivo do projeto indica que o investimento deve ser feito, a menos que outros projetos tenham VPLs mais altos.



**Retorno sobre o investimento (ROI)**

O retorno esperado de um projeto em termos percentuais. O ROI é calculado dividindo-se os benefícios líquidos (benefícios menos custos) pelos custos.



**Taxa de desconto**

A taxa de juros usada na análise de fluxo de caixa para considerar o valor do dinheiro no tempo. Normalmente, as organizações usam taxas de desconto entre 8 e 16%.



**Período de recuperação do investimento**

O ponto de equilíbrio para um investimento. Trata-se do ponto no tempo em que os benefícios líquidos (benefícios menos custos) equivalem ao investimento ou custo inicial.

## Apêndice B: Notas finais

---

<sup>1</sup> Fonte: "Rethink Technology In The Age Of The Cloud Worker" (Repensar a tecnologia na era do trabalho na nuvem), um estudo encomendado realizado pela Forrester em nome da Google, em maio de 2018.

<sup>2</sup> Fonte: Ibid

<sup>3</sup> Fonte: Ibid.