

Elaborado para Informatica
Abril de 2009

Impacto Econômico Total da Plataforma da Informatica e dos Centros de Competência em Integração

Análise multiempresas

Diretor do projeto: Jon Erickson

FORRESTER®



Sede

Forrester Research, Inc., 400 Technology Square, Cambridge, MA 02139 USA
Tel: +1 617.613.6000 • Fax: +1 617.613.5000 • www.forrester.com

ÍNDICE

Resumo executivo	4
Objetivo	4
Metodologia.....	5
Abordagem.....	5
Principais constatações	5
Avisos	9
Informatica: Visão geral.....	10
O que é integração de dados?	12
Como superar os desafios da integração de dados empresariais com a plataforma da Informatica e a prática do Centro de Competência de Integração	13
Destaques das entrevistas	15
Modelo TEI.....	17
Custos	18
Benefícios.....	25
<i>Risco</i>	40
Flexibilidade	41
Modelo TEI: Resumo	41
Conclusões do estudo.....	43
Apêndice A: Visão geral do Total Economic Impact™ (TEI).....	44
Benefícios.....	44
Custos	44
Risco.....	44
Flexibilidade	44
Apêndice B: Glossário.....	46

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

© 2009, Forrester Research, Inc. Todos os direitos reservados. Cópias adicionais são rigorosamente proibidas. As informações baseiam-se nas melhores fontes de referência disponíveis. As opiniões aqui contidas refletem o nosso parecer na ocasião 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 comerciais são propriedade de suas respectivas empresas. Para obter mais informações, visite www.forrester.com.

Resumo executivo

Em janeiro de 2009, a Informática encomendou um estudo à Forrester Consulting para avaliar o impacto econômico total e o retorno do investimento (ROI) potencial da padronização das práticas de integração de dados ao se migrar de uma ferramenta pontual e baseada em programação manual para uma plataforma comum de integração de dados, substituindo-se a abordagem centrada em projetos de integração de dados por um foco empresarial à integração de dados, por meio da criação de um centro de ambiente de serviços compartilhados, também conhecido como Centro de Competência de Integração (ICC) ou Centro de Excelência (CoE). A Plataforma de Integração de Dados Informática oferece um conjunto de funcionalidades abrangentes, unificadas, abertas e econômicas, projetadas para se adequar a todos os tipos de projetos de integração de dados, inclusive:

- **Data Warehouse:** Extração de dados de diversos sistemas em um centro de dados comum para fins de geração de relatórios, análise ou business intelligence.
- **Migração e consolidação de dados:** Conversão ou consolidação de dados de sistemas existentes nos formatos e estruturas de novos sistemas e aplicativos.
- **Master Data Management (MDM):** Criação de um registro único e centralizado ou hub para dados cadastrais de clientes, produtos, fornecedores etc.
- **Integração de dados para Cloud computing:** Integração de dados residentes na empresa com aplicações baseadas no modelo "software como serviço" (SaaS).
- **Integração de dados operacionais:** Acesso, transformação e distribuição de dados em tempo real para um conjunto de aplicações ou bancos de dados.
- **B2B Data Exchange:** Integração de dados de clientes/parceiros/fornecedores além dos limites da empresa.
- **Gerenciamento do ciclo de vida de informações:** Concentra-se no armazenamento de aplicações e bancos de dados, gerenciamento de dados de teste, privacidade dos dados e retirada de aplicativos.

Este estudo exemplifica o impacto financeiro e os ganhos de eficiência operacional que uma organização pode obter ao investir em soluções da Informática e um Centro de Competência de Integração.

Em entrevistas aprofundadas com sete clientes, a Forrester constatou que essas empresas alcançaram benefícios tanto ao integrar dados operacionais quanto analíticos. Os benefícios incluem um aumento da eficiência operacional em toda a organização, redução dos custos de capital relacionados à consolidação e padronização de hardware e software, maior visibilidade e consistência dos dados entre departamentos e também uma maior escalabilidade no ambiente de integração de dados.

Objetivo

Este estudo visa proporcionar aos leitores um instrumento para a avaliação do impacto financeiro de se adotar a plataforma da Informática de forma padronizada e as práticas baseadas em ICC nas suas respectivas organizações. O objetivo da Forrester é demonstrar claramente todos os cálculos e premissas usados na análise. Os leitores podem usar este estudo para compreender melhor e

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

justificar propostas de investimento em uma plataforma de integração de dados da Informática e práticas de ICC.

Metodologia

A Informática escolheu a Forrester para este projeto em virtude de sua experiência com plataformas de integração de dados e da utilização da metodologia Total Economic Impact™ (TEI), desenvolvida pela Forrester. O TEI não mensura apenas os custos e a redução de custos (áreas costumeiramente avaliadas em estudos de TI), mas também estima o valor contributivo de uma tecnologia para o aumento da eficácia dos processos gerais de negócios.

Neste estudo, a Forrester analisou o modelo da plataforma da Informática e as práticas de ICC em quatro vertentes fundamentais da metodologia TEI:

1. Custos e redução de custos.
2. Benefícios de TI para a organização com um todo.
3. Flexibilidade.
4. Risco.

Em vista da crescente sofisticação com que as empresas analisam os custos relacionados a investimentos de TI, a metodologia TEI da Forrester demonstra ser uma ferramenta extremamente útil, pois delinea o quadro do impacto econômico total de uma decisão de investimento. Para mais informações sobre a metodologia TEI, consulte o Apêndice A.

Abordagem

A Forrester utilizou uma abordagem de cinco etapas neste estudo.

1. A Forrester coletou dados de pesquisas existentes sobre a Informática e o mercado de integração de dados em geral.
2. A Forrester entrevistou as equipes de marketing e vendas da Informática no intuito de compreender a proposta de valor potencial (ou pretendida) da integração de dados empresariais usando a plataforma da Informática.
3. A Forrester realizou uma série de entrevistas aprofundadas com sete organizações de portes variados e atuantes em diferentes áreas, as quais utilizam as soluções de integração de dados da Informática em um ambiente centralizado de serviços compartilhados.
4. A Forrester criou um modelo financeiro representativo a partir das entrevistas. Este modelo pode ser encontrado na seção Modelo TEI.
5. Com base nas entrevistas, a Forrester criou uma organização composta e aplicou o modelo à organização composta, usando os dados obtidos nas entrevistas.

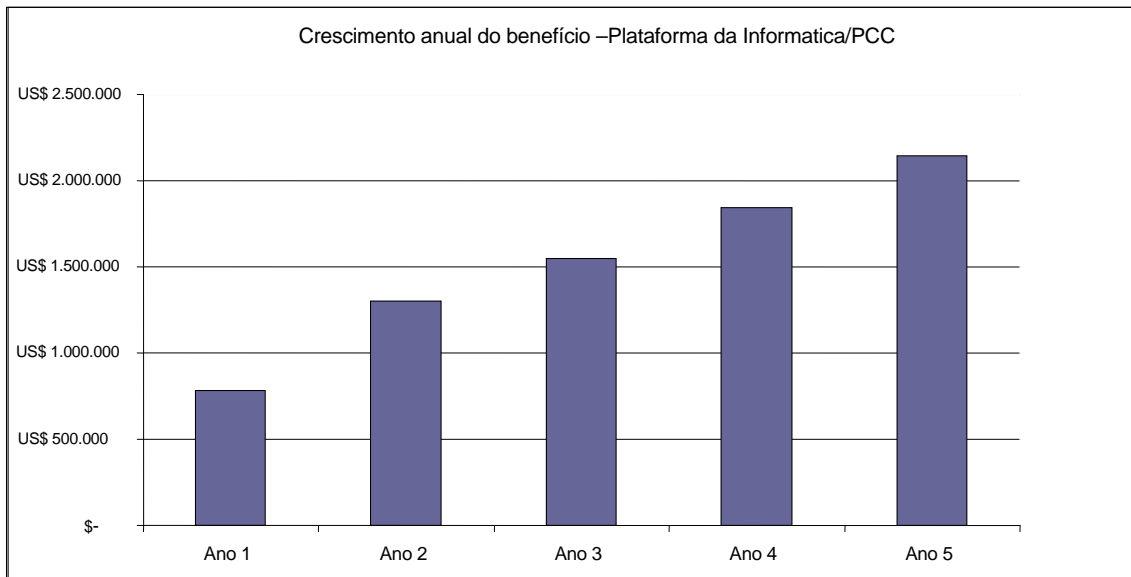
Principais constatações

O estudo da Forrester resultou em três constatações básicas:

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

- **Benefícios.** Os benefícios totais chegaram a mais de US\$ 5,5 milhões em um período de cinco anos, sendo US\$ 4,2 milhões em benefícios de TI e US\$ 1,3 milhão em benefícios para as linhas de negócios, em valor presente. Os benefícios de TI incluem um aumento da eficiência operacional no ambiente de integração de dados, no que diz respeito à produtividade do desenvolvedor e substituição da programação manual (resultando em um ganho de produtividade entre 30% e 50%), mais disponibilidade e precisão dos dados, menor custo de distribuição e maior flexibilidade para responder a mudanças nos requisitos. Os benefícios para a linha de negócios incluem a diminuição de erros nos dados, bem como uma melhor conciliação de relatórios e dados, em respaldo a atividades de gestão de risco e conformidade normativa. A Figura 1 ilustra o crescimento anual do benefício obtido pela organização representativa.

Figura 1 – Crescimento anual do benefício

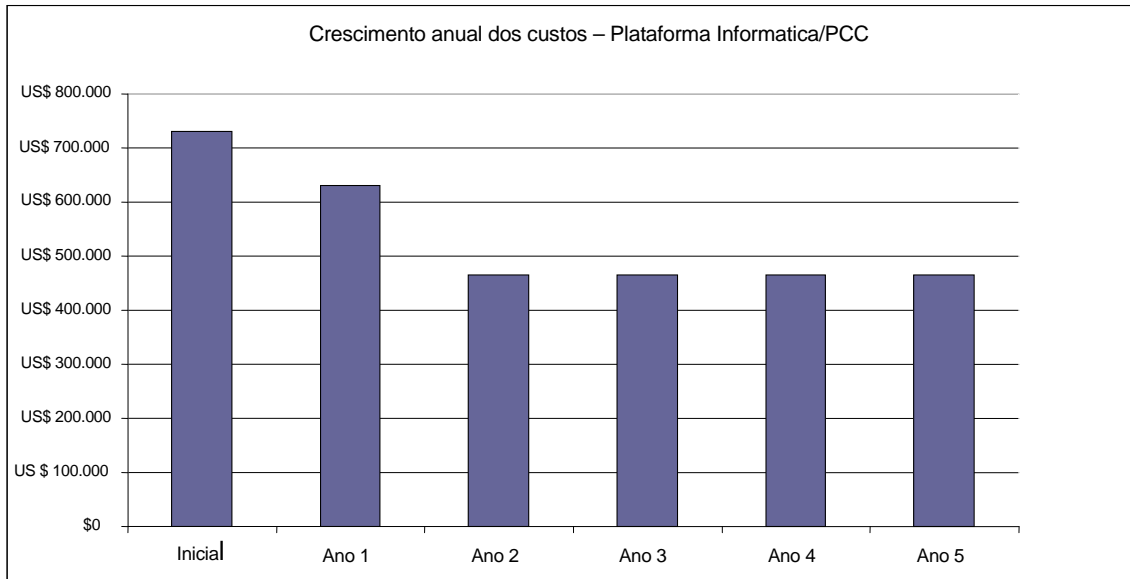


Fonte: Forrester Research, Inc.

- **Investimento/custos.** Os custos primários incluem os custos incrementais com licenças e manutenção de software, implementação interna e externa e custos de gestão de mudanças, além de custos recorrentes de operação e manutenção de um ambiente ICC em nível empresarial, os quais totalizaram US\$ 2,7 milhões no período de cinco anos. A Figura 2 ilustra o crescimento anual dos custos da plataforma da Informática.

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

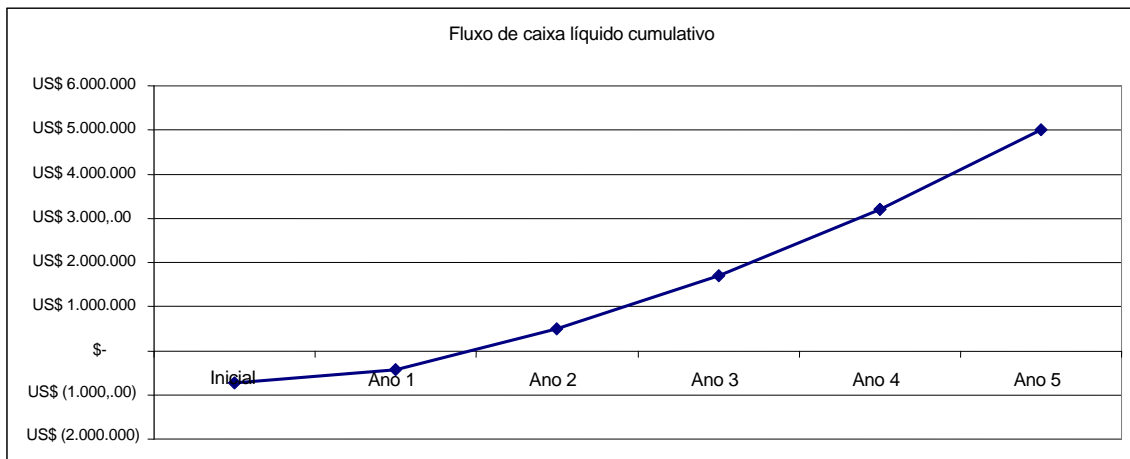
Figura 2 – Crescimento anual do custo



Fonte: Forrester Research, Inc.

- **Retorno sobre investimento (ROI).** Com base nas entrevistas com os sete clientes existentes, a Forrester construiu um modelo TEI para uma organização composta e uma análise de ROI que aponta as áreas de impacto financeiro. Conforme mostrado na tabela 1, o ROI ajustado ao risco para a empresa composta é de 88%, com ponto de equilíbrio (período de retorno) aos 18 meses após a implementação. A Figura 3 ilustra o fluxo de caixa cumulativo da organização representativa.

Figura 3 – Fluxo de caixa cumulativo



Fonte: Forrester Research, Inc.

A Tabela 1 ilustra o fluxo de caixa ajustado ao risco da organização composta, com base nos dados e características apurados no processo de entrevistas. A Forrester ajustou os valores ao risco em consideração da incerteza inerente ao cálculo dos custos e benefícios de um investimento em tecnologia. O valor ajustado ao risco é uma estimativa conservadora, que considera todos os

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

fatores de risco que podem impactar as estimativas de custos e benefícios originais. Para uma explicação mais detalhada sobre os riscos e ajustes ao risco usados neste estudo, consulte a seção Risco.

Tabela 1: ROI ajustado ao risco da empresa composta

Resumo do fluxo de caixa: análise de cinco anos	Estimativa original	Ajustes ao risco
Custo total	US\$ 2.996.000	US\$ 3.219.200
Custo total (PV)	US\$ 2.535.861	US\$ 2.722.020
Benefícios totais	US\$ 8.001.320	US\$ 7.619.176
Benefícios totais (PV)	US\$ 5.824.213	US\$ 5.540.277
ROI	110%	88%
Taxa interna de retorno (IRR)	95%	82%
Valor presente líquido (NPV)	US\$ 3.288.352	US\$ 2.818.257

Fonte: Forrester Research, Inc.

Tabela 2: Fluxo de caixa líquido, ajustado ao risco

	Inicial	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total	PV
Custo total	730.000	630.000	464.800	464.800	464.800	464.800	3.219.200	2.722.020
Benefícios totais		782.053	1.301.947	1.548.176	1.844.827	2.142.173	7.619.176	5.540.277
Fluxo de caixa líquido	(730.000)	152.053	837.147	1.083.376	1.380.027	1.677.373	4.399.976	2.818.257

Fonte: Forrester Research, Inc.

A Forrester observou ROIs mais altos nas empresas que implementaram data warehouses de dados maiores e em contínuo crescimento, consolidaram um maior número de data marts e bancos de dados, realizaram centenas ou milhares de mapeamentos, possuíam equipes de projeto maiores e requisitos de manutenção e desenvolvimento contínuos no ambiente de integração de dados.

Avisos

O leitor deve estar atento ao seguinte:

- O estudo foi encomendado pela Informática e entregue pelo grupo Forrester Consulting.
- A Informática examinou e comentou os resultados para a Forrester. No entanto, a Forrester mantém o controle editorial sobre os estudos e as constatações e não aceita alterações que contradigam as constatações ou deturpem o significado do estudo.
- Os nomes dos clientes entrevistados foram indicados pela Informática.
- A Forrester não faz suposições quanto ao retorno de investimento que outras organizações possam vir a ter. A Forrester recomenda veementemente aos leitores que utilizem as suas próprias estimativas, junto com o modelo que consta no relatório, para determinar os benefícios de um investimento na plataforma da Informática.
- Este estudo não deve ser usado como análise competitiva de produtos.

Informática: Visão geral

Segundo a Informática, os dados são o elemento vital de muitas organizações, que os consideram um de seus ativos mais importantes. Dados precisos e consistentes ajudam as empresas a competir, cumprir exigências regulatórias, reter clientes, facilitar fusões e aquisições e aumentar a eficiência operacional. Perante os sérios desafios destes tempos de crise econômica; um dos segredos da sobrevivência ou mesmo da superação de obstáculos é transformar os dados em ativos e tornar-se uma empresa orientada por dados. Uma **empresa orientada por dados** é aquela que se empenha e investe conscientemente na melhoria dos processos de negócios, diminuição dos custos e minimização dos riscos.

Entretanto, nem toda empresa atingiu esse grau de foco com relação aos dados. Isso ocorre porque a maioria delas enfrenta dificuldades quando se trata de acessar e aproveitar seus ativos de dados, tais como:

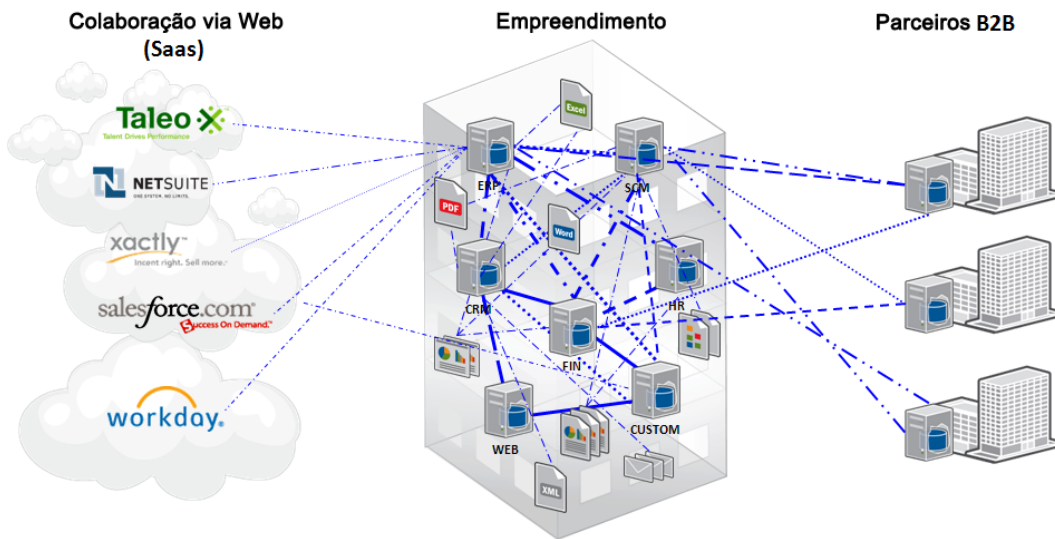
- Ausência de tecnologias eficazes, processos reproduzíveis e arquitetura apropriada,
- Expansão constante do número de sistemas, formatos e linguagens,
- Maior fragmentação dos dados, causada pelo uso de aplicativos SaaS pelas linhas de negócios,
- Proliferação do volume de dados,
- Necessidade de dados em tempo real,
- Necessidade de dados certificados e precisos,
- Queda nos orçamentos de TI.

Um dos desafios para se tornar uma empresa orientada por dados é que a maior parte dos investimentos em TI —63%¹— destina-se a operações e manutenção e não ao financiamento de novas iniciativas. Uma parte significativa dos custos de manutenção é direcionada para a manutenção da integração de aplicativos. Isso se deve principalmente ao “emaranhado de integração” que se desenvolve na maioria das organizações. Devido a esse “emaranhado”, a manutenção da integração torna-se custosa e surgem rupturas nos pontos de integração a cada nova mudança.

Como chegamos a esse ponto? Nas décadas de 1970 e 1980, os dados eram geralmente centralizados em diversos computadores centrais (mainframes) e servidores de média capacidade. Na década de 1990, os aplicativos distribuídos tornaram-se o padrão do setor. Prevalencia a noção de que os dados deveriam ser gerenciados a partir de um sistema de ERP, CRM, SCM ou por outros aplicativos. A consequência disso foi a criação de silos, com aplicativos incapazes de se comunicarem ou compartilhar dados entre si. Além disso, houve a ascensão da arquitetura Enterprise Application Integration (EAI), que se concentrava no processamento de dados transacionais entre aplicativos. O advento da Internet e das aplicações Web intensificou o problema na última década, com a proliferação de centenas, se não milhares de novos aplicativos, enquanto a integração de dados continuava a depender da programação manual ou ferramentas pontuais.

¹ Forrester Research, The State Of IT Budgets: 27 de março de 2008

"Emaranhado" de integração



Fonte: Informatica.

Qual é o resultado dessa integração baseada no modelo ad hoc, em que cada caso é tratado como um caso especial? É o emaranhado da integração que, por sua vez, acarreta os seguintes desafios:

- Abordagens de TI incoerentes e não escaláveis em toda a empresa, redundando em uma baixa taxa de reutilização em outros projetos.
- Ambiente de TI muito complexo. A própria complexidade dessa "trama" ou "emaranhado" de integração dificulta as mudanças, pois uma alteração em um aplicativo ou sistema se propaga em efeito cascata por diversos pontos de integração.
- Altos custos iniciais e de manutenção da integração baseada no modelo ad hoc. Existe pouca ou nenhuma reutilização em projetos de desenvolvimento e, além disso, o efeito em cascata das mudanças encarece a manutenção e atualização.

Sabe-se, no entanto, que os dados críticos não são encontrados apenas nos aplicativos da empresa. Estão nas planilhas e documentos, armazenados no disco rígido dos funcionários. O departamento de TI tem dificuldade em acessar esses dados. As organizações também precisam compartilhar dados com os parceiros que integram o seu ecossistema: fornecedores, canais de negócios, clientes etc. Cada parceiro possui aplicativos e padrões de dados distintos, o que resulta em uma integração meramente pontual. Além disso, em alguns casos, os dados B2B devem ser compatíveis com os padrões do setor, por exemplo EDI ou SWIFT, que também estão passando por mudanças, o que dificulta ainda mais o compartilhamento de dados. Por último, constata-se uma maior procura por Cloud Computing (computação na nuvem) ou SaaS (software como serviço), em grande parte devido ao custo mais baixo.

A computação na "nuvem" está se popularizando pois permite que as empresas desenvolvam e utilizem aplicativos com mais rapidez e menos custos, se comparado às implementações de

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

aplicativos tradicionais. A pressão para acompanhar esse avanço leva a mais respostas pontuais à integração de dados, o que muitas vezes implica a adoção de padrões de tecnologia mais recentes, inclusive serviços da Web. No entanto, sem um plano de integração e ferramentas padronizadas, as organizações correm o risco de perder o acesso e o controle sobre seus dados.

O que é integração de dados?

A integração de dados envolve atividades de TI de cunho analítico e operacional, tais como:

- **Data Warehouse:** Consiste na extração de dados de diversos sistemas em um centro de dados comum para fins de relatórios, análise ou business intelligence.
- **Migração e consolidação de dados:** Conversão ou consolidação de dados de sistemas existentes nos formatos e estruturas de novos sistemas e aplicativos.
- **Master Data Management (MDM):** Criação de um cadastro único e central ou hub de dados máster como clientes, produtos, fornecedores etc.
- **Cloud Computing:** Integração de dados residentes na empresa com aplicativos do tipo "software como serviço" (SaaS).
- **Integração de dados operacionais:** Acesso, transformação e distribuição de dados em tempo real por meio de um conjunto de aplicativos ou bancos de dados.
- **B2B Data Exchange:** Integração de dados de clientes/parceiros/fornecedores, além dos limites da empresa.
- **Gerenciamento do ciclo de vida de informações:** Concentra-se no armazenamento de aplicativos e bancos de dados, gerenciamento de dados de teste, privacidade dos dados e retirada de aplicativos.

A integração de dados torna-se um processo complexo, demorado, dispendioso e operacionalmente ineficaz se não contar com a tecnologia, pessoal e procedimentos adequados. Os departamentos de TI que carecem desses elementos críticos recorrem a ferramentas pontuais de diversos fabricantes, desenvolvem processos baseados na programação manual e realizam a integração de dados em nível departamental. Essas práticas normalmente resultam em ineficiências operacionais significativas, na forma de processos redundantes, mau aproveitamento dos recursos e maiores custos de infraestrutura, desenvolvimento, suporte, manutenção e gestão de mudanças.

Como superar os desafios da integração de dados empresariais com a plataforma da Informática e a prática do Centro de Competência de Integração

Adotando uma abordagem adequada à integração de dados, as organizações podem assegurar para a área de negócios dados confiáveis, abrangentes, de custo mais acessível e em tempo real. Essa abordagem também implica outros aspectos, como pessoas, processos e tecnologia. A Informática atua em todas essas frentes para elevar a eficiência operacional da integração de dados.

Tecnologia: Utilizar a plataforma da Informática para reduzir o custo total de propriedade (TCO) dos projetos de integração.

- A plataforma da Informática contribui para a redução do investimento no desenvolvimento e implementação iniciais. Isso ocorre devido à facilidade de uso dos recursos baseados em funções. As funcionalidades são fáceis de aprender, o que acelera a implantação, e fáceis de utilizar, o que agiliza o desenvolvimento. Foram concebidas para promover uma colaboração eficiente entre pessoas, permitindo à área de TI adequar-se às necessidades da área de negócios.
- Além disso, ela reduz os custos de manutenção e administração. A escalabilidade, disponibilidade e desempenho comprovados da Informática foram projetados para satisfazer as exigências de operações 24 horas por dia, 7 dias por semana, em ambientes de grande porte e complexidade. Seus recursos intuitivos e de fácil utilização simplificam o gerenciamento diário do ambiente de integração de dados pela equipe de TI e permitem novas configurações para atender a necessidades em constante mudança.
- O compartilhamento de metadados da plataforma da Informática reduz os custos relacionados à mudança. Os metadados indicam onde os dados estão localizados, bem como as regras de negócios e a lógica que os regem. Se as pessoas certas têm acesso aos metadados no momento certo, elas conseguem compreender o ambiente atual e o impacto das quaisquer mudanças planejadas, o que evita o surgimento de problemas inesperados, conforme a mudança se propaga em efeito cascata por diferentes pontos do sistema.

Por último, a plataforma da Informática diminui custos ao proporcionar uma solução unificada de um único fornecedor, o que evita os custos e os riscos das coligações entre ferramentas pontuais e totalmente díspares. A tecnologia serve como fundação para o controle de pessoas e processos.

Pessoas e processos: Padronizar a integração dos dados usando uma abordagem comum, gerenciar os diversos projetos de integração de dados da empresa por meio de um Centro de Competência em Integração.

À medida que as organizações expandem suas práticas de integração de dados, a centralização das atividades de integração de dados em uma entidade única emerge como uma maneira de obter mais eficiência operacional em vários projetos. O ICC, também conhecido como Centro de Competência de Integração ou Centro de Excelência, permite que as organizações reutilizem processos bem-sucedidos, em vez de "reinventar a roda" a cada projeto, e obtenham economias de escala. A Informática é líder do setor em treinamento e serviços de ICC. Utilizando a plataforma da Informática para integração de dados corporativos em conjunto com um ICC, as organizações podem baixar significativamente os custos de instalação e de manutenção na empresa como um todo e assegurar o êxito nos negócios "fazendo mais com menos".

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

Como englobam uma ampla variedade de projetos de integração, os ICCs possibilitam empregar diversas abordagens técnicas complementares, tais como ETL, ELT, EII, EAI e ESB. Além disso, o enfoque nos dados coloca os ICCs em boa posição para assumir um papel de liderança na estratégia de gerenciamento de ciclo de vida das informações (ILM). Ao estender o alcance das políticas, dos processos e das ferramentas de integração de dados e ao incorporar conceitos como retenção, adequação, privacidade e gerenciamento de dados de teste e retirada de aplicativos, os ICCS promovem o alinhamento entre o valor da informação para os negócios e a infraestrutura de gestão de TI mais apropriada e econômica.

Análise

Conforme descrito no Resumo Executivo, a Forrester dividiu nas seguintes etapas o processo de avaliação do impacto da migração para uma visão corporativa da integração e do gerenciamento de dados em uma organização:

- Entrevistas com equipes de marketing e vendas da Informática.
- Entrevistas aprofundadas com sete organizações que utilizam a Informática atualmente.
- Criação de um modelo financeiro comum para a padronização baseada na plataforma da Informática.
- Criação de uma organização composta, com base nas características das organizações entrevistadas.

Destaques das entrevistas

Neste estudo foram realizadas sete entrevistas com os representantes das empresas a seguir (clientes da Informática sediados nos Estados Unidos):

1. **Empresa de serviços financeiros sediada na América do Norte, com cerca de 6.000 funcionários distribuídos pelos Estados Unidos, que utiliza a Informática como plataforma de integração de dados padronizada.** A organização executa atualmente cerca de 50 a 70 projetos de integração de dados, com aproximadamente 70% de dados operacionais e 25% de dados analíticos. A organização estabeleceu um centro de excelência de integração de dados (CoE) formalmente em 2004.
2. **Empresa de serviços financeiros globais com cerca de 45.000 funcionários e 750 bilhões em ativos administrados.** A empresa atualmente possui uma organização centralizada de serviços de TI compartilhados e 50 unidades de negócios distintas.
3. **Empresa norte-americana de mídia e pesquisa com cerca de 4.500 funcionários e escritórios em diversos países.** A organização executa uma média anual de 20 a 30 projetos de integração de dados simultâneos nas suas 12 unidades de negócios.
4. **Empresa de mídia e entretenimento global com cerca de 2.000 funcionários, localizada na região oeste dos Estados Unidos.** A organização utiliza a solução B2B Data Exchange para administrar os pedidos, o planejamento, as previsões e a produção, coordenando informações relativas a clientes, parceiros e fornecedores.
5. **Empresa de serviços financeiros norte-americana com cerca de 68.000 funcionários.** A organização mantém um grande centro de desenvolvimento nos Estados Unidos e na Índia como parte de seus esforços de desenvolvimento contínuo.
6. **Empresa de serviços de saúde norte-americana com cerca de 43.000 funcionários.** A organização iniciou recentemente a migração das atividades de integração de dados para um ambiente de serviços compartilhados, com ênfase em data warehousing e sincronização de dados.
7. **Empresa farmacêutica global com cerca de 86.000 funcionários em todo o mundo.** A organização mantém um ambiente de serviços compartilhados, criado em 2003, inicialmente para a sua divisão de pesquisa e desenvolvimento (P&D), transferida para outros departamentos em 2006. A área de pesquisa da organização tem capacidade aproximada de 5 terabytes de dados.

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

A empresa composta, criada com base nos resultados das entrevistas com clientes, é uma organização de serviços sediada nos Estados Unidos, que adotou a plataforma da Informática em 2006 para fins de padronização. Para promover a padronização e a consolidação em um único ambiente de serviços compartilhados, a organização criou um ICC, visando facilitar a passagem de um ambiente distribuído para um ambiente de integração de dados centralizado.

A organização representativa possui atualmente quatro unidades de negócios, cada qual com seu próprio departamento de TI. O ambiente de integração de dados compartilhado cresce em paralelo a outras iniciativas que visam ao compartilhamento de funções comuns, no âmbito de uma área de TI centralizada.

As sete entrevistas aprofundadas revelaram diversos desafios de negócios básicos e metas comuns, que serviram de fio condutor para a análise:

- **Necessidade de obter e demonstrar ganhos de eficiência operacional na integração dos dados.** Todas as organizações mencionaram pressões internas e externas para maximizar os recursos associados às funções de TI comuns. As organizações relatam que têm de demonstrar a cada ano os ganhos de eficiência obtidos, em meio ao rápido crescimento dos dados operacionais e analíticos.
- **Falta de padrões claros de integração de dados.** Muitas organizações mencionaram que, antes de desenvolverem um ambiente de integração de dados baseado em serviços compartilhados, tinham dificuldade em reduzir os custos globais, em parte porque não havia meios concretos de realizar as tarefas de integração de dados. Por conta disso, diversos departamentos e unidades de negócios tiveram que optar, em certos casos, pela programação manual, que restringia a reutilização e elevava os custos de desenvolvimento globais. Ao estabelecer um ambiente de serviços compartilhados, por meio da criação de um ICC, as organizações viabilizaram o compartilhamento de recursos entre diferentes departamentos com base numa plataforma comum, reduzindo os custos potenciais com a programação manual dentro do ambiente.
- **Incapacidade de reaproveitamento dos recursos de integração de dados.** Segundo várias organizações, a capacidade de reaproveitamento dos componentes de integração de dados por diferentes departamentos e unidades de negócios foi um dos fortes argumentos em prol de um ambiente de integração de dados com serviços compartilhados. Embora a área de TI ainda defina os requisitos de um projeto de integração de dados, os serviços compartilhados agrupam diferentes componentes e promovem a reutilização de recursos em toda a organização, gerando economias operacionais.
- **Necessidade de aumentar as economias obtidas pela terceirização de serviços de desenvolvimento em outros países (offshore development).** Um tema comum a todas as organizações entrevistadas foi o crescimento do offshore development como parte dos esforços da integração de dados da organização. Em alguns casos, as organizações viram a necessidade de centralizar a governança na estrutura de serviços compartilhados, como forma de reduzir os riscos associados à entrega de projetos terceirizados em outros países.
- **Maior rapidez na implantação de novas tecnologias de integração de dados.** As organizações consideram a evolução para uma estrutura de serviços compartilhados um processo gradual. Muitas organizações começaram padronizando as funções de armazenamento, sincronização e replicação dos dados, passando eventualmente para outras funções de dados, conforme a demanda das unidades de negócios individuais. O

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

uso de uma única plataforma padronizada criou uma via direta para a eficiência operacional e assegurou uma implantação mais rápida de novas tecnologias, em comparação com as soluções compostas por produtos de diversos fornecedores.

Estes desafios comuns guiaram a análise contida neste relatório.

Modelo TEI

Introdução

Com base nas informações coletadas nas entrevistas aprofundadas, a Forrester criou um modelo TEI para as organizações que estão pensando em migrar para uma plataforma de integração de dados com serviços compartilhados. O objetivo do modelo é identificar os custos, os benefícios, a flexibilidade e os fatores de risco que influenciam a decisão de investimento.

Premissas do modelo

A Tabela 3 mostra a taxa de desconto usada no cálculo do valor presente (PV) e valor presente líquido (NPV) e o horizonte de planejamento usado na modelagem financeira.

Tabela 3: Premissas gerais

Ref.	Premissas gerais	Valor
	Taxa de desconto	10%
	Período de análise	5 anos

Fonte: Forrester Research, Inc.

As organizações normalmente usam taxas de desconto entre 8% e 16% com base no seu ambiente atual. Os leitores devem consultar suas respectivas áreas financeiras para determinar a taxa de desconto mais apropriada para uso em suas organizações.

Além das premissas financeiras usadas para elaborar a análise de fluxo de caixa, a Tabela 4 indica as premissas salariais usadas nesta análise.

Tabela 4: Premissas salariais

Ref.	Métrica	Cálculo	Valor
A1	Horas por semana		40
A2	Semanas/ano		52
A3	Horas por ano (segunda a sexta-feira, das 9 h às 5 h)		2.000
A4	Horas por ano (24x7)		8.736
A5	Salário anual incluindo encargos		US\$ 160.000
A6	Valor por hora	(A5/A3)	US\$ 80

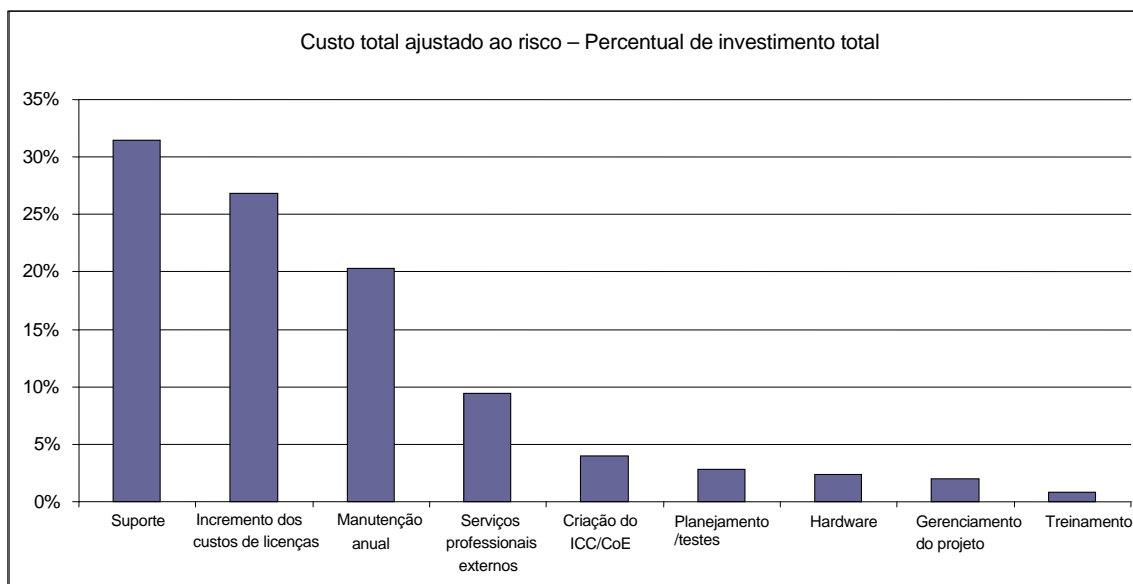
O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

Fonte: Forrester Research, Inc.

Custos

Os custos representam investimento incremental a ser feito pela organização representativa para converter as funções de integração de dados em um ambiente de serviços compartilhados padronizado com base na plataforma da Informática. Para calcular os custos, o modelo considera o incremento dos custos de manutenção e licenciamento, custos iniciais de implementação de um ambiente de serviços compartilhados, bem como suporte e treinamento permanente para o desenvolvimento. A Figura 4 ilustra a divisão percentual dos custos incrementais ao longo de um período de cinco anos de análise.

Figura 4: Custo total de investimento



Fonte: Forrester Research, Inc.

Custos incrementais de licenças e manutenção

Ao estudarem a possibilidade de usar a plataforma da Informática na padronização do ambiente, as organizações entrevistadas observaram que precisariam aumentar seus gastos com licenças da Informática e manutenção da integração de dados. Antes da padronização, as organizações utilizavam a Informática em projetos específicos, com baixo nível de coordenação em toda a empresa. A conversão para um ambiente de serviços compartilhados ou ICC aumentou os custos com licenças e manutenção.

O cálculo de custos do modelo considera que se as organizações continuarem a utilizar a Informática como uma solução para projetos específicos, terão de desembolsar aproximadamente US\$ 270.000 para atualizar as licenças existentes nos próximos cinco anos. Com base no ambiente atual, os custos estimados de conversão para um ambiente baseado em plataforma seria de aproximadamente US\$ 1 milhão para as organizações, resultando em um acréscimo de US\$ 730.000 no investimento líquido em licenças. Esta estimativa não inclui os descontos normais aplicados pela Informática ao preço final.

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

Tabela 5: Custos incrementais de licenças

Ref.	Métrica	Cálculo	Valor
A1	Custos com base em projetos		US\$ 270.000
A2	Custos com base na plataforma		US\$ 1.000.000
A3	Investimento líquido	A2-A1	US\$ 730.000

Fonte: Forrester Research, Inc.

Além do aumento dos gastos anuais com licenças, o modelo considera que haverá um aumento nos custos de manutenção anuais. Considerando que os custos de manutenção anuais são de 20% sobre o total dos custos de licenças, o aumento do investimento líquido em manutenção será de US\$ 146.000, o que representa a diferença dos custos de manutenção baseados em projeto vs. custos de manutenção baseados no modelo empresarial.

Tabela 6: Custos incrementais de manutenção

Ref.	Métrica	Cálculo	Valor
B1	Manutenção como percentual da licença		20%
B2	Custos de manutenção anuais: projeto		US\$ 54.000
B3	Custos de manutenção anuais: empresa		US\$ 200.000
B4	Investimento líquido anual	B3-B2	US\$ 146 000

Fonte: Forrester Research, Inc.

Custos de implementação e gestão de mudanças

Além dos custos incrementais de licenças e de manutenção devidos à Informática, a mão-de-obra e os serviços de implementação e gestão de mudanças são dois fatores determinantes para o sucesso da migração para uma plataforma empresarial Informática. A maioria das organizações entrevistadas considera que a migração para um ambiente de serviços compartilhados padronizado é um processo de implementação demorada, pois é necessário evitar as interrupções dos serviços fornecidos para o usuário final. Consequentemente, as organizações destacaram o planejamento e os serviços profissionais externos como facilitadores da implementação inicial de um ICC e a necessidade de boa gestão e governança para a criação de um ambiente padronizado.

No que diz respeito ao hardware, o modelo considera que a organização representativa deverá adquirir hardware adicional para colocar o ambiente centralizado em operação. Esses custos são compensados pela economia potencial que a organização representativa poderá obter com a redesignação de servidores que eram usados em diferentes departamentos. Para uma transição uniforme ao ambiente centralizado, a organização representativa deverá investir inicialmente US\$ 48.000 em hardware para implementar a plataforma da Informática, com um custo anual recorrente de 15%.

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

Tabela 7: Custos de hardware

Ref.	Métrica	Cálculo	Valor
C1	Incremento do custo inicial com hardware		US\$ 48.000
C2	Custos anuais recorrentes (% do custo inicial)		15%
C3	Investimento anual recorrente	$C1 * C2$	US\$ 7.200

Fonte: Forrester Research, Inc.

No que se refere ao planejamento, o modelo considera que a organização representativa deverá alocar cerca de dois equivalentes de tempo integral (FTE) para planejar e desenvolver a estratégia de implementação de um ambiente padronizado. Considerando que cada FTE consome 400 horas de planejamento a um custo de US\$ 80/hora, o custo total inicial do planejamento será de US\$ 64.000.

Tabela 8: Custos de planejamento

Ref.	Métrica	Cálculo	Valor
D1	Número de FTEs		2
D2	Horas por FTE		400
D3	Custo por FTE		US\$ 80
D4	Custo inicial	$D1 * D2 * D3$	US\$ 64.000

Fonte: Forrester Research, Inc.

Os serviços profissionais externos são um importante custo inicial e de manutenção para o sucesso da gestão de mudanças na organização que adota uma visão de integração empresarial mais abrangente, em substituição ao foco em projetos específicos. Para calcular esse valor, o modelo estima que cerca de 1.200 horas de projeto devem ser dedicadas à gestão inicial de mudanças e transferência de conhecimento das melhores práticas sobre a criação de um ambiente de integração de dados padronizado. Considerando um custo horário de US\$ 120, o custo total inicial será de US\$ 144.000. Além disso, o modelo considera que os serviços profissionais desempenharão um papel importante na gestão contínua de mudanças, à medida que o ambiente padronizado cresce e novas funcionalidades e serviços são adicionados. Vinte por cento do custo inicial se refere à gestão contínua de mudanças.

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

Tabela 9: Custos de serviços profissionais externos

Ref.	Métrica	Cálculo	Valor
E1	Horas de projeto		1.200
E2	Custo/hora		US\$ 120
E3	Custos contínuos como percentual do custo inicial		20%
E4	Custo inicial	$E1 * E2$	US\$ 144.000
E5	Custos contínuos anuais	$E3 * E4$	US\$ 28.800

Fonte: Forrester Research, Inc.

Embora os serviços profissionais externos possam orientar a criação o ICC, o modelo também considera que a organização representativa empenhará recursos próprios para criá-lo. Isso inclui o tempo necessário para estabelecer uma comissão de governança global e definir as políticas e orientações relativas ao ambiente de serviços compartilhados. Para calcular o valor de criação do ICC, o modelo considera aproximadamente 6 FTEs, trabalhando cerca de 200 horas cada, a um custo de US\$ 80 por hora.

Tabela 10: Custos de implementação interna

Ref.	Métrica	Cálculo	Valor
F1	Necessidade de pessoal		6
F2	Horas por FTE		200
F3	Custo por FTE		US\$ 80
F4	Custo inicial	$F1 * F2 * F3$	US\$ 96.000

Fonte: Forrester Research, Inc.

O custo inicial total se refere às atividades de gestão de projeto que viabilizam a transferência de pessoal e recursos para um ambiente compartilhado. Esse custo inclui o tempo gasto pelo gerente geral do projeto, que será responsável por gerenciar as mudanças e comunicar a diversos grupos as atualizações e o progresso da transição ao ambiente de serviços compartilhados. Para o cálculo do custo da gestão do projeto geral, o modelo considera um FTE, trabalhando cerca de 600 horas, a um custo de US\$80 por hora.

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

Tabela 11: Custos de gestão do projeto

Ref.	Métrica	Cálculo	Valor
G1	Número de FTEs		1
G2	Horas por FTE		600
G3	Custo por FTE		US\$ 80
G4	Custo inicial	$G1 \cdot G2 \cdot G3$	US\$ 48.000

Fonte: Forrester Research, Inc.

Suporte e treinamento contínuos

Além do custo inicial relacionado à migração para um ambiente de serviços compartilhados, as organizações observam que é preciso dotar a organização de serviços compartilhados dos recursos financeiros e humanos adequados para que atue como uma forte camada de governança. Dois fatores-chave para o sucesso contínuo de um ambiente de serviços compartilhados é o treinamento sobre a plataforma integrada para desenvolvedores, e um nível apropriado de suporte à organização de serviços compartilhados.

No que se refere ao treinamento, o modelo considera que a organização representativa precisará alocar capital para capacitar cerca de 8 desenvolvedores anualmente quanto ao uso da plataforma da Informática. Embora a organização já utilizasse a Informática antes da padronização, esses custos estão relacionados aos desenvolvedores que utilizavam outras ferramentas específicas e programação manual no ambiente.

Tabela 12: Custos de treinamento

Ref.	Métrica	Cálculo	Valor
H1	Número de desenvolvedores capacitados anualmente		8
H2	Custo por desenvolvedor		US\$ 800
H3	Custo total	$H1 \cdot H2$	US\$ 6.400

Fonte: Forrester Research, Inc.

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

Os custos de suporte incluem os custos de operação contínua do ICC e da revisão de projetos que possam vir a ser incorporados ao ambiente de serviços integrados.

Tabela 13: Custos de suporte contínuos

Ref.	Métrica	Cálculo	Valor
I1	Necessidade contínua de pessoal		2
I2	Custo por FTE		US\$ 120.000
I3	Custo anual	I1*I2	US\$ 240.000

Fonte: Forrester Research, Inc.

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

Custo total

A Tabela 14 indica o custo total associado à implementação da migração para a plataforma da Informática.

Tabela 14: Custo total: Não ajustado ao risco

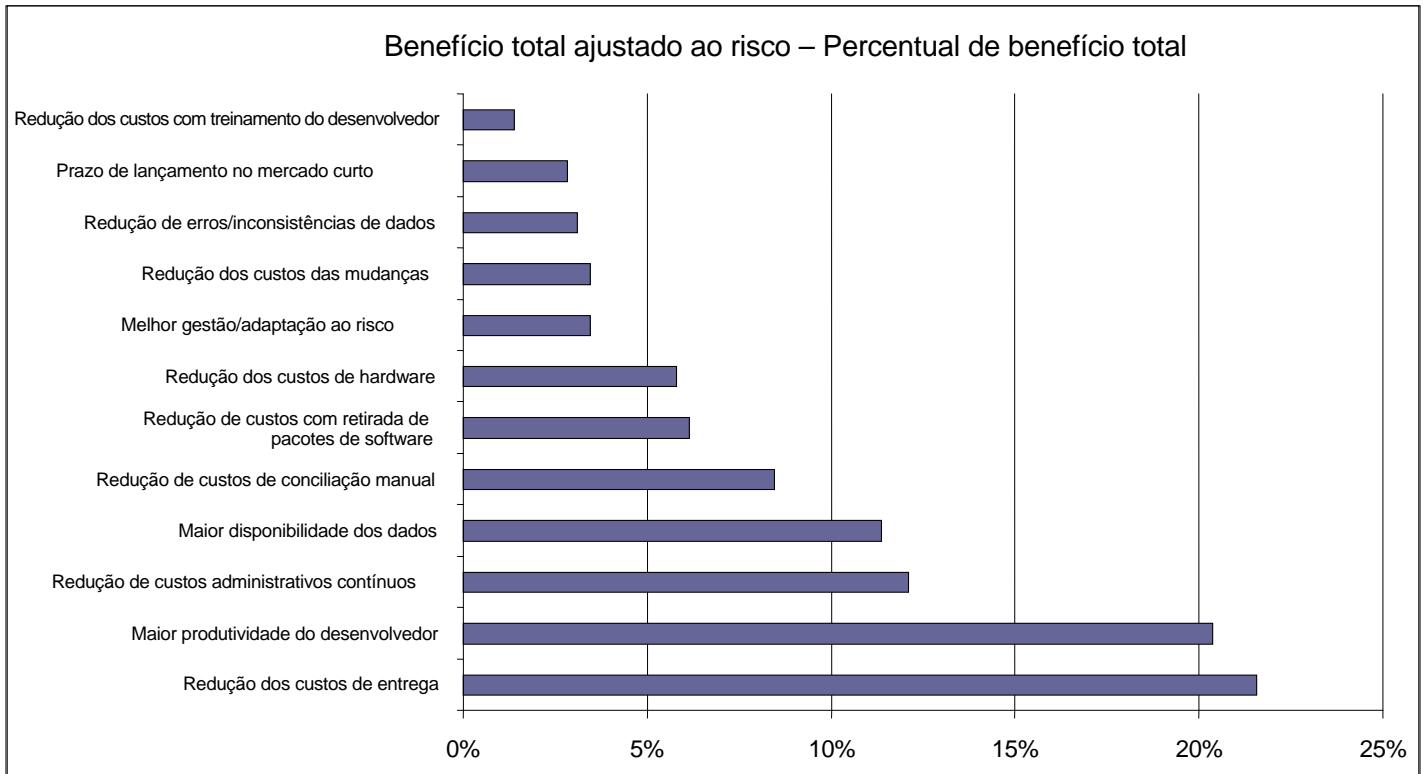
Categoria de custos	Inicial	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total	PV
Custos incrementais com licenças	730.000						730.000	730.000
Manutenção anual		146.000	146.000	146.000	146.000	146.000	730.000	553.455
Hardware		48.000	7.200	7.200	7.200	7.200	76.800	64.385
Planejamento/testes		64.000					64.000	58.182
Serviços profissionais externos		144.000	28.800	28.800	28.800	28.800	259.200	213.902
Gerenciamento do projeto		48.000					48.000	43.636
Treinamento		6.400	6.400	6.400	6.400	6.400	32.000	24.261
Criação do ICC/CoE		96.000					96.000	87.273
Suporte			240.000	240.000	240.000	240.000	960.000	760.768
Custo total	730.000	552.400	428.400	428.400	428.400	428.400	2.996.000	2.535.861

Fonte: Forrester Research, Inc.

Benefícios

Os benefícios representam os ganhos incrementais para a organização ao passar para um ambiente de serviços compartilhados. A Figura 5 ilustra a divisão percentual dos benefícios em um período de cinco anos.

Figura 5 – Benefício total do investimento



Fonte: Forrester Research, Inc.

Maior produtividade do desenvolvedor durante o ciclo de integração de dados

Um benefício-chave, mencionado por vários clientes da Informática durante as entrevistas, foi a capacidade de aumentar a produtividade geral dos desenvolvedores em diversos projetos de integração de dados. Isso foi exemplificado de duas maneiras. Em primeiro lugar, a padronização tendo a Informática como única plataforma de integração de dados possibilitou que as diversas áreas aproveitassem o ambiente de serviços compartilhados em projetos de integração de dados, e desestimulou o uso da programação manual em projetos de desenvolvimento individuais. A implementação do ICC, aliada a uma governança centralizada da integração de dados, pode baixar o custo global de entrega dos projetos em que a programação manual seria a única opção viável.

Afora os benefícios de eliminar a programação manual, várias organizações observaram as vantagens de ter uma plataforma única, com cobertura para todo o ciclo de vida de integração de dados, e de poder otimizar recursos, usando os desenvolvedores em uma série de projetos e promovendo a integração de projetos correlatos ao longo do ciclo de vida da integração de dados. Uma organização em particular relatou uma melhora da produtividade interna de 5% ao ano, em comparação com um ambiente não-padronizado. Isso se deveu principalmente à capacidade de os

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

desenvolvedores identificarem problemas estruturais logo no início do projeto e apontarem erros, contribuindo assim para reduzir os custos de garantia da qualidade (QA) e desenvolvimento

Para calcular esse benefício, o modelo considera que a organização terá uma média de 20 projetos de integração de dados, com ênfase em dados operacionais e analíticos. Considera também que os gastos anuais por projeto, antes do investimento da empresa em integração de dados, serão de US\$ 200.000, com cerca de 70% dos gastos voltados ao desenvolvimento. Com base em dados dos clientes, no primeiro ano houve uma melhoria da produtividade da ordem de 20%, subindo a 50% no quinto ano, em comparação com um ambiente de integração de dados não-padronizado. Além disso, o modelo estima de forma conservadora que, no que tange o ganho de produtividade anual, cerca de 30% do tempo poupado será convertido em economias operacionais com reflexos concretos nos resultados da empresa. Com base nesse cálculo, a redução dos gastos anuais deve variar de aproximadamente US\$ 168.000, no primeiro ano, para US\$ 420.000, no quinto ano.

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

Tabela 15: Maior produtividade do desenvolvedor

Ref.	Métrica	Cálculo	Valor
A1	Total de projetos de integração de dados anuais em produção		20
A2	Custo médio por projeto anual		US\$ 200.000
A3	Percentual dos projetos gasto em desenvolvimento		70%
A4	Alocação típica de desenvolvedores (FTE)		6
A5	Melhoria estimada da produtividade como resultado de uma solução empresarial única: Y1		20%
A6	Melhoria estimada da produtividade como resultado de uma solução empresarial única: Y2		35%
A7	Melhoria estimada da produtividade como resultado de uma solução empresarial única: Y3		40%
A8	Melhoria estimada da produtividade como resultado de uma solução empresarial única: Y4		45%
A9	Melhoria estimada da produtividade como resultado de uma solução empresarial única: Y5		50%
A10	Percentual de tempo convertido em tempo recuperável		30%
A11	Economia anual: Y1	$A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A10 \cdot A5$	US\$ 168.000
A12	Economia anual: Y2	$A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A10 \cdot A6$	US\$ 294.000
A13	Economia anual: Y3	$A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A10 \cdot A7$	US\$ 336.000
A14	Economia anual: Y4	$A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A10 \cdot A8$	US\$ 378.000
A15	Economia anual: Y5	$A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A10 \cdot A9$	US\$ 420.000

Fonte: Forrester Research, Inc.

Diminuição dos custos de treinamento do desenvolvedor

Outra área beneficiada pela padronização das ferramentas de integração de dados na empresa inteira são os custos de treinamento. Isso inclui os custos de treinamento formal, bem como os custos de disponibilização de materiais didáticos on-line e o suporte a bases internas de conhecimentos sobre cada uma das ferramentas acessadas pela organização. Os custos também compreendem gastos com o treinamento de novos desenvolvedores sobre as ferramentas disponíveis no ambientes. Uma organização relatou: “A diminuição dos custos de treinamento foi um indicador-chave do sucesso na implementação do ICC, pois mostrou concretamente o vínculo entre a mudança para uma abordagem centralizada à integração de dados e a redução dos custos operacionais”.

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

Para calcular esse benefício, o modelo considera um orçamento anual de treinamento de US\$ 8.000 para cada desenvolvedor, uma vez que os desenvolvedores precisam estar sempre em dia com as diferentes ferramentas e suas versões em um ambiente multifornecedores. Considerando que, ao longo do tempo, a organização obterá economias de escala ao diminuir o número de ferramentas em uso, o modelo estima uma redução de 15%, no primeiro ano, no que se refere aos custos e tempo de treinamento dos colaboradores, chegando a uma economia de 30% no quinto ano, em comparação com o ambiente antes da padronização.

Tabela 16: Diminuição dos custos de treinamento do desenvolvedor

Ref.	Métrica	Cálculo	Valor
B1	Custo anual de treinamento do desenvolvedor		US\$ 8.000
B2	Número de desenvolvedores capacitados		12
B3	Horas de treinamento		50
B4	Percentual estimado de melhoria no treinamento: Y1		15%
B5	Percentual estimado de melhoria no treinamento: Y2		20%
B6	Percentual estimado de melhoria no treinamento: Y3		22%
B7	Percentual estimado de melhoria no treinamento: Y4		25%
B8	Percentual estimado de melhoria no treinamento: Y5		30%
B9	Economia anual: Y1	$B1*B2*B4$	US\$ 14.400
B10	Economia anual: Y2	$B1*B2*B5$	US\$ 19.200
B11	Economia anual: Y3	$B1*B2*B6$	US\$ 21.120
B12	Economia anual: Y4	$B1*B2*B7$	US\$ 24.000
B13	Economia anual: Y5	$B1*B2*B8$	US\$ 28.800

Fonte: Forrester Research, Inc.

Maior disponibilidade de dados para aplicativos e projetos

A plataforma padronizada também criou a oportunidade de aumentar a disponibilidade de dados para aplicativos e projetos. Várias organizações observaram que a governança centralizada por meio de uma plataforma padronizada permitiu às equipes de projeto ampliar o acesso aos dados distribuídos, resultando em custos mais baixos de descoberta de dados em fontes dispersas. Além disso, as organizações notaram que puderam diminuir o tempo necessário para proteção e recuperação do serviço em caso de interrupção, ao mesmo tempo em que aperfeiçoaram o processo de instalação e gerenciamento, por meio de estruturas de serviço configuráveis.

Para calcular esse benefício, o modelo considera que, nos 20 projetos em produção ao longo de um determinado ano, o tempo médio de descoberta e localização dos dados em fontes dispersas é de 125 horas, em um ambiente não-padronizado. Em um ambiente padronizado, a organização

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

obtem economias ao padronizar o processo de descoberta de dados, e ao facilitar a sua localização mesmo quando os formatos são diferentes e as fontes dispersas. Consequentemente, o modelo considera uma redução de 20% no tempo de descoberta e localização dos dados no primeiro ano, passando para 35% no quinto ano, em comparação com o ambiente de integração de dados antes da padronização.

Tabela 17: Maior disponibilidade dos dados

Ref.	Métrica	Cálculo	Valor
C1	Número total de projetos		20
C2	Tempo médio de descoberta e localização de dados em fontes dispersas (horas)		125
C3	Custo/hora		US\$ 120
C4	Número de FTEs		2
C5	Percentual de redução: Y1		20%
C6	Percentual de redução: Y2		25%
C7	Percentual de redução: Y3		32%
C8	Percentual de redução: Y4		35%
C9	Percentual de redução: Y5		35%
C10	Economia anual: Y1	$C1 * C2 * C3 * C4 * C5$	US\$ 120.000
C11	Economia anual: Y2	$C1 * C2 * C3 * C4 * C6$	US\$ 150.000
C12	Economia anual: Y3	$C1 * C2 * C3 * C4 * C7$	US\$ 192.000
C13	Economia anual: Y4	$C1 * C2 * C3 * C4 * C8$	US\$ 210.000
C14	Economia anual: Y5	$C1 * C2 * C3 * C4 * C9$	US\$ 210.000

Fonte: Forrester Research, Inc.

Menor custo de entrega devido a uma maior reutilização

Outro benefício da padronização observado pelas empresas entrevistadas foi a capacidade de reutilizar transformações e mapeamentos de dados na área de projetos como um todo. Várias organizações, em que o peso da terceirização offshore aumentara rapidamente, observaram que economias de longo prazo são obtidas ao se conferir aos provedores terceirizados a capacidade de reutilizar e reaproveitar, em projetos futuros, os ativos de dados já existentes, o que baixa os custos de desenvolvimento globais e agiliza a entrega. Além disso, nas organizações cujos projetos dependiam em larga medida de programação manual, a reutilização dos componentes viabilizada pela Informática antecipou as economias resultantes de uma plataforma padronizada.

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

Para calcular esse benefício, o modelo considera que, dos 20 projetos em produção ao longo de um ano, cerca de 40% envolvam fornecedores terceirizados. Considerando um custo médio anual por projeto de US\$ 200.000, é possível calcular a economia total resultante da transformação e reutilização dos dados. A estimativa de redução total dos custos, em comparação com um ambiente não-padronizado, varia de 5% no primeiro ano a 40% no quinto ano.

Tabela 18: Impacto da reutilização sobre a entrega de projetos

Ref.	Métrica	Cálculo	Valor
D1	Percentual de projetos com subcontratados		40%
D2	Total de projetos de integração de dados anuais em produção		20
D3	Custo médio do projeto		US\$ 200.000
D4	Custo do subcontratado/hora		US\$ 80
D5	Redução estimada dos custos devido à reutilização de componentes: Y1		5%
D6	Redução estimada dos custos devido à reutilização de componentes: Y2		15%
D7	Redução estimada dos custos devido à reutilização de componentes: Y3		20%
D8	Redução estimada dos custos devido à reutilização de componentes: Y4		30%
D9	Redução estimada dos custos devido à reutilização de componentes: Y5		40%
D10	Economia anual: Y1	$D1 * D2 * D3 * D5$	US\$ 80.000
D11	Economia anual: Y2	$D1 * D2 * D3 * D6$	US\$ 240.000
D12	Economia anual: Y3	$D1 * D2 * D3 * D7$	US\$ 320.000
D13	Economia anual: Y4	$D1 * D2 * D3 * D8$	US\$ 480.000
D14	Economia anual: Y5	$D1 * D2 * D3 * D9$	US\$ 640.000

Fonte: Forrester Research, Inc.

Redução dos custos de hardware

Junto com a padronização, as organizações identificaram o potencial de economias de capital por meio da consolidação das diferentes ferramentas de integração de dados em uma infraestrutura de serviços compartilhados. Em contraste com o ambiente anterior, no qual os vários departamentos precisavam adquirir e gerenciar os seus próprios ambientes de integração de dados, o ambiente de serviços compartilhados permite às organizações combinar recursos de hardware e racionalizar o uso dos servidores, de modo geral. Isso, por sua vez, leva a um menor investimento em desenvolvimento, hardware e infraestrutura e a um custo mais baixo de captura de dados em tempo real nos sistemas centrais, possibilitando também processar apenas os dados que foram alterados, em lugar de processar repetidamente grandes conjuntos de dados.

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

Para calcular esse benefício, o modelo considera que um dos impactos da padronização seja um aumento do nível de utilização dos servidores no ambiente federado e padronizado. A consolidação de ferramentas, em um ambiente centralizado, capacita a organização a prever a demanda e aumentar a taxa de utilização global, o que diminui os custos de hardware. Baseado em dados dos clientes, o modelo considera que a utilização dos servidores pode aumentar de 50% a 70%, em média, com a transição para o modelo federado. Considerando que o custo médio por servidor é de US\$ 12.000, é possível calcular a economia total resultante da taxa mais alta de utilização como sendo de aproximadamente US\$ 96.000.

Tabela 19: Redução dos custos de hardware

Ref.	Métrica	Cálculo	Valor
E1	Utilização média de servidores: distribuídos		50%
E2	Utilização média de servidores: federados		70%
E3	Número total de servidores		40
E4	Custo médio por servidor		US\$ 12.000
E5	Economia anual	$(E2-E1)*E3*E4$	US\$ 96.000

Fonte: Forrester Research, Inc.

Redução dos custos de mudanças com melhor compreensão do efeito em cascata das alterações de dados

Outro elemento que promove a eficiência operacional dos ambientes de serviços compartilhados é a capacidade de controlar o custo das mudanças nos projetos que utilizam dados integrados. Isso vale especialmente para os ambientes formados por ferramentas de integração de dados heterogêneas, nos quais a falta de coordenação entre os departamentos inflaciona o custo das mudanças. Isso se deve, em parte, aos custos dos processos manuais de identificação de perfis, limpeza e comparação de identidades. Ao adotar uma abordagem baseada em serviços compartilhados centrais, a organização corta os custos de desenvolvimento associados ao retrabalho e à resolução de problemas de qualidade de dados identificados tardiamente.

Para calcular esse benefício, o modelo estima um percentual de economia anual em custos de gestão de mudanças, expresso como percentual dos custos de implementação inicial. Do custo total do projeto anual, cerca de 5% são dedicados à gestão de mudanças em ambiente não-padronizado e não-centralizado. A partir das constatações obtidas em entrevistas com os clientes, o modelo considera uma economia estimada de 5% no primeiro ano, chegando a 45% no quinto ano, em resultado da migração para um ambiente centralizado e padronizado.

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

Tabela 20: Redução dos custos de mudanças

Ref.	Métrica	Cálculo	Valor
F1	Custos anuais do projeto		US\$ 200.000
F2	Número total de projetos concluídos anualmente		20
F3	Custos anuais de gestão de mudanças como percentual da implementação inicial		5%
F4	Percentual de economia estimado: Y1		15%
F5	Percentual de economia estimado: Y2		18%
F6	Percentual de economia estimado: Y3		25%
F7	Percentual de economia estimado: Y4		35%
F8	Percentual de economia estimado: Y5		45%
F9	Economia anual: Y1	$F1 * F2 * F3 * F4$	US\$ 30.000
F10	Economia anual: Y2	$F1 * F2 * F3 * F5$	US\$ 36.000
F11	Economia anual: Y3	$F1 * F2 * F3 * F6$	US\$ 50.000
F12	Economia anual: Y4	$F1 * F2 * F3 * F7$	US\$ 70.000
F13	Economia anual: Y5	$F1 * F2 * F3 * F8$	US\$ 90.000

Fonte: Forrester Research, Inc.

Redução de custos administrativos contínuos

Outro benefício mencionado pelas organizações entrevistadas foi a economia de escala resultante da consolidação de recursos administrativos. Em um ambiente distribuído, cada departamento deve alocar funcionários para gerenciar o desenvolvimento da integração de dados global, o que resulta em redundância nas tarefas administrativas executadas pelos diferentes departamentos. O controle centralizado diminui o nível de redundância, baixando, portanto, os custos administrativos globais da organização. Além disso, reduz também o tempo e os custos de desenvolvimento de regras de transformação de dados precisas, uma vez que os analistas podem utilizar o Microsoft Excel para definir regras de transformação, e importar e gerar mapeamentos automaticamente no PowerCenter.

Para calcular esse benefício, o modelo considera que cada um dos 4 departamentos da organização representativa tinha cerca de 2 FTEs dedicados à gestão e ao monitoramento dos projetos de integração de dados. Centralizando essas funções administrativas, a organização tem o potencial de reduzir os custos anuais desses departamentos da organização representativa em 10% no primeiro ano, e em 30% no quinto ano.

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

Tabela 21: Redução de custos administrativos contínuos

Ref.	Métrica	Cálculo	Valor
G1	Requisitos médios de FTE por departamento: modelo distribuído		2
G2	Número de departamentos		4
G3	Percentual de economia: Y1		10%
G4	Percentual de economia: Y2		15%
G5	Percentual de economia: Y3		20%
G6	Percentual de economia: Y4		25%
G7	Percentual de economia: Y5		30%
G8	Custo por FTE		US\$ 120.000
G9	Economia anual: Y1	$G1 * G2 * G8 * G3$	US\$ 96.000
G10	Economia anual: Y2	$G1 * G2 * G8 * G4$	US\$ 144.000
G11	Economia anual: Y3	$G1 * G2 * G8 * G5$	US\$ 192.000
G12	Economia anual: Y4	$G1 * G2 * G8 * G6$	US\$ 240.000
G13	Economia anual: Y5	$G1 * G2 * G8 * G7$	US\$ 288.000

Fonte: Forrester Research, Inc.

Redução de custos com a retirada de pacotes de software existentes

Além da redução dos custos de investimento em hardware, várias organizações observaram as economias de escala advindas da consolidação em uma única plataforma empresarial. Ao mesmo tempo o aumento do TCO é compensado, ao se alavancar o investimento tecnológico comum em diversos projetos.

Para calcular esse benefício, o modelo considera que o impacto da padronização da plataforma da Informática permitirá que a organização representativa consolide licenças entre departamentos, o que resultará na redução dos custos de manutenção anuais. O modelo considera que o número de licenças pode ser reduzido em 4 no ambiente da organização, com gastos de manutenção anuais de US\$ 45.000 por licença. Usando uma estimativa conservadora de recuperação de apenas 70% das licenças de software calcula-se uma economia anual no valor de US\$ 126.000.

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

Tabela 22: Redução de gastos com software

Ref.	Métrica	Cálculo	Valor
H1	Número de pacotes de software existentes substituídos pelo produto empresarial da Informática		4
H2	Despesas com manutenção de software instalado: por aplicativo		US\$ 45.000
H3	Percentual de redução em despesas de software		70%
H4	Economia estimada	$H1*H2*H3$	US\$ 126.000

Fonte: Forrester Research, Inc.

Redução de erros/inconsistências de dados

As empresas podem elevar a qualidade do mapeamento de transformação e desenvolvimento da integração de dados e, ao mesmo tempo, diminuir os custos de desenvolvimento e testes globais com o Metadata Manager. Também podem reduzir os custos de suporte de TI relacionado ao diagnóstico de inconsistências e problemas de dados ao implementar uma análise de impacto e linhagem de dados, que permite investigar e analisar rapidamente os problemas de dados.

Para calcular esse benefício, o modelo considera que é possível baixar o percentual de tempo gasto pelas equipes de projeto de dados usando um processo padronizado de detecção e identificação de imprecisões nos dados. O modelo considera que a organização representativa gastará, em média, 5% do orçamento anual de desenvolvimento conciliando e analisando os dados usados por equipes diferentes, antes de passar a uma plataforma padronizada. Quanto aos custos de conciliação de dados, o modelo considera que a organização representativa possa obter 5% de economia no primeiro ano e 35% no quinto ano, em comparação a um ambiente distribuído não-padronizado.

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

Tabela 23: Redução de inconsistências de dados

Ref.	Métrica	Cálculo	Valor
I1	Total de projetos de integração de dados anuais em produção		20
I2	Custo médio por projeto anual		US\$ 200.000
I3	Custo médio como percentual dos investimentos em projetos de conciliação de dados usados por equipes diferentes		5%
I4	Percentual de melhoria estimado: Y1		15%
I5	Percentual de melhoria estimado: Y2		20%
I6	Percentual de melhoria estimado: Y3		25%
I7	Percentual de melhoria estimado: Y4		27%
I8	Percentual de melhoria estimado: Y5		35%
I9	Economia anual: Y1	$I1 * I2 * I3 * I4$	US\$ 30.000
I10	Economia anual: Y2	$I1 * I2 * I3 * I5$	US\$ 40.000
I11	Economia anual: Y3	$I1 * I2 * I3 * I6$	US\$ 50.000
I12	Economia anual: Y4	$I1 * I2 * I3 * I7$	US\$ 54.000
I13	Economia anual: Y5	$I1 * I2 * I3 * I8$	US\$ 70.000

Fonte: Forrester Research, Inc.

Melhor gestão de riscos/conformidade normativa: maior visibilidade/precisão dos dados de relatórios

Uma área de impacto identificada pelas organizações entrevistadas foi a maior visibilidade sobre os dados, e o menor tempo gasto pelo usuário final para visualizá-los, em consequência de uma abordagem de integração de dados centralizada. Uma organização em particular relatou que, sob a visão departamental dos projetos de integração de dados, tinha dificuldade em dar visibilidade a dados analíticos que abrangiam diversos departamentos. Os usuários finais recebiam informações distintas e, em muitos casos, conflitantes, devido à impossibilidade de conciliar os dados em nível de projeto. Isso, por sua vez, afetou sensivelmente a organização nos períodos em que se exigia uma visão interdepartamental dos dados, como na contabilização de final de trimestre ou de ano dos dados financeiros.

Para calcular esse benefício, o modelo considera que a organização realiza uma auditoria anual para coleta e agregação de dados analíticos. Antes da padronização, cerca de 3 FTEs remunerados por tarifa horária incluindo encargos eram necessários para o processo de auditoria, que tomava cerca de 50 horas. De acordo com as entrevistas dos clientes, a padronização aumenta a visibilidade dos dados em toda a área de projetos, agilizando a conclusão das

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

auditorias e resultando em uma diminuição de custos estimada em 20% no primeiro ano, e 24% no quinto ano.

Tabela 24: Maior eficiência na emissão de relatórios

Ref.	Métrica	Cálculo	Valor
J1	Número de FTEs: auditoria		3
J2	Horas de auditoria por FTE		50
J3	Número de projetos		20
J4	Custo/hora		US\$ 80
J5	Redução estimada dos custos: Y1		20%
J6	Redução estimada dos custos: Y2		21%
J7	Redução estimada dos custos: Y3		22%
J8	Redução estimada dos custos: Y4		23%
J9	Redução estimada dos custos: Y5		24%
J10	Economia anual: Y1	$J1 * J2 * J3 * J4 * J5$	US\$ 48.000
J11	Economia anual: Y2	$J1 * J2 * J3 * J4 * J6$	US\$ 50.400
J12	Economia anual: Y3	$J1 * J2 * J3 * J4 * J7$	US\$ 52.800
J13	Economia anual: Y4	$J1 * J2 * J3 * J4 * J8$	US\$ 55.200
J14	Economia anual: Y5	$J1 * J2 * J3 * J4 * J9$	US\$ 57.600

Fonte: Forrester Research, Inc.

Redução dos custos de conciliação manual dos dados

Ao lado do efeito sobre a conciliação de dados em determinados períodos do ano, outras organizações observaram o impacto sobre a conciliação manual feita por um certo número de usuários que necessitam de acesso aos dados analíticos dentro da organização.

Para calcular esse benefício, o modelo considera que a organização representativa tem uma média de 150 usuários avançados que conciliam dados analíticos de diversas fontes da organização. A padronização aumenta a visibilidade dos dados e possibilita a rápida conciliação de fontes de dados dispersas pela organização. Com base em entrevistas com clientes, o modelo considera que, antes da padronização, cada usuário avançado gastava cerca de 40 horas para conciliar fontes de informação dispersas. Com o ganho de rapidez na integração de dados em um ambiente padronizado, a organização representativa registrou economias da ordem de 20% a 33%, em comparação com um ambiente não-padronizado.

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

Tabela 25: Redução dos custos de conciliação manual dos dados

Ref.	Métrica	Cálculo	Valor
L1	Número de FTEs		150
L2	Horas anuais		40
L3	Custo por FTE		US\$ 80
L4	Percentual de economia: Y1		20%
L5	Percentual de economia: Y2		25%
L6	Percentual de economia: Y3		28%
L7	Percentual de economia: Y4		30%
L8	Percentual de economia: Y5		33%
L9	Economia estimada: Y1	$L1 * L2 * L3 * L4$	US\$ 96.000
L10	Economia estimada: Y2	$L1 * L2 * L3 * L5$	US\$ 120.000
L11	Economia estimada: Y3	$L1 * L2 * L3 * L6$	US\$ 134.400
L12	Economia estimada: Y4	$L1 * L2 * L3 * L7$	US\$ 144.000
L13	Economia estimada: Y5	$L1 * L2 * L3 * L8$	US\$ 158.400

Fonte: Forrester Research, Inc.

Menor prazo de lançamento no mercado com novos aplicativos/funcionalidades de negócios

Para calcular esse benefício, o modelo considera que, historicamente, a fase de preparação dos desenvolvedores de um projeto de integração de dados leva 6 meses. A organização representativa considera que houve uma economia de 20% no tempo de implantação em um ambiente padronizado vs. não-padronizado. Com base nessas premissas, é possível calcular a redução do prazo de lançamento no mercado resultante do uso de uma plataforma padronizada.

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

Tabela 26: Menor prazo de lançamento no mercado com novos aplicativos/funcionalidades de negócios

Ref.	Métrica	Cálculo	Valor
M1	Tempo médio de preparação do projeto (meses)		6
M2	Melhoria estimada		20%
M3	ROI médio do projeto		30%
M4	Custo médio do projeto		US\$ 200.000
M5	Número total de projetos em produção anualmente		20
M6	Economia anual		US\$ 52.000

Fonte: Forrester Research, Inc.

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

Benefícios totais

A Tabela 27 indica a estimativa dos benefícios totais do investimento.

Tabela 27: Benefícios totais: Não ajustados ao risco

Categoria de benefício	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total	PV
Aumento da produtividade do desenvolvedor em todo o ciclo de vida de integração de dados (acesso, descoberta, limpeza, integração e entrega)	US\$ 168.000	US\$ 294.000	US\$ 336.000	US\$ 378.000	US\$ 420.000	US\$ 1.596.000	US\$ 1.167.110
Redução dos custos com treinamento do desenvolvedor	US\$ 14.400	US\$ 19.200	US\$ 21.120	US\$ 24.000	US\$ 28.800	US\$ 107.520	US\$ 79.101
Maior disponibilidade de dados para aplicativos e projetos	US\$ 120.000	US\$ 150.000	US\$ 192.000	US\$ 210.000	US\$ 210.000	US\$ 882.000	US\$ 651.137
Menor custo de entrega através de maior reutilização	US\$ 80.000	US\$ 240.000	US\$ 320.000	US\$ 480.000	US\$ 640.000	US\$ 1.760.000	US\$ 1.236.731
Redução dos custos de hardware	US\$ 48.000	US\$ 96.000	US\$ 96.000	US\$ 96.000	US\$ 96.000	US\$ 432.000	US\$ 320.279
Redução dos custos das mudanças com a compreensão do efeito em cascata das alterações nos dados	US\$ 30.000	US\$ 36.000	US\$ 50.000	US\$ 70.000	US\$ 90.000	US\$ 276.000	US\$ 198.284
Redução de custos administrativos contínuos	US\$ 96.000	US\$ 144.000	US\$ 192.000	US\$ 240.000	US\$ 288.000	US\$ 960.000	US\$ 693.282
Redução de custos com retirada de pacotes de software existentes	US\$ 63.000	US\$ 126.000	US\$ 126.000	US\$ 126.000	US\$ 126.000	US\$ 567.000	US\$ 420.366
Redução de erros/inconsistências de dados	US\$ 30.000	US\$ 40.000	US\$ 50.000	US\$ 54.000	US\$ 70.000	US\$ 244.000	US\$ 178.244
Melhor gestão de riscos/conformidade normativa: maior visibilidade/precisão nos dados de relatórios	US\$ 48.000	US\$ 50.400	US\$ 52.800	US\$ 55.200	US\$ 57.600	US\$ 264.000	US\$ 198.426
Redução dos custos de conciliação manual dos dados (geralmente por meio de planilhas)	US\$ 96.000	US\$ 120.000	US\$ 134.400	US\$ 144.000	US\$ 158.400	US\$ 652.800	US\$ 484.131
Menor prazo de lançamento no mercado com novos aplicativos/ funcionalidades de negócios	US\$ 52.000	US\$ 52.000	US\$ 52.000	US\$ 52.000	US\$ 52.000	US\$ 260.000	US\$ 197.121
Benefícios totais	US\$ 845.400	US\$ 1.367.600	US\$ 1.622.320	US\$ 1.929.200	US\$ 2.236.800	US\$ 8.001.320	US\$ 5.824.213

Fonte: Forrester Research, Inc.

Risco

A Forrester define dois tipos de riscos de investimento no âmbito desta análise: risco de implementação e risco de impacto. **Risco de implementação** é o risco de um investimento em tecnologia proposto divergir dos requisitos de recursos originalmente previstos para implementação e integração do investimento e resultar em custos mais elevados que o esperado. **Risco de impacto** refere-se ao risco de as necessidades de negócios ou tecnologia da organização não serem satisfeitas pelo investimento em tecnologia, resultando na redução dos benefícios totais. Quanto maior for a incerteza, maior será a amplitude das estimativas de custos e benefícios. A contabilização do risco de investimento por meio do ajuste direto a estimativas financeiras aumenta a significância e precisão das estimativas e da projeção do ROI.

Esta análise identifica os seguintes riscos de implementação:

- A instalação e os testes para aperfeiçoamento da integração de dados podem demorar mais do que o previsto.
- Os custos de aquisição podem ser mais elevados do que os originalmente previstos para a plataforma da Informática.
- Os custos administrativos de suporte ao ambiente da plataforma da Informática podem ser mais elevados do que os originalmente previstos.

Esta análise identifica os seguintes riscos de impacto:

- A quantidade de dados estruturados e não-estruturados a serem integrados pela plataforma da Informática pode ser inferior ao inicialmente previsto.
- A movimentação do pessoal administrativo e dos desenvolvedores pode demorar mais do que o esperado, resultando em menor economia de custos administrativos.
- A recuperação de capacidade adicional e a contenção da proliferação de dados podem ser inferiores ao inicialmente previsto, resultando em uma menor consolidação.
- A eficácia de uma visão consolidada dos dados pode ser menor do que a esperada, resultando em menores benefícios para o usuário final.

Etapas para a medição do risco de investimento

Os fatores de risco são utilizados na metodologia TEI para ampliar os possíveis resultados de custos e benefícios (e, conseqüentemente, da economia) associados a um projeto. A metodologia TEI aplica uma função de densidade probabilística, conhecida como distribuição triangular, aos valores lançados. Três valores, no mínimo, são usados para calcular a amplitude de cada estimativa de custo e benefício. O valor esperado — a média da distribuição — é usado como valor do custo ou benefício ajustado ao risco. A somatória dos custos e benefícios ajustados ao risco produz o resumo completo e ROI ajustados ao risco. Neste estudo, a Forrester constatou que a parceria com a Informática é um empreendimento de risco relativamente baixo, conforme mencionado pelas organizações entrevistadas, e aplicou um fator de risco de 100% aos custos e 98% aos benefícios para obter números ajustados ao risco.

Flexibilidade

Flexibilidade, conforme definido pela metodologia TEI, representa um novo investimento em capacidade ou recurso que reverte em benefícios de negócios para em outro investimento futuro. A flexibilidade também pode ser quantificada, quando avaliada como parte de um projeto específico (descrito mais detalhadamente no Apêndice A).

Embora a Forrester acredite que os compradores da plataforma da Informática possam ser beneficiados pelas opções de flexibilidade, a quantificação (com o uso do padrão financeiro do setor, Black-Scholes, ou modelos binomiais de preços) do valor adicional que tais opções proporcionariam ao cliente específico exigiria a formulação de cenários e análise de previsões futuras que não estão disponíveis nesta ocasião.

O valor da flexibilidade é singular para cada organização, e a disposição de mensurá-lo varia de empresa para empresa (consulte o Apêndice A para obter mais informações sobre o cálculo de flexibilidade).

Modelo TEI: Resumo

Considerando a estrutura financeira anteriormente descrita, os resultados das seções de custos, benefícios, riscos e flexibilidade, apresentando os números representativos, podem ser usados para determinar o retorno do investimento, o valor presente líquido e o período de retorno. A Tabela 28 mostra os valores consolidados para a organização composta.

Tabela 28: Fluxo de caixa líquido: Não ajustado ao risco

	Inicial	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total	PV
Custo total	730.000	552.400	428.400	428.400	428.400	428.400	2.996.000	2.535.861
Benefícios totais		845.400	1.367.600	1.622.320	1.929.200	2.236.800	8.001.320	5.824.213
Fluxo de caixa líquido	(730.000)	293.000	939.200	1.193.920	1.500.800	1.808.400	5.005.320	3.288.352

Fonte: Forrester Research, Inc.

A Tabela 29, a seguir, mostra os valores ajustados ao risco, obtidos mediante a aplicação do método de ajuste ao risco descrito na seção Riscos, e apresenta os valores das Tabelas 14 e 27.

Tabela 29: Fluxo de caixa líquido: Ajustado ao risco

	Inicial	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total	PV
Custo total	730.000	630.000	464.800	464.800	464.800	464.800	3.219.200	2.722.020
Benefícios totais		782.053	1.301.947	1.548.176	1.844.827	2.142.173	7.619.176	5.540.277
Fluxo de caixa líquido	(730.000)	152.053	837.147	1.083.376	1.380.027	1.677.373	4.399.976	2.818.257

Fonte: Forrester Research, Inc.

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

É importante observar que os valores usados no modelo TEI baseiam-se em entrevistas aprofundadas com sete organizações e na organização composta resultante, criada pela Forrester. A Forrester não faz suposições quanto ao retorno de investimento que outras organizações possam vir a ter em seu próprio ambiente. A Forrester recomenda veementemente aos leitores que utilizem as suas próprias estimativas, junto com o modelo que consta no relatório, para determinar os benefícios da padronização baseada na plataforma de integração de dados da Informática.

Conclusões do estudo

As entrevistas aprofundadas feitas pela Forrester com os clientes da Informática produziram diversas observações importantes:

- Com base nas informações coletadas durante as entrevistas com os clientes da Informática, a Forrester concluiu que as organizações podem obter benefícios na forma de mais eficiência operacional, escalabilidade e flexibilidade nos projetos de integração de dados, bem como maior disponibilidade e visibilidade dos dados.
- Entre os clientes entrevistados, a diferença de ROI se explica por vários fatores, por exemplo, trataram-se de empresas que implementaram data warehouses de dados maiores e em contínuo crescimento, ou que consolidaram um maior número de data marts e bancos de dados, realizaram centenas ou milhares de mapeamentos, ou possuíam equipes de projeto maiores e que, devido a suas necessidades empresariais, precisavam de manutenção e desenvolvimento contínuos no ambiente de integração de dados.
- Ao lado da adoção da plataforma da Informática para fins de integração e qualidade dos dados, a criação e operação de um Centro de Competência de Integração reduz ainda mais os custos e riscos de planejamento, implementação e manutenção de projetos de integração de dados na empresa como um todo.

A análise financeira incluída neste estudo é uma opção para avaliar a proposta de valor de uma plataforma de integração de dados da Informática. Com base nos dados coletados em entrevistas aprofundadas com sete clientes, a Forrester calculou para a organização composta um retorno de investimento ajustado ao risco de 88% em 3 anos, com período de retorno aos 18 meses. Todas as estimativas finais são ajustadas ao risco para incorporar a incerteza inerente ao cálculo de custos e benefícios.

Com base nesses resultados, as empresas que pretendem migrar para uma solução de integração de dados empresarial podem esperar melhorias tangíveis na eficácia e eficiência operacional. Usando o modelo TEI, muitas empresas podem formular um convincente caso de negócios para justificar seus investimentos.

Apêndice A: Visão geral do Total Economic Impact™ (TEI)

Total Economic Impact é uma metodologia desenvolvida pela Forrester Research que respalda os processos de tomada de decisões tecnológicas da empresa e ajuda os fornecedores a comunicar o valor de sua oferta de produtos e serviços aos clientes. A metodologia TEI ajuda as empresas a demonstrar, justificar e extrair o valor tangível das iniciativas de TI, tanto no que se refere à alta administração como aos interessados da área de negócios da empresa.

A metodologia TEI baseia-se em quatro componentes que avaliam o valor do investimento: benefícios, custos, riscos e flexibilidade. Para os fins desta análise, o impacto da flexibilidade não foi quantificado.

Benefícios

Os benefícios representam o valor proporcionado à organização usuária – unidades de TI ou de negócios – pelo produto ou projeto proposto. Geralmente, os exercícios de justificação de investimentos em produtos ou projetos focalizam apenas os custos de TI e a redução de custos, deixando pouco espaço para a análise do efeito da tecnologia sobre a organização com um todo. A metodologia TEI e o modelo financeiro resultante dão o mesmo peso à medição das vantagens e à medição dos custos, possibilitando um exame completo do efeito da tecnologia sobre a organização. O cálculo das estimativas de benefícios requer um diálogo aberto com a organização usuária, para uma melhor compreensão do valor especificamente criado. A Forrester também exige que seja estabelecida uma linha clara de prestação de contas entre a medição e a justificativa das estimativas de benefícios, após a conclusão do projeto. Isso assegura o vínculo direto entre as estimativas de benefícios e os números finais.

Custos

Os custos representam o investimento necessário para captar o valor ou benefícios do projeto proposto. As unidades de TI ou de negócios podem incorrer em custos na forma de mão-de-obra com todos os encargos, subcontratados ou materiais. Os custos incluem todos investimentos e despesas necessários para proporcionar o valor proposto. Além disso, a categoria de custos do TEI capta qualquer custo adicional sobre os custos contínuos do ambiente existente associados à solução. Todos os custos devem ser vinculados aos benefícios criados.

Risco

O risco mede a incerteza do benefício e das estimativas de custos relativas ao investimento. A incerteza é medida de duas maneiras: a probabilidade de que as estimativas de custos e benefícios atingirão as projeções originais e a probabilidade de que as estimativas serão medidas e acompanhadas ao longo do tempo. O TEI aplica uma função de densidade probabilística conhecida como “distribuição triangular” aos valores lançados. Três valores, no mínimo, são usados para calcular a amplitude de cada custo e benefício.

Flexibilidade

Na metodologia TEI, os benefícios diretos representam uma parte do valor do investimento. Embora os benefícios diretos normalmente sejam o principal modo de justificar um projeto, a Forrester acredita que as organizações devem ser capazes de medir o valor estratégico de um investimento. A flexibilidade representa o valor a ser obtido por um investimento futuro, que agregue elementos a um investimento feito anteriormente. Por exemplo: o investimento na atualização de uma ferramenta de produtividade em todas as áreas da empresa tem o potencial de fomentar a padronização (aumentar a eficiência) e reduzir custos com licenças. No entanto, o acréscimo de um recurso de colaboração integrada pode resultar em maior produtividade dos funcionários, se ativado. O recurso de colaboração só pode ser usado mediante investimento

O Impacto Econômico Total da Plataforma da Informática e dos Centros de Competência em Integração

futuro em treinamento. No entanto, a capacidade de captar aquele benefício tem um valor presente, que pode ser calculado. O componente de flexibilidade do TEI capta esse valor.

Apêndice B: Glossário

Taxa de desconto: A taxa de juros usada na análise de fluxo de caixa para considerar o valor do dinheiro ao longo do tempo. Embora o Federal Reserve publique uma taxa de desconto, as empresas geralmente estabelecem sua taxa de desconto com base e no seu ambiente de negócios e investimento. A Forrester considerou uma taxa de desconto anual de 10% nesta análise. As organizações normalmente usam taxas de desconto entre 8% e 16%, com base em seu ambiente atual. Os leitores devem consultar suas respectivas organizações para determinar a taxa de desconto mais apropriada para uso em seu próprio ambiente.

Valor líquido presente (NPV): O valor presente ou corrente dos fluxos de caixa líquidos futuros (descontado) a uma taxa de juros (taxa de desconto). Um projeto com NPV positivo normalmente indica que o investimento deveria ser feito, a menos que outros projetos tenham NPVs mais elevados.

Valor presente (PV): O valor presente ou corrente das estimativas de custos e benefícios (descontados) a taxa de juros (taxa de desconto). O PV dos custos e benefícios é lançado para cálculo do valor presente líquido total dos fluxos de caixa.

Período de retorno: O ponto de equilíbrio de um investimento. O ponto temporal em que os benefícios líquidos (benefícios menos custos) igualam o investimento ou custos iniciais.

Retorno de investimento (ROI): Uma medida do retorno projetado em termos percentuais. O ROI é calculado dividindo-se os benefícios líquidos (benefícios menos custos) pelos custos.

Comentário sobre as tabelas de fluxo de caixa

O comentário a seguir diz respeito às tabelas de fluxo de caixa usadas neste estudo (veja a tabela de exemplo a seguir). A coluna de investimento inicial indica os custos incorridos na "hora 0" ou no início do ano 1. Esses custos não são descontados. Todos os outros fluxos de caixa, do Ano 1 ao Ano 3, são descontados usando-se a taxa de desconto mostrada na Tabela 2 no final do ano. Calcula-se o valor presente (PV) de cada custo total e estimativa de benefício. Os cálculos de valor presente líquido (NPV) não são feitos até a elaboração das tabelas de resumo e constituem a soma do investimento inicial e do fluxo de caixa descontado de cada ano.

Exemplo de tabela

Ref.	Categoria	Cálculo	Custo inicial	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Total

Fonte: Forrester Research, Inc.