

# Technologyforecast

Jornal Trimestral  
Edição 1, 2010  
(síntese)

*Nesta edição*

**04**

Enfrentando  
o desconhecido

**14**

Mudando o estereótipo  
do arquiteto empresarial

**23**

A oportunidade do CIO em  
conduzir a transformação



# Technologyforecast

Jornal Trimestral  
Edição 1, 2010  
(síntese)

*Nesta edição*

**04**

Enfrentando  
o desconhecido

**14**

Mudando o estereótipo  
do arquiteto empresarial

**23**

A oportunidade do CIO em  
conduzir a transformação

# Notas do editor da síntese,



Nesta primeira edição do Technology Forecast, em 2010 exploramos a utilização de modelos de análise e simulações sob o ponto de vista de arquitetura empresarial e do processo de transformação em organizações com ambientes complexos. Esta edição nos mostra como as empresas estão usando esses modelos nas mais diversas formas para dar suporte às mais complexas e variadas decisões empresariais. Algumas decisões envolvem a criação de um negócio totalmente novo, um novo produto ou mudanças estruturais na organização do próprio negócio.

O ponto verificado é que as decisões mais efetivas foram amparadas por modelos que enxergam a empresa como um sistema adaptável e complexo. Por essa razão, o principal artigo desta edição, “Enfrentando o desconhecido”, está focado em técnicas de modelagem e simulação que as empresas estão começando a utilizar para encorajar o surgimento de “atitudes emergentes”, ou seja, aquele comportamento imprevisível que pode criar valor.

Os demais artigos exploram esse mesmo tema sob a ótica da mudança do estereótipo de modelagem da arquitetura empresarial, assim como a oportunidade diante do CIO em conduzir ou impactar diretamente as iniciativas associadas à transformação empresarial, aumentando, assim, seu posicionamento estratégico e valor percebido diante da organização.

Portanto, os principais artigos desta edição contemplam modelagem e simulações para dar suporte às empresas em tomadas de decisões em processos de transformação organizacional, abordando os seguintes tópicos:

- **Enfrentando o desconhecido** - transformações empresariais são tarefas complexas, tão complexas que a maioria das iniciativas falha, principalmente pelo fato de os modelos e as técnicas utilizados não levarem em consideração os aspectos que causam mudanças no comportamento dos indivíduos. Esse artigo focará como conduzir e modelar mudanças organizacionais que levam em consideração esses fatores.
- **Mudando o estereótipo do arquiteto empresarial** - pelo fato de os custos de TI ficarem fora de controle na grande maioria das organizações, o papel da arquitetura empresarial tem sido focado basicamente nos aspectos de TI. O artigo descreve o tema “modelagem” do ponto de vista de arquitetura empresarial e mostra como esse papel está mudando para um foco maior no negócio.

- **A oportunidade do CIO em conduzir a transformação** - a grande maioria das iniciativas de modelagem de negócio para dar suporte ao processo de transformação organizacional está sendo feita sem a contribuição direta de TI. Esse artigo explora como os CIOs podem exercer um papel de maior impacto nas iniciativas de transformação organizacional.

Espero que você aproveite esta edição do nosso Technology Forecast e busque mais informações em nosso site [www.pwc.com/techforecast](http://www.pwc.com/techforecast) ou entre em contato com qualquer um dos membros executivos da equipe de consultoria de TI da PricewaterhouseCoopers no Brasil.



Ricardo Neves  
Líder de Consultoria em Tecnologia da Informação  
no Brasil e na América do Sul

# Enfrentando o desconhecido

**De onde virá a próxima inovação da sua empresa? Você provavelmente nunca será capaz de acertar essa resposta, mas as novas ferramentas de modelagem podem preparar o ambiente para o sucesso.**



---

## As empresas precisam utilizar modelos que captem adequadamente a forma que as organizações funcionam

---

Transformações empresariais são tarefas complexas, tão complexas que a maioria das iniciativas falha por não gerarem o resultado esperado ou não atingirem o tempo e os custos estabelecidos. A principal razão que levam essas iniciativas a falharem é que elas não levam em conta relações, convicções, atitudes, decisões e compensações que causam mudanças no comportamento dos indivíduos. Este artigo focará em como conduzir e modelar mudanças organizacionais que levam em conta esses fatores.

A PwC identificou que os fatores de sucesso por detrás de bons esforços de transformação inevitavelmente nos remetem a modelos definidos, neste texto, como métodos usados para simplificar e conduzir problemas complexos. As empresas têm consciência de que podem extrair melhores resultados das transformações empresariais com o auxílio de modelos, porém é necessário ressaltar que a escolha do modelo adequado é um fator crítico para o sucesso de qualquer transformação.

A maioria das técnicas de modelagem não reconhece que as empresas são sistemas adaptativos complexos, ou seja, sistemas que são capazes de se adaptar e evoluir as condições do ambiente em que estão inseridos. Sem o devido conhecimento dessa condição, as iniciativas de transformação costumam suprimir a geração de valor das empresas pelo fato de ser uma atividade espontânea e imprevisível. O exemplo da 3M que usamos neste artigo destaca a atitude emergente da inovação, característica pela qual a 3M sempre se destacou.

## O caso 3M: lições de uma empresa orientada a inovações

No início da década, a 3M lançou um programa de implantação do Six Sigma visando cortar o desperdício e aumentar a sua eficiência. Naquela época, os críticos elogiaram, e Wall Street premiou a companhia, aumentando o valor das ações. Depois de implantar os novos processos, instalar um novo regime e reduzir a força de trabalho em aproximadamente 11%, os custos da 3M estavam reduzindo e os lucros aumentando. Na opinião de muitos, aquilo significava que a disciplina havia sido restabelecida em uma empresa anteriormente inchada e ineficiente.

O fato é que a maioria dos analistas não percebeu que a adoção do Six Sigma trouxe consigo um aspecto negativo inesperado: o crescimento havia estagnado, principalmente pelo fato de as receitas oriundas da inovação terem cessado. Transformar a 3M por meio do Six Sigma reduziu a sua criatividade e o sucesso do seu renomado departamento de Pesquisa e Desenvolvimento ( P&D). A transformação prejudicou uma tradição de oito décadas de desenvolvimento do mercado de criação de produtos, como a lixa impermeável, a fita Durex e o onipresente Post-it. Para sorte da 3M, o problema foi corrigido, e esta recuperou sua reputação como um raro exemplo de uma companhia com um intrínseco mecanismo de se reinventar.

Assim como no caso da 3M, vários outros especialistas também se enganaram, pois ficou evidente que algo bom do ponto de vista da transformação empresarial pode não ser tão bom quando são analisados os impactos na geração de valor. Antes de lançar programas de larga escala para transformar radicalmente as operações, as empresas precisam saber como as mudanças podem impactar os aspectos básicos do processo de inovação.

## Criação de valor nos sistemas adaptativos complexos

A 3M não é o primeiro caso de transformações com resultados negativos. Historicamente, transformações empresariais de sucesso são exceção, e não regra de acordo com o Dr. William Rouse, diretor-executivo do Instituto Tennenbaum do Instituto de Tecnologia da Geórgia. Ele analisou 200 anos de história das empresas em três indústrias e concluiu: “Quando é para transformar a essência, quase todos falham”.

Por quê? Porque a maioria das empresas não se conhece suficientemente e não entende que são sistemas adaptativos complexos (CAS – Complex Adaptive Systems). A criação de valor, como o caso da 3M ressalta, é uma tarefa muito complicada em um sistema desse tipo, pois este cria valores de maneira que não podem ser diretamente compreendidos ou mensurados com o Six Sigma ou qualquer outro método orientado a processos; nesse caso, a mesma medida não se aplica a todos os casos.

A maioria dos programas de transformação empresarial foca a reengenharia dos processos, voltando-se principalmente para a eficiência. Contudo, esses programas aparentemente bem planejados e executados levam a consequências imprevistas que influenciam diretamente a inovação e vários outros processos emergentes. As empresas precisam sempre tratar de maneira diferenciada os seus departamentos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), uma vez que o valor gerado por essas áreas é fruto das interações humanas e de seus próprios aspectos culturais.

Se o objetivo é o crescimento em longo prazo, existem apenas dois caminhos para isso: inovar ou adquirir. Os serviços de cloud computing da Amazon e o Post-It da 3M são grandes exemplos da inovação, cada um proporcionou um ciclo completo de crescimento em suas respectivas empresas. Já a Oracle partiu para as aquisições e abriu seus caminhos para novos mercados com potencial de crescimento em longo prazo. Ambas as estratégias revelam outro fato importante: mesmo líderes de mercado atingem o seu limite de crescimento das receitas quando estas advêm somente de melhorias incrementais, ou seja, quando os novos produtos ou serviços apenas incorporam alguns novos elementos aos seus antecessores.

Uma vez em mercados maduros, as empresas são pressionadas a encontrar meios de se reinventar. As pesquisas indicam que a maneira mais comum de grandes empresas se renovarem é adquirindo outras empresas em posição segura nos mercados em crescimento, o que também não pode ser encarado como uma estratégia de fácil execução, pois os riscos sempre estarão presentes.

## Estratégias de exploração da inovação

Considerando que os altos executivos atualmente rejeitam a volatilidade dos mercados financeiros para captação de financiamentos, é necessário que as empresas foquem mais a inovação. A inovação revolucionária, aquela que surge com um novo produto ou serviço sem precedentes, pode conduzir a grandes oportunidades. É claro que o pioneirismo sempre trará seus riscos de fracasso inerentes. Dessa forma, inovação incremental é uma abordagem menos arriscada, podendo ser definida como pegar o que as empresas já produzem e extrair algo a mais. Ambos os tipos de inovação requerem abordagens diferentes, entretanto as empresas devem sempre identificar e proteger as atitudes emergentes, principalmente durante os programas de transformação.

A abordagem incremental conduz a uma estratégia de exploração que pode incluir avanço da marca em novos mercados geográficos, adição de canais de venda, melhoria de produtos e serviços existentes e otimização do funcionamento da própria organização. A história da indústria da computação pessoal é um exemplo de melhorias tecnológicas incrementais: avanços pequenos, mas contínuos conduziram a computadores portáteis, poderosos e amigáveis.

Criar uma inovação revolucionária que obtenha êxito no mercado é uma tarefa extremamente difícil, principalmente para as grandes empresas. Nesse contexto, as novas ferramentas e técnicas podem reduzir o risco e melhorar o retorno de investimento (ROI – Return On Investment). Uma das novas estratégias para as empresas que buscam estimular a inovação revolucionária é assumir uma taxa elevada de risco de insucesso e assim acelerá-lo. Com isso, o método de aceleração das falhas pode destacar possíveis fracassos e demonstrar os prováveis caminhos para o sucesso.

Do ponto de vista da eficiência transformacional, a aceleração das falhas e outras técnicas de inovação revolucionária são vistas como desperdício. Na concepção do Six Sigma, programas de inovação que não resultam diretamente em novos produtos ou serviços bem-sucedidos são erros que devem ser corrigidos. Alguns dos responsáveis pelo Six Sigma na 3M provavelmente tinham essa mesma percepção. A inovação revolucionária na maioria das vezes conduz ao sucesso quando a empresa estimula e incentiva a inovação, fato este refletido na realidade da Google, em que 1/5 do tempo de todos os funcionários é dedicado à busca de novas idéias, ou seja, um claro estímulo à inovação.

## Exploração e necessidade por redes sociais

As estratégias de exploração da criatividade na busca por inovação são ineficientes em organizações que se omitem na gestão de suas relações interpessoais. Na 3M, por exemplo, a cultura colaborativa de pesquisa e desenvolvimento utiliza redes sociais para facilitar o contato entre pesquisadores. A inovação revolucionária torna-se mais latente quando as empresas têm maneiras eficientes de distribuir as lições aprendidas em projetos que não obtiveram êxito. Vale ressaltar que a tendência nas últimas décadas em relação ao estímulo das estruturas organizacionais pode colocar outro obstáculo para a inovação revolucionária: as empresas que atingiram determinado nível de maturidade têm a tendência de manter um enorme volume de interconexões entre os seus grupos; isso de certa forma dificulta a habilidade dos inovadores de levarem seus produtos e serviços provenientes da inovação para fora de seu grupo de trabalho e para o mercado.

As estruturas organizacionais hierarquizadas têm sido duramente criticadas nas últimas duas décadas, entretanto, as estruturas neo-hierárquicas das empresas de sucesso atuais permitem maior autonomia dos níveis divisionais; essa autonomia é especialmente importante para as áreas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

As novas ferramentas de análise das redes sociais fazem os relacionamentos estruturais ficarem mais claros e ajudam as empresas a entender as relações hierárquicas e as redes sociais, além de auxiliá-las a alcançar o ponto de equilíbrio entre hierarquia e igualdade entre empregados, a fim de harmonizar e estimular a criação de valor em vez de simplesmente deixá-la ao acaso. “O verdadeiro resultado de se analisar as redes sociais aparece quando você pode ou não avaliar se as interações humanas estão mesmo acontecendo”, disse Verna Allee, CEO da ValueNetworks.com que oferece produtos e serviços para analisar e otimizar as redes sociais.

A modelagem de redes sociais dentro e fora das empresas pode ser uma atividade bastante produtiva, pois o fluxo de informação, conhecimento e geração de valor por meio da organização não se assemelha a nenhum processo linear e provavelmente não pode ser definido por qualquer hierarquia organizacional. As ferramentas de análise das redes sociais auxiliam então as empresas a entender exatamente como esses fluxos funcionam e a preparar políticas e tecnologias para suportá-los.

## Lições da evolução

Uma abordagem mais abrangente, não apenas orientada a processos, permite as empresas a modelarem as suas organizações como sistemas adaptativos complexos (CAS – Complex Adaptive Systems) ou sistemas evolutivos, e a entender como indivíduos ou “agentes” interagem dentro desses sistemas. Estudar essas relações auxilia as empresas a antecipar vários resultados. Esses métodos de modelagem de sistemas adaptativos complexos se assemelham muito aos usados para estudar biologia, geologia e outras disciplinas científicas, uma vez que simulam os traços da evolução biológica aumentando, assim, a probabilidade de sucesso:

- **Variação** - Caracterizada pela variação de produtos e serviços precedentes com tolerância ao tempo que o departamento de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) leva para encontrar uma nova aplicação ou formato para as inovações. O Post-it da 3M, por exemplo, começou a ser desenvolvido por Spencer Silver em 1968 como um adesivo reutilizável. Silver tentou durante vários anos despertar a atenção de seus colegas para desenvolverem aplicações para sua invenção. Art Fry, um colega de Silver, que cantava no coro de uma igreja, finalmente atendeu a uma das investidas utilizando a invenção para prender o marcador das letras das músicas que irritavam Fry ao sempre cair. A ideia então prosseguiu utilizando-se do tempo de inovação (um então percussor de 15% da regra de 1/5 de utilização do tempo de trabalho na Google) levando a 3M a lançar o produto em 1977.
- **Seleção** - Na evolução biológica, os critérios são baseados nas características de adaptação e especialização dos indivíduos, tornando características mais favoráveis comuns nas gerações seguintes. No caso de uma empresa, estabelecer critérios de seleção requer a habilidade de se antecipar aos resultados de sucesso, o que implica profundo entendimento dos mercados e clientes potenciais. No exemplo da 3M, a inspiração de Silver e Fry para o Post-it surgiu da busca da específica, mas não óbvia, necessidade de se oferecer um produto simples de usar e reutilizar, de baixo custo e que poderia ser produzido em larga escala.
- **Replicação** - Multiplicar variações de produtos e serviços de sucesso auxilia as empresas a explorar mais a fundo as oportunidades. Replicação geralmente é associada às empresas de bens de consumo que têm o hábito de expandir a marca. Após a primeira inovação com a lixa, a 3M replicou a inovação com a criação da esponja para lixar.

## A modelagem de sistemas adaptativos complexos e sua relação com a inovação

No final dos anos 90, uma grande pesquisa de Forrester acerca de sistemas dinâmicos empresariais embasou a teoria de que muitos dos problemas das organizações decorrem de suas próprias decisões. Decisões geralmente mal avaliadas destacam o baixo autoconhecimento das empresas sobre suas próprias maneiras de funcionar e se comportar diante de diversas alterações.

Na modelagem baseada em agente (ABM – Agent-Based Modeling), menos madura, mas uma técnica promissora, os agentes podem representar pessoas, funções, organizações ou até mesmo softwares. Os agentes agem como entidades autônomas que têm capacidades definidas na busca dos seus objetivos. Estas se comportam de acordo com as regras estabelecidas (incluindo regras que mudam regras), possibilitando criar visões que se baseiam nos comportamentos atuais e provavelmente futuros, oferecendo vários cenários. Dessa forma, analisando detalhes sobre vendedores, metas de venda, tempos de cotação e outras variáveis, esse modelo provê um descritivo conciso das estimativas de vendas, como elas podem ser gerenciadas e como serão os resultados das vendas. Esse tipo de análise tem sido bastante utilizado pelas empresas quando elas estão prestes a investir nos programas de transformação.

Os agentes representam precisamente a forma como os indivíduos interagem, e os cenários mostram como esses agentes se relacionam. Ambos são fundamentais para decisões relacionadas à inovação. As técnicas, como a modelagem baseada em agentes, simulam precisamente os resultados das relações entre os agentes e suas atitudes emergentes. Essas atitudes emergentes são melhores descritas pela frase “O todo é maior que a soma de todas as partes”; quando os indivíduos em companhias como a 3M se relacionam e geram resultados, não é um indivíduo sozinho criando valor, mas o todo interagindo e gerando inovações.

A dimensão do tempo na modelagem baseada em agente é outro elemento crítico na captura de resultados das interações. A aplicação inicial do modelo é feita de forma isolada sem considerar outros agentes. O modelo então avança pelo tempo e os agentes interagem entre si e com o ambiente. As mudanças resultam em alterações tanto para os agentes como para o ambiente. Cada agente segue uma decisão simples e direta que reflete as decisões heurísticas do mundo real. Agregando centenas ou milhares de agentes interagindo dentro do modelo é possível criar uma versão sintética do sistema adaptativo complexo do mundo real.

## E se a 3M tivesse usado o Six Sigma e a modelagem baseada em agente?

A seguinte discussão destaca como a 3M deveria ter usado a modelagem baseada em agente para antecipar os impactos do Six Sigma na característica inovadora da empresa. Uma modelagem baseada em agente deveria, em primeiro lugar, ter entendido como o pesquisador realmente executa o seu trabalho. Essas análises também deveriam reconhecer que as inovações ocorrem por causa de complexas regras de decisão dos pesquisadores. De qualquer ponto da análise, as alternativas encontradas pelos pesquisadores poderiam ser inúmeras e talvez apenas algumas dessas resultassem em inovações de sucesso.

Para exemplificar, se uma modelagem baseada em agente tivesse sido feita na 3M antes do Six Sigma, esta deveria ocorrer da seguinte maneira:

- **Coletar as informações básicas** - As entrevistas deveriam ter sido realizadas com os indivíduos (agentes) envolvidos no processo de inovação da empresa visando entender os motivadores e as estratégias empregadas na busca da inovação.
- **Desenvolver modelos de agentes** - As informações coletadas anteriormente deveriam ser usadas para desenvolver diferentes modelos de agentes, descrevendo suas capacidades, seus objetivos, suas regras de decisão e seus comportamentos. A modelagem desses agentes requer parâmetros que definem as variações nas propriedades e nos comportamentos dos agentes. Um bom modelo deve ser capaz de capturar exemplos concretos de decisão, capacidade e objetivos provenientes das entrevistas, estabelecendo esses parâmetros e suas prováveis ações.
- **Incorporar métricas e políticas** - As métricas referentes às atitudes emergentes e políticas de administração da pesquisa e desenvolvimento deveriam ser incorporadas ao modelo para definir o ambiente em que os agentes se relacionam, assim como as respectivas restrições de interação. Essas métricas poderiam incluir o número de inovações por unidades de tempo de diferentes tipos, números de inovações de sucesso, orçamento, dinâmica de avaliação de desempenho, etc.
- **Modelar estruturas de teste** - Por meio de um processo iterativo, várias estruturas de modelagem poderiam ter suas capacidades de previsão testadas. A estrutura que produzisse o melhor modelo com as métricas de inovação seria a escolhida.

- **Definir valores para cada variável** - As mudanças definidas por qualquer grande transformação, como as previstas pelo Six Sigma, deveriam ser usadas para definir valores para as variáveis no modelo de agente.
- **Prever novos valores** - A execução de uma simulação no ambiente proposto poderia também prever novos valores para as métricas iniciais.

Se o modelo capturasse efetivamente o impacto da mudança no comportamento individual do agente, ele demonstraria o verdadeiro valor da propriedade emergente de inovação. Nesse caso, a administração concluiria que a implantação do Six Sigma não seria apropriada mediante os aspectos da 3M, especialmente pelas características de sua mundialmente reconhecida área de Pesquisa e Desenvolvimento.

## Conclusões

As modelagens baseadas em agentes podem auxiliar as empresas a prever mudanças inesperadas e indesejáveis em muitas das suas atitudes emergentes.

A modelagem de sistemas adaptativos complexos, como qualquer modelagem empresarial, tem seus pontos fortes e fracos. A maioria das atividades das empresas segue fluxos lógicos e lineares, e as modelagens de sistemas adaptativos complexos são ineficientes ao lidar com esses processos. Uma combinação de modelos com diferentes propostas e com uma equipe de gestão que compreende onde cada modelo falha, mas ao mesmo tempo é proveitoso, trará as melhores respostas na orientação e na administração do processo para transformar a empresa.

Para mais informações sobre os tópicos abordados neste sumário, contate Renan Matayoshi pelo telefone (11) 3674-3832 ou pelo e-mail: [renan.matayoshi@br.pwc.com](mailto:renan.matayoshi@br.pwc.com).

# Mudando o estereótipo do arquiteto empresarial

Com o foco corporativo das empresas nas iniciativas de transformação, os “arquitetos empresariais” têm um papel decisivo para assumir.



---

... E, para aproveitar essa oportunidade, os arquitetos empresariais devem ir além da utilização das ferramentas e dos métodos tradicionais que apoiam simplesmente o armazenamento de registros, o gerenciamento de ativos de TI e a governança fracionada.

---

Uma empresa multinacional de manufatura atua no mercado há décadas e apresenta “dores” de crescimento. A companhia está estagnada no modelo de negócios dos anos iniciais e agora, muito maior e mais complexa, apresenta baixa visibilidade dos seus processos, relacionamentos com fornecedores e clientes. Os executivos da empresa sabem que os processos de negócio e a infraestrutura de TI devem estar em sincronia, entretanto, enfrentam inúmeros desafios conhecidos para atingir esses objetivos: mudança da cultura corporativa, deficiência na comunicação entre os *stakeholders*, falta de visão holística e integração de sistemas, equipes conduzidas em diferentes direções e um entendimento incompleto da importância da Arquitetura Empresarial (EA).

Em empresas como essas as iniciativas de transformação são uma oportunidade para os arquitetos se envolverem e agregarem valor de uma forma inovadora. Apesar de muitos focarem tradicionalmente no lado de TI, os arquitetos devem ser pragmáticos sob a perspectiva de TI e negócios ao longo dos esforços de transformação e ter uma visão holística que permeia as dimensões de negócio, informação, aplicação e tecnologia para enxergar potenciais áreas de melhoria (como custos, eficiência e melhor comprometimento de clientes, entre outros aspectos).

Por exemplo, ao avaliar um alto índice de rotatividade de clientes em uma empresa de telecomunicações, um bom arquiteto deveria verificar em primeira instância os processos de negócios, como geração de pedidos e faturamento, e então revisar quanto os sistemas de call center, logística e Customer Relationship Management (CRM) atendem a esses processos. Pode ser o caso de a tecnologia estar adequada e o real problema ser uma falha de treinamento na central de atendimento, ou de forma recíproca, um problema de TI – os dados estão fragmentados ou os sistemas desatualizados apresentando performance inadequada.

Os arquitetos devem pensar de uma forma diferente dos modelos tradicionais. A Arquitetura Empresarial permite iniciar no nível de macro funções do negócio e então desdobrar para os processos de negócio para determinar a causa raiz da baixa *performance*; que uma vez entendida o desenvolvimento do modelo futuro terá maiores chances de estar mais adequado às necessidades da empresa.

O mais importante é que os arquitetos empresariais devem utilizar ferramentas em um conceito amplo para que possam ser úteis em um processo de mudanças evolutivas, e não em correções de curto prazo. Os problemas das empresas não ocorrem da noite para o dia. Os arquitetos não devem atuar na resolução desses problemas simplesmente preenchendo documentos em uma ferramenta de modelagem, executando uma série de diagnósticos e gerando diagramas. Eles precisam comunicar as oportunidades de forma clara, sucinta e, quando necessário, apresentá-las em uma forma gráfica que seja de fácil compreensão em simples visualizações.

## As limitações das abordagens tradicionais de Arquitetura Empresarial

Atribui-se à cultura e às ferramentas parte da culpa pelos fracassos das abordagens tradicionais de Arquitetura Empresarial. Em termos culturais, as organizações de TI e os estrategistas de negócio têm trabalhado bastante para uma mudança efetiva, porém muitas vezes dentro dos seus próprios silos.

Segundo Gary Delooze, arquiteto empresarial da PricewaterhouseCoopers, na tentativa de entregar valor para a organização, os líderes de TI vêm utilizando ferramentas de Arquitetura Empresarial seguindo uma tendência natural de capturar todos os detalhes possíveis e trabalhar o modelo em uma caracterização detalhada do modelo atual (*as-is*).

As ferramentas tradicionais utilizadas para esse tipo de exercício facilitam a obtenção de dados, porém apresentam restrições em capacidades de visualização que facilitaríamos a transmissão das mensagens relevantes ao negócio e que estão escondidas por trás dos detalhes da arquitetura. Ferramentas eficientes de Arquitetura Empresarial devem permitir modelar e avaliar o impacto potencial das mudanças do negócio para que os responsáveis pelas áreas de negócio possam compreendê-las. Ser capaz de transmitir essas complexidades é crucial para levar aos executivos o entendimento completo das interdependências da empresa e os respectivos impactos.

## Expandindo e unificando as ferramentas de modelagem de Arquitetura Empresarial

As ferramentas de Arquitetura Empresarial existem há anos e, na maioria das vezes, têm gerado valor para as empresas, porém elas haviam focado primariamente a entrega de valor para a organização de TI. Outras partes da organização – denominadas como unidades do negócio – estiveram, por conta própria, com as suas próprias ferramentas e os seus processos.

Esse é o ambiente integrado no qual a TI deve atuar hoje, o que implica para os arquitetos a necessidade de um conjunto unificado de ferramentas que permitam aos líderes do negócio estudar os efeitos em cascata de qualquer ação potencial, bem como pontos de atrito, sobreposições e padrões que possam ocorrer. Nas empresas, os times de TI que utilizam as novas ferramentas de modelagem de Arquitetura Empresarial trabalham lado a lado com as equipes de negócio e os envolvem nos processos de elaboração dos modelos.

Os modelos de Arquitetura Empresarial, no mercado desde os anos 80, continuam provendo valor nesse contexto unificado. O modelo para a Arquitetura Empresarial desenvolvido por John Zachman é um esquema em que o objetivo é integrar o quem, o quê, o como, o quando, o onde e o porquê das organizações.

Qualquer ferramenta básica de Arquitetura Empresarial, na essência, cria um portfólio para mudanças por apresentar a capacidade de realizar um diagnóstico da situação atual (*as-is*) e futuro (*to-be*) da tecnologia e das aplicações para os vários cenários e processos de negócio. As capacidades dos pseudomodelos como os existentes no ABACUS e no PowerDesigner permitem aos arquitetos expandir as suas ferramentas e fazê-las mais compreensíveis para o negócio. Essa abordagem facilita identificar os desvios entre dois estados e as ações necessárias que atenderão aos requerimentos e às necessidades futuras. Essa abordagem também facilita criação e análise de métricas críticas tornando-as inclusive mais simples.

### Uma luz no fim do túnel

O ABACUS permite modelar diferentes possibilidades, o que significa que os modelos são construídos para atender a questões específicas, incorporando todas as informações possíveis.

A utilidade do modelo ABACUS é ilustrada pela London Underground, a companhia responsável pelo sistema de transporte na capital do Reino Unido. A London Underground herdou recentemente a Metronet Rail, uma unidade segregada dedicada à manutenção. Durante oito anos, a unidade baseou-se em fornecedores de serviço externo e adquiriu milhares de aplicações e processos que não estavam alinhados com os da London Underground.

Para padronizar e diminuir as diferenças, a London Underground aplica os princípios de Arquitetura Empresarial com a ferramenta ABACUS e o modelo PESTEL para as funções de ativos de TI de catalogar e comparar os sistemas e processos de sua organização com a unidade incorporada da Metronet Rail. O catálogo identifica 2.300 aplicações, como também novas arquiteturas, pessoas e processos. O objetivo é alinhar os processos de TI, os processos de negócio e a integração entre sistemas.

“Nós queríamos coletar informação tangível e suficiente para estarmos habilitados a analisar os nossos custos para que pudéssemos começar a tomar algumas decisões sobre aonde faríamos as nossas apostas”, segundo o Dr. Nigel Dix, arquiteto-chefe do gerenciamento de informações. A empresa está desenvolvendo um modelo que procura expor os valores lógicos e que permita executar simulações e cenários sobre o que aconteceria nos custos se um sistema for substituído ou um processo de negócio for modificado.

Essa abordagem estratégica para a racionalização de aplicações abre caminho para oportunidades inovadoras que a TI pode trazer para o negócio, desde a implantação das redes sociais a ferramentas de colaboração. O departamento de TI, de forma geral, estará muito mais consciente das capacidades de tais ferramentas e o arquiteto poderá apresentar como elas poderão ajudar a otimizar os processos de negócio.

## Melhor prescrição para uma organização de plano de saúde

Outras companhias que necessitam de uma transformação empresarial preferem adotar soluções baseadas em padrões abertos combinadas com ferramentas proprietárias, por exemplo, a Midwest Health Plan (MHP), uma organização de plano de saúde de médio porte, cuja liderança tinha consciência de que a única forma para melhorar os processos e a capacidade de resposta seria por meio de um modelo compreensivo. Diante da escassez de soluções, o CIO optou por utilizar uma série de aplicações comerciais em conjunto com o TOGAF (The Open Group Architecture Framework).

O modelo auxiliou o MHP a descrever negócio, dados, aplicações e arquitetura de tecnologia. Os padrões abertos como o TOGAF facilitaram e normalizaram o processo de coleta de informação de arquitetura e proveram muitos dos conceitos-padrão necessários para ajudar os analistas a estruturarem diagramas dos processos críticos.

Outra parte do desenvolvimento do modelo envolve identificação, medida e gerenciamento de indicadores-chave de desempenho de qualidade e risco que também devem estar integrados ao modelo e relacionados com pessoas, processos e tecnologia que os habilitam. O modelo pode então utilizar a informação para analisar as principais alavancas que conduzem esses indicadores e como eles se afetam mutuamente nas decisões de negócios em uma forma que os líderes do negócio possam rapidamente entender e relacioná-los.

## Visualizando todo o contexto

O que os negócios necessitam – e o que vêm emergindo lentamente – é uma visão completa do contexto da empresa que possa ser abstraído para avaliar estratégias, competitividade e mercados enquanto preservam os detalhes e as interconexões entre os conceitos, os processos de negócio e a infraestrutura de TI que apoia a operação.

Uma visão completa do contexto, disponibilizado por ferramentas avançadas de modelagem, transforma o papel do arquiteto empresarial de um participante passivo para ativo nos esforços de transformação da empresa. A alta gestão terá eventualmente expectativas por respostas a questões como “Quão rápido nós podemos transformar nossa infraestrutura para suportar a nossa nova estratégia?” Atualmente, poucos arquitetos conseguem apresentar estimativas razoáveis.

Atingir esses objetivos, entretanto, é improvável com uma única ferramenta. As organizações necessitarão utilizar um conjunto de ferramentas com outras baseadas em padrões abertos.

## O papel expandido do arquiteto empresarial no contexto de transformação da PwC

Quando as empresas decidem empreender uma transformação, os desafios dos arquitetos são inúmeros. A metodologia de Transformação da PwC trata cada fase de um plano de transformação, incluindo avaliação, desenho, construção, implementação, operação e revisão, e antecipa o papel expandido do arquiteto empresarial por meio da ênfase nos seguintes objetivos:

- **Consistência** - Como sincronizar todas as partes que se movimentam e manter a consistência ao longo do programa no processo de transformação e assegurar que os componentes estão articulados de uma maneira totalmente coordenada e consistente.
- **Balço** - Como prover maior ênfase possível na arquitetura do negócio do que para as outras partes da arquitetura empresarial.
- **Momento** - Como manter o projeto em andamento quando o programa é uma matriz complexa de papéis, responsabilidades e recursos.
- **Gerenciamento de recursos** - Como gerenciar esforços financeiros, tempo e pessoas dedicadas ao programa.

- **Comunicação** - Como maximizar o dar e receber entre o arquiteto e os diversos executivos envolvidos no programa e assegurar a viabilidade de longo prazo do programa.
- **Resultados** - Como estabelecer e cumprir as etapas e recompensar as realizações associadas aos objetivos e resultados da organização.

Desde o início, a PwC trabalha em parceria com os clientes com o objetivo de habilitá-los a gerenciar as suas próprias transformações com êxito. O sucesso da metodologia de Transformação torna-se evidente uma vez que o patrocinador do programa tem confiança e habilidade para ter a propriedade sobre o programa e atingir os objetivos definidos.

## Novas tendências nas principais ferramentas de Arquitetura Empresarial

Além de novas ferramentas e perspectivas, as ferramentas tradicionais de Arquitetura Empresarial estão evoluindo do foco tradicional para expandir seus alcances e permitir aos negócios criarem tipos integrados de visões e análises descritas nesse artigo. A Trough Technologies oferece mais do que um repositório; ela proporciona uma suíte de aplicações de planejamento estratégico que ajuda os negócios a entender como os seus recursos de TI, as suas capacidades e estratégias de negócio se relacionam.

O propósito da suíte da Trough é localizar a informação, onde quer que esteja, dentro da organização e correlacioná-la com dados e sistemas apropriados. A suíte também inclui mapas de recursos – essencialmente visualizações genéricas de como sistemas, aplicações e outros ativos da empresa se relacionam e permitem aos usuários criarem novas visões para testar cenários distintos. O módulo de otimização foca em automatizar informações referentes a aplicações, contratos e serviços Web.

A AMD utiliza os produtos da Trough extensivamente para compreender quais as tecnologias de que dispõe, o ciclo de vida de cada uma e onde elas estão sendo utilizadas dentro da organização. O próximo passo é entender o que os fornecedores dessas tecnologias estão fazendo referente ao ciclo de vida dos seus produtos para adquirir melhor entendimento de obsolescência e depois direcionar esforços para o portfólio de aplicações da companhia – o objetivo será entender o custo geral de TI e como conduzir a sua adequação.

## Redefinindo o papel do arquiteto empresarial

Expandir o uso dos métodos e modelos de Arquitetura Empresarial para a tomada de decisões estratégicas e execução não é uma tarefa simples. Não existe uma resposta correta ou modelo único a se adotar, e não existe um nível específico de detalhe, convenção ou escopo que se aplica todas as circunstâncias.

Isso significa que as empresas precisam redefinir os esforços de modelagem para atender às necessidades e ao escopo dos seus esforços específicos de transformação. Como apresentado previamente, o melhor método é desenvolver um modelo de negócios com alguns critérios básicos para determinar o nível de detalhe, formalidade e escopo – o mesmo processo que as empresas aplicariam para um grande projeto de sistema.

A abordagem bem-sucedida para os modelos de Arquitetura Empresarial tem outra dimensão fundamental: ter o correto entendimento cultural da companhia, desafio que vai além de ter uma linguagem comum que envolve a compreensão de que a mentalidade que faz a TI obter sucesso nos seus domínios pode ser um obstáculo no sucesso nas atividades de modelagem orientadas ao negócio.

Os arquitetos devem superar a tendência a se opor a incertezas, geralmente excluídas ou forçadas em um modelo que limita a abrangência de possibilidades. Isso frustra os usuários de negócio, que lidam frequentemente com incertezas e variações que os sistemas humanos encontram. Existe um lugar para discernimento, suposições e resultados imprevisíveis, e esses modelos precisam acomodar essas possibilidades. Se essas incertezas não podem ser modeladas, elas necessitam ser entendidas de forma que o time de negócios possa confiar na intuição e na experiência onde o modelo não pode suportar – em vez de perder chance de em primeiro lugar nunca explicá-las.

As organizações de TI que têm incorporado analistas de negócios e que incentivam a equipe de TI de todas as disciplinas a entender e se integrar com as áreas de negócios estão melhores preparadas para melhor utilizar ferramentas avançadas de modelagem.

## Conclusão

A história da Arquitetura Empresarial reflete um desejo por parte das empresas de arrumar a confusão em TI, por exemplo, grande variedade de sistemas e aplicações, falta de documentação e padrões mínimos. As ferramentas que surgiram para suportar o arquiteto empresarial foram centradas na TI, a função era ajudar o arquiteto a coletar e manter dados e houve pouco suporte para conectar esses elementos aos processos de negócio, recursos e estratégias.

Isso está mudando e novas funcionalidades de empresas de software têm ajudado a expandir a função do arquiteto, que conduzirá a uma era de foco nos negócios na arquitetura empresarial. Em vez de simplesmente explorar o impacto de TI de manter diferentes servidores, as novas ferramentas incorporam novas capacidades de negócios ao permitirem modelar o impacto na consolidação de sistemas de CRM, por exemplo. A função do Enterprise Architect, que historicamente tem sido quase que completamente focada em TI, agora tem o potencial de ser um verdadeiro parceiro das áreas de negócio focado em oportunidades futuras, desafios e ameaças.

Os arquitetos podem utilizar ferramentas de modelagem embasadas por dados valiosos para captar as capacidades e restrições de TI e dos processos de negócio que definem o modelo atual (*as-is*). Então, acrescido pela habilidade de simular e testar alternativas de modelos para a execução de negócios, os arquitetos podem criar visões enriquecidas para modelos futuros de negócio e estimativas precisas dos custos da mudança e do custo futuro do novo modelo.

Para mais informações sobre os tópicos abordados neste sumário, contate Alex Sugiyama pelo telefone (11) 3674-3650 ou pelo e-mail: [alex.sugiyama@br.pwc.com](mailto:alex.sugiyama@br.pwc.com).

# A oportunidade do CIO em conduzir a transformação

**A modelagem pode incrementar as chances de sucesso de uma transformação**



Uma transformação empresarial pode representar a derrocada do CIO. Independentemente da razão de negócio – aquisição, parceria ou entrada em novo mercado –, determinante de um esforço de transformação, o nome do CIO é sempre lembrado se algo vai mal. Embora não seja responsável pela estratégia por trás da transformação, o CIO termina sendo responsável pela maior parte, se não por tudo, da implementação de processos-chave, uma vez que são todos dependentes de tecnologia e vinculados a dados existentes, aplicações e infraestrutura. Não importa se as expectativas não eram realistas; o resultado da implementação é o que será julgado.

Tipicamente, qualquer transformação é baseada em premissas financeiras e se constitui, essencialmente, em uma expectativa de retorno sobre o investimento (ROI). Essa expectativa é baseada em planilhas modeladas pelo CEO, pelo CFO, e por outros líderes de negócio. Se a organização de TI for de classe mundial, terá capacidade e ferramentas, como IT Infrastructure Library (ITIL), para identificar os sistemas impactados e monitorar o estado da implementação da transformação. Entretanto, decisões importantes – especialmente relacionadas com estratégias de negócio e operação – são usualmente baseadas na intuição, na experiência e nas crenças de alguns líderes, e não em algum esforço de modelagem.

“Quando eu ajudo organizações em decisões de transformação, raramente vejo a área de TI utilizando modelos para suportar suas decisões”, diz Dr. William Rouse, diretor-executivo do Instituto Tennenbaum do Instituto de Tecnologia da Geórgia, que pesquisa e presta consultoria em transformações estratégicas.

---

## Transformações empresariais podem representar a derrocada do CIO

---

O artigo “Enfrentando o desconhecido” descreve uma abordagem que inclui a pesquisa operacional, modelagem baseada em agentes e *value networks*. Essas três disciplinas, que eram separadas, estão convergindo, tornando a modelagem mais acessível a diversos e diferentes departamentos envolvidos com o esforço de transformação.

Essas três abordagens propiciam ao CIO o embasamento necessário para construir modelos de significância para processos de negócio e tecnologia que incluam fatores de mercado e humanos. Essa metodologia pode simular o impacto da transformação antes de ser implementada e ajudar a criar um plano mais adequado e confiável para sua implementação.

O CIO frequentemente “leva a culpa” quando uma transformação falha; dessa forma, é interessante tomar a liderança para explorar essa metodologia. Em razão de grande parte dessa metodologia se encaixar no escopo da área de TI, o CIO está posicionado de forma privilegiada para construir uma ferramenta melhor para dar suporte ao processo de tomada de decisão de negócios e “transformações” baseadas em tecnologia.

Esses modelos e ferramentas são novos, mas maduros o suficiente para que você comece a entendê-los, testá-los e aplicá-los – pelo menos em partes do seu trabalho.

## O que o CIO pode fazer

**Os CIOs devem desafiar o status quo, identificando e compartilhando as limitações dos modelos simplistas e não testados, associados à maioria das transformações.** Esses modelos deveriam ser aprimorados para acomodar as relações funcionais e a interdependência entre as diversas partes do ecossistema da organização. No mínimo, o CIO deve poder estabelecer as integrações que faltam na maioria das iniciativas de transformação – a conexão entre estratégia, processos de negócio e arquitetura de TI da organização.

Os CIOs devem repensar a utilização de arquitetos empresariais, a função que pode liderar a exploração e o desenvolvimento de modelagens que deem suporte às transformações. O estereótipo do arquiteto empresarial está atualmente separado do negócio e de sua estratégia.

Os modelos atuais mais comumente utilizados para guiar transformações não são completos e suas premissas são raramente testadas. Uma transformação convencional pode começar por um processo de coleta de dados, gerando ideias e hipóteses sobre como proceder, mas tendem a negligenciar diversos outros aspectos para o sucesso da modelagem: utilizando os dados para desenvolver várias hipóteses e explicar como diferentes partes de uma organização influenciam umas as outras, testando hipóteses por intermédio do desenho de cenários que poderiam acontecer a uma parte da organização se outra parte fosse alterada e simulando estados futuros usando um modelo para verificar que as intuições da liderança são válidas.

## Evite erros com a modelagem

É um erro pensar que modelagem é um processo caro, lento e que tem apenas valor teórico. Quando indivíduos constroem visões em suas mentes sobre o que querem e como as coisas são – isso é modelagem. No fundo, modelos são simplificações para tomada de decisão sobre atividades transformacionais ou sobre otimização de operações normais.

Feito com critério, contexto apropriado e informação precisa, um modelo permite descrever a situação atual e testar possíveis mudanças por meio de simulação para escolher as melhores opções. Esse modelo descreve o caminho para a transformação que se deseja e provê um mecanismo de acompanhamento na medida em que o processo de transformação evolui.

O modelo formal mais comum é o orçamento corporativo, que modela a situação esperada da organização e compara com o estado atual do ponto de vista dos resultados financeiros.

O orçamento corporativo também simula cenários futuros possíveis para um planejamento estratégico e para otimização das operações, quer a organização enfrente mudanças normais quer transformacionais. O uso efetivo da modelagem possibilita esse movimento de uma forma lógica e estruturada.

Ainda que sejam fundamentais, as organizações raramente usam modelagens além de propósitos financeiros e isso é um erro, porque a falta de uma modelagem formal incrementa o risco de modelos incorretos e não testados, gerando grandes perdas nos resultados. A modelagem é crítica para o sucesso de esforços de transformação, mas também útil na otimização contínua e em atividades de monitoramento.

A modelagem traz um risco inerente, principalmente o de perder a objetividade e criar um modelo complexo. Os modelos devem ser simples, e uma organização que gaste inúmeras horas e tente descrever todos os possíveis cenários e implicações de qualquer mudança nunca completará o modelo ou este ficará complexo demais para ser utilizado. Outro risco importante é o da rigidez na utilização de modelos, selecionando tipicamente um modelo e aplicando para todas as situações.

O resultado é frequentemente destrutivo, como descobriu a 3M quando forçou a abordagem de Six Sigma em seus processos de pesquisa e desenvolvimento. A companhia obteve eficiências e incrementou o lucro por alguns anos, mas também reduziu severamente a quantidade de inovações em produtos. A inovação é baseada em um modelo que é fundamentalmente diferente daquele usado em manufatura. Se a 3M tivesse modelos básicos de suas várias operações e entendesse o modelo que dá suporte ao Six Sigma, talvez tivesse prevenido esse erro e aplicado Six Sigma apenas onde fizesse sentido. A 3M demorou vários anos para recuperar esse estrago<sup>1</sup>.

Outra grande falha é de se apoiar apenas em ferramentas para resolver problemas. Algumas organizações tratam a atividade de modelagem como uma simples atividade de comprar um produto, na qual a equipe de negócio e TI renunciam suas responsabilidades de entender o problema e compram uma ferramenta na expectativa de que esta fará todo o trabalho.

<sup>1</sup>Brian Hindo, "At 3M, A Struggle Between Efficiency And Creativity." *BusinessWeek*, June 11, 2007, [http://www.businessweek.com/magazine/content/07\\_24/b4038406.htm](http://www.businessweek.com/magazine/content/07_24/b4038406.htm), accessed October 12, 2009.

## A estrutura de modelagem que o CIO deve almejar

Sua organização é complexa e sua abordagem para a modelagem deve acomodar essa complexidade. Não há uma única resposta ou verdade absoluta. Existem condições, processos, premissas e influências para cada função ou atividade. Um ou mais modelos podem ser aplicáveis dependendo do aspecto da função ou da atividade que você está estudando.

Por exemplo, a manufatura. Indústrias normalmente têm um processo bem definido que assegura um alto grau de padronização e qualidade, reforçado por análises periódicas e métricas para reduzir continuamente variações; esse é o modelo que dá suporte ao processo Six Sigma. As indústrias frequentemente buscam seus insumos em diversos mercados, onde a disponibilidade e os custos variam. Em consequência, as indústrias também requerem um modelo dinâmico e flexível que orquestre o caos de mercado para atingir um estado estável de fornecimento que possa alimentar a linha de montagem.

Talvez você já tenha modelado sua organização de alguma forma, apenas não sabe disso, porque não foi feito por meio de um processo formal, mas de uma série de modelos informais aplicados frequentemente por diversas pessoas ao longo do tempo.

Em vez de deixar os modelos de sua organização subentendidos ou especificados para alguns casos, a PwC recomenda que você construa modelos que definam as principais funções ou atividades e, então, identifique os processos e seus modelos de suporte. Alguns podem ser altamente variáveis ou para processos inexatos, como inovação. Alguns serão baseados no comportamento humano, como para vendas (em que você provavelmente usará modelos baseados em agentes). Outros podem ser altamente definidos e rígidos, como os de contabilidade ou de fabricação (em que você usa modelos-padrão como Basileia II, para requerimentos de financiamento de capital ou abordagem Six Sigma para controle de qualidade).

Comece com a área de TI para colocar essa metodologia à prova e se adaptar a ela. Você provavelmente tem modelos (talvez tácitos) para muitas atividades, como a forma que gerencia os tíquetes de suporte, determina os ciclos de atualização de aplicativos ou lida com desenvolvimento de aplicações ou desenho de base de dados. Mapeie todos eles, talvez utilizando alguma ferramenta de auxílio, como os da Troux Technologies, e avalie se o modelo em uso é o mais adequado para a atividade em questão. Estruturas como TOGAF (The Open Group Architecture Framework), CMMI (Capability Maturity Model Integration) e ITIL dispõem de mecanismos para iniciar esse processo.

Em seguida, mapeie a forma como os modelos interagem e onde as transmissões ocorrem. Ferramentas como o Avolution's ABACUS podem ajudar você a integrar os diferentes modelos, e ferramentas como as da Revelytix podem ajudar você a criar a semântica para entender os pontos críticos entre os modelos. Mais tarde, essas técnicas de semântica poderão ajudar a eliminar as distorções ou as lacunas entre partes da organização.

Essa abordagem de modelos em TI, se bem-sucedida, lhe conferirá a habilidade e a credibilidade para propor que abordagens e modelagens mais sofisticadas sejam usadas no negócio.

Você talvez possa começar por departamentos que já utilizam modelagens sofisticadas, como Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), porque eles vão entender prontamente o valor da modelagem e podem colaborar mais facilmente para convencer o restante do negócio.

**O segredo é abordar a modelagem de forma disciplinada e com um nível de detalhe e esforço proporcional ao problema sendo tratado.**

Isso significa que é preciso entender os diferentes tipos de modelos disponíveis e seu melhor uso, aprendendo como construir modelos com o nível certo de detalhe para cada problema e desenvolvendo ou modificando a forma como você acessa os dados e obtém as métricas por meio de seus sistemas para alimentar as análises.

Durante a última década, várias ondas de aplicação de Arquitetura Empresarial em grandes organizações demonstraram o perigo de ser consumida nos detalhes, dando à arquitetura a reputação de atividade de coleta de dados sem resultados. Se implementada ingenuamente, a modelagem pode sofrer a mesma reputação.

## Conclusão

O CIO está frequentemente em posição desconfortável quando se trata de modelagem. Muito do que deve ser modelado são atividades realizadas fora de sua área de atuação, e, dessa maneira, qualquer tentativa de realizar essa modelagem pode parecer invasão de limites alheios. Alguns CIOs não utilizam a modelagem em suas organizações de forma tão efetiva quanto possível e, assim, a reivindicação de serem especialistas no tema para ajudar às outras áreas do negócio é difícil de sustentar.

O real dilema enfrentado pelo CIO é que as transformações podem ser concebidas pelo CEO ou outros líderes, mas a implementação recai principalmente sobre o CIO. Para seu sucesso pessoal e profissional, o CIO tem um forte incentivo em ajudar a fazer as transformações mais bem-sucedidas por utilização de abordagens emergentes de modelagem e ferramentas.

O CIO deve pensar sobre esses temas e começar a desenvolver as habilidades internamente – a função de arquitetos empresariais pode ser um grande recurso se já estiver integrada com as áreas de negócio. Na medida em que a organização do CIO incrementa sua habilidade de usar modelagem de forma bem-sucedida, isso pode permitir que seja aplicada em outras áreas, enquanto também se beneficia utilizando internamente.

Para mais informações sobre os tópicos abordados neste sumário, contate Carlos Santiago pelo telefone (11) 3674-2384 ou pelo e-mail: [carlos.santiago@br.pwc.com](mailto:carlos.santiago@br.pwc.com).

# Missão e equipe

## Nossa missão e papel como consultores de TI

A tecnologia é um componente chave em processos de transformação nas empresas. Nós somos consultores pragmáticos que ajudam nossos clientes a resolver problemas complexos de negócios desenhando, gerenciando e implementando mudanças perduráveis em suas organizações.

Nosso papel como consultores em TI é o de planejar, selecionar, desenhar, gerenciar e implementar componentes de tecnologia - dentro de uma visão multidisciplinar - para o suporte ao sucesso do negócio dos nossos clientes.

## Equipe e parceiros da PricewaterhouseCoopers Brasil em Consultoria de TI

Edgar D'Andrea ([edgar.dandrea@br.pwc.com](mailto:edgar.dandrea@br.pwc.com))

Ricardo Neves ([ricardo.neves@br.pwc.com](mailto:ricardo.neves@br.pwc.com))

Antonio Gesteira ([antonio.gesteira@br.pwc.com](mailto:antonio.gesteira@br.pwc.com))

Claudio Soutto ([claudio.soutto@br.pwc.com](mailto:claudio.soutto@br.pwc.com))

Sergio Alexandre ([sergio.alexandre@br.pwc.com](mailto:sergio.alexandre@br.pwc.com))

Norberto Tomasini ([norberto.tomasini@br.pwc.com](mailto:norberto.tomasini@br.pwc.com))

Rodrigo Milo ([rodrigo.milo@br.pwc.com](mailto:rodrigo.milo@br.pwc.com))

[pwc.com/br](http://pwc.com/br)

© 2010 PricewaterhouseCoopers. Todos os direitos reservados. PricewaterhouseCoopers refere-se ao network de firmas membros da PricewaterhouseCoopers International Limited, cada uma das quais constituindo uma pessoa jurídica separada e independente.  
Ricardo Neves fotografado por: Edi Pereira.