

Technologyforecast

Jornal Trimestral
Março de 2009
(síntese)

Nesta edição

04

Cruzando o “abismo” entre a estratégia e as operações

13

A ascensão das aplicações para gestão do negócio

18

Dois exemplos de aproximação entre estratégia e operações

PRICEWATERHOUSECOOPERS 

Technologyforecast

Jornal Trimestral
Março de 2009
(síntese)

Nesta edição

04

Cruzando o “abismo” entre a estratégia e as operações

13

A ascensão das aplicações para gestão do negócio

18

Dois exemplos de aproximação entre estratégia e operações

Notas do editor da síntese

As empresas hoje em dia enfrentam cada vez mais desafios de negócios e econômicos que resultam em dilemas semelhantes aos enfrentados pelo campeão do decatlo, que busca se aperfeiçoar ao máximo para todas as modalidades e, ao mesmo tempo, ser eficiente de forma geral. Em um mundo estável com raras mudanças, a busca de eficiências absolutas não tem aspectos adversos. Contudo, neste mundo em constante mutação, os administradores precisam de um novo modelo de otimização para sua empresa. Eles precisam considerar atentamente como equacionar o dilema entre atividades operacionais eficientes e flexibilidade estratégica.

Nos últimos dois números do Technology Forecast analisamos como a agilidade é a combinação intencional de padronização e flexibilidade que prepara a empresa para mudanças e lhe permite mudar o curso dos negócios de maneira pró-ativa com o mínimo de transtornos.

Também explicamos a importância de desenvolver um modelo de agilidade e valor dos negócios visando prever mudanças no mercado e seu impacto sobre as operações existentes.

Este número do Technology Forecast explora o futuro dos aplicativos da empresa e seu papel na criação de um fundamento para a agilidade, em uma época de mudanças rápidas. O primeiro artigo descreve como a grande distância – por que não dizer o “abismo” entre a estratégia e as operações constitui uma grande barreira à busca da agilidade. Este artigo analisa o dilema com o qual a administração se depara: todo investimento feito visando à padronização para obter operações eficientes se faz à custa da adaptabilidade às mudanças. Isso cria um divisor ainda maior entre o processo de planejamento estratégico em rápida mutação e a maneira como a empresa efetivamente opera com cada novo aplicativo.

Isso ocorre porque os aplicativos das empresas hoje em dia são muito eficientes na administração e no acompanhamento de transações, mas não são tão bons na administração dos negócios. Oferecemos uma análise racional para expandir as capacidades dos aplicativos da empresa incluindo a gestão do negócio, e encurtar a distância entre estratégia e operações. Isso permitirá que as empresas operacionalizem a agilidade criando uma conexão resistente e receptiva entre estratégia e operações.

O segundo artigo descreve as exigências tecnológicas de uma nova geração de aplicativos corporativos que visam a eliminar a defasagem entre estratégia e operações. Esses aplicativos de gestão de negócios definirão uma parte de um ambiente de três camadas que propicia a agilidade. A camada de aplicativos operacionais se concentra nas eficiências e na execução de normas em processos e dados estruturados.

A camada de aplicativos de gestão de negócios focaliza a flexibilidade e oferece análise, modelagem, colaboração e suporte a decisões para o desenvolvimento de estratégia e políticas. A interação entre os dois tipos de aplicativos é propiciada por uma camada de intermediação de informação que concilia diferenças semânticas e cria uma conexão resistente e receptiva entre as duas.

Esta síntese termina com um artigo contendo dois exemplos que ilustram o ambiente de três camadas e os aplicativos emergentes de gestão de negócios. Cada exemplo enfatiza as capacidades avançadas demonstradas pelo aplicativo específico, as quais representam aplicativos de gestão de negócios. Esses aplicativos de gestão de negócios e a capacidade de intermediação de informação de suporte podem eliminar a defasagem entre plano estratégico e realidade operacional. Ao fazer isso, a empresa obterá significativa vantagem competitiva na busca de melhor desempenho, estratégias e comportamentos ágeis.

Durante a pesquisa desta edição, conversamos com líderes setoriais dos provedores de aplicativos E2open, Oracle, SAP e Workday. Essas empresas operam em diferentes áreas do setor de software corporativo, sendo que cada uma, de sua própria maneira, fornece a seus clientes uma abordagem ágil e receptiva das demandas do negócio.

Espero que você aproveite esta síntese da terceira edição e busque mais informações na edição completa (através do nosso site www.pwc.com/techforecast), através dos nossos gerentes autores de cada uma das sínteses dos artigos, ou de qualquer um dos membros executivos de nossa equipe em Consultoria de TI da PricewaterhouseCoopers no Brasil.

Ficamos à disposição,



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



Cruzando o “abismo” entre a estratégia e as operações

Uma camada de informação de intermediação é a chave para operar com agilidade e eliminar a distância entre estratégia e operações.



Para suprir a demanda por seus produtos, a maioria dos fabricantes de equipamentos (OEMs) confia em grandes cadeias de suprimentos globais que tenham muitos parceiros de negócios. Falta de estoque, atrasos, previsões comprometidas e não atendidas e outras mudanças operacionais são comuns e, usualmente, causam transtornos. Muitas empresas gerenciam essas interrupções com a criação de processos de exceção. Implementar mudanças em sistemas operacionais pode consumir dias ou meses, tornando-se um obstáculo ao alcance da agilidade em um ambiente de negócios em constante mudança.

Por outro lado, imagine um serviço que possibilite os clientes alcançarem um alto nível de agilidade por incorporação de mudanças repentinas em qualquer ponto de sua cadeia de suprimentos. Esse serviço facilitaria operações entre parceiros de negócios por meio de dados e informações agregadas e proveria visibilidade compartilhada de toda a cadeia de suprimentos. Utilizando o “hub” de informações que o serviço proporcionaria, os clientes e seus parceiros podem utilizar aplicações operacionais padronizadas para gerenciar processos da cadeia de suprimentos e aplicações de gerenciamento de negócios a fim de suportar as funções que lidam com as mudanças nas operações. O “hub” propiciaria intermediação das informações por meio da agregação de dados de fontes internas e externas, tornando-a disponível para análise, e conectando as aplicações operacionais com as aplicações de gerenciamento de negócios.

O serviço da cadeia de suprimentos deve refletir a importância da intermediação da informação na junção entre os aplicativos operacionais e os aplicativos de gerenciamento do negócio. Essa conexão é essencial para o alcance da agilidade. A intermediação da informação, em específico, é a chave para a criação de um processo que faça uma ponte duradoura entre estratégia e operações e permita que as mudanças de uma reflitam na outra. A PricewaterhouseCoopers (PwC) chama isso de “operacionalizar a agilidade” (“operationalizing agility”).

Para atingir a agilidade, uma organização deve combinar adequadamente padronização e flexibilidade.

A intermediação da informação proporciona uma clara separação das responsabilidades entre aplicativos que suportam operações padronizadas e aqueles que requerem flexibilidade para lidar com mudanças, proporcionando aos gestores visibilidade compartilhada em tempo real para auxiliar as tomadas de decisão. Além disso, possibilita conexões operacionais entre aplicativos operacionais e gerenciais para mantê-los em sincronia. Essas funcionalidades de intermediação proveem o balanço necessário para o alcance da agilidade.

A PwC apresenta um novo modelo para o ambiente de aplicativos das empresas na busca pela agilidade, sendo composto das seguintes camadas:

- Aplicações operacionais para padronização.
- Aplicações de gerenciamento de negócios para flexibilização.
- Intermediação da informação para facilitar a conexão entre as camadas anteriores.

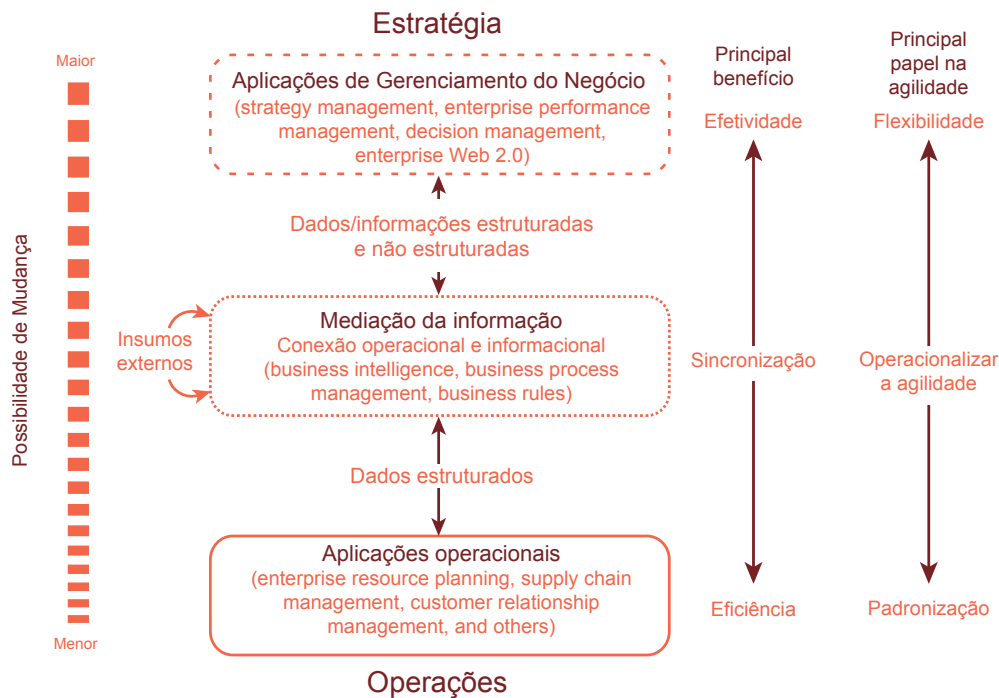


Figura 1: Modelo de ambiente em tr\u00eas camadas, orientado \u00e0 agilidade.

O “abismo”

Todas as empresas aspiram à agilidade. Muitas confundem agilidade com velocidade e aceleram em direção a um muro porque não conseguiram mudar a rota quando necessário. Outras estão tão preocupadas com a eficácia que se tornaram excelentes na produção de algo rápido e barato, mas não têm habilidade para se adaptarem às mudanças do mercado ou explorar novas oportunidades.

Todas as empresas têm estratégias e operações, e as mudanças no ambiente de negócios afetam ambas. Para atender os objetivos estratégicos, as operações devem refletir a estratégia empresarial, mas isso parece raro de acontecer. Em um estudo com 1.854 grandes empresas, entre 1988 e 1998, Chris Zook e James Allen descobriram que sete de oito empresas não atingem as metas de crescimento com o lucro que tinha sido planejado.

Em outro estudo, os professores da Harvard Business School David Norton e Robert Kaplan reportaram que mais de 95% dos funcionários desconhecem ou não entendem a estratégia empresarial. Esses estudos indicam que a estratégia e a operação não estão sincronizadas.

A estratégia empresarial antecipa o futuro e busca a agilidade, e as operações são padronizadas e desenhadas para serem eficientes e consistentes. Uma estratégia requer extrema flexibilidade em tomadas de decisão e muda com frequência, enquanto que as operações precisam de um tempo considerável para serem alteradas. Existe uma grande distância - e por que não dizer um “abismo” - entre estratégia e operações. Esse abismo é a primeira barreira para a agilidade, porque as mudanças na estratégia não conseguem ser refletidas nas operações em tempo hábil e, por isso, as operações não estão sempre alinhadas com a intenção estratégica.

Ao mesmo tempo, a maioria das empresas tem investido em ERP, SCM e outros aplicativos empresariais para alcançar eficiência operacional. No lado estratégico, a maioria das empresas está investindo em modelos de suporte a decisões, *dashboards* e ferramentas de gerenciamento de desempenho que mostram o desempenho do ambiente operacional. Como a figura do abismo sugere, o que está faltando é uma abordagem para conectar os dois conceitos a fim de permitir que as mudanças ditadas pela estratégia sejam implementadas nas operações sem os grandes esforços de reengenharia que frustraram as empresas no passado.

Intermediação da informação para operacionalizar a agilidade

A motivação para operacionalizar a agilidade é simples. Hoje, a maioria das empresas está preparada para lidar com a mudança como algo não frequente, como um projeto. Lidar com a mudança como uma atividade orientada a um projeto sempre requer mais tempo e dinheiro.

Como a velocidade da mudança no ambiente de negócios acelera cada vez mais, as empresas precisam passar a tratar a mudança como elas tratam qualquer outro processo de negócio, ou seja, como uma operação mensurável e como algo sujeito às melhores práticas com a possibilidades de criação e diferenciação no mercado.

Mudanças frequentes e contínuas não estão limitadas às cadeias de suprimentos. O desenvolvimento de novos produtos, as vendas, o suporte à clientes, as áreas de TI e Marketing e todas as outras funções em uma empresa operam em um ambiente de mudança acelerada. O ambiente de aplicativos da empresa precisa ter um papel na operacionalização da agilidade. Nós também esperamos que a operacionalização da agilidade tenha um papel maior em aplicativos empresariais existentes e emergentes, criando oportunidade para as empresas e fornecedores de software.

Um entendimento mais profundo do abismo entre estratégia e operações fornece uma visão refinada de como a intermediação da informação pode ser construída.

Estratégia requer extrema flexibilidade na tomada de decisões e mudanças frequentes, enquanto operações tomam considerável tempo e sofrem gastos para mudar.

Entendendo o abismo

Uma razão relevante para o abismo é que os processos e a informação, associados à estratégia e àqueles associados às operações, têm diferenças fundamentais. Processos mais próximos da estratégia são semiestruturados, *ad hoc*, quase sempre construídos desordenadamente, usualmente envolvem trabalho manual e dependem de colaboração. Processos em operações são bem definidos e com *workflows* bem sequenciados. Processos mais próximos da estratégia utilizam informação estruturada e não estruturada, enquanto que operações dependem muito de dados estruturados de sistemas transacionais construídos com bases de dados relacionais.

A grande divisão consiste primariamente de dois *gaps*:

- *Gap* operacional: atividades não são integradas entre estratégia e operações. As mudanças em uma delas devem ser comunicadas e sincronizadas com o outro sem atraso. O desafio é a criação de uma conexão operacional entre processos estruturados e processos semiestruturados.
- *Gap* de informação: os líderes dos negócios têm dificuldade em antecipar as mudanças potenciais, modelar o impacto dessas mudanças nas operações e implementar as mudanças sem causar danos graves aos negócios. O desafio é fazer tudo isso com uma combinação de informações estruturadas e nãoestruturadas.

Operacionalizando a agilidade: reduzindo o abismo

Para entender melhor como a agilidade pode ser operacionalizada, considere como o fabricante de software de segurança McAfee responde a mudanças contínuas nas ameaças de vírus.

O sistema operacional de PC fornece um ambiente operacional padrão para computadores pessoais e *upgrades* anuais para novas versões. O sistema operacional é desenhado para proteger contra todas as ameaças conhecidas e vírus quando lançados, mas não tem a possibilidade de fazer *upgrade* a cada novo vírus.

A McAfee e outros fornecedores têm feito da agilidade uma parte essencial nas suas operações pelo desenvolvimento de um aplicativo de gestão de negócio – soluções de antivírus – que podem ser fácil e frequentemente alteradas, protegendo o aplicativo operacional – o sistema operacional do PC – de necessidades de ser continuamente alterado.

A McAfee e outras empresas implementaram um aplicativo de gerenciamento de negócio nos computadores dos clientes, que foi desenhado para aceitar atualizações frequentes – muitas vezes no mesmo dia se necessário. No seu ambiente de hospedagem, a McAfee opera o equivalente a uma camada de intermediação, que permite a identificação de novos vírus e o desenvolvimento de vacinas e proteções.

Depois, atualizações são instaladas pelo aplicativo de gerenciamento de negócio em cada computador pessoal. Nesse caso, a separação da padronização e da flexibilidade em duas aplicações distintas possibilita a agilidade. A resposta à mudança é internalizada pela camada de intermediação da informação que detecta e dispara mudanças em qualquer direção. Como resultado, a resposta a novos vírus acontece rapidamente sem interromper o processamento dos clientes.

Geralmente, aplicativos de gerenciamento de negócio capturam estratégia na forma de políticas, regras, objetivos e iniciativas. Soluções comerciais emergentes, como gerenciamento da estratégia, estão começando a providenciar modelos para alinhar a intenção estratégica com as operações.

“Se você tem estratégia sem execução, é uma perda de tempo. Porém se você tem execução sem estratégia, como você sabe se vai chegar a algum lugar?” – Jonathan Becher, da SAP Business Objects

As técnicas de aplicativos para lidarem com informações e processos semiestruturados ou não estruturados estão evoluindo e o potencial completo dessas técnicas só será atingido no futuro, mas nós já vemos aplicativos de gerenciamento de negócios se beneficiando de tecnologias maduras que analisam, suportam, medem e facilitam informações e processos não estruturados.

Para intermediação da informação, diversos fornecedores estão desenvolvendo componentes individuais do que prevemos ser um pacote de soluções coordenadas que cria um “intelligent business performance platform” (IBPP) para operacionalizar a agilidade, incluindo “complex event processing” (CEP), “business process modeling (BPM), “business rules management” (BRM) e “operational business intelligence” (OBI).

Os esforços para operacionalizar a agilidade podem tirar proveito dessas tecnologias, dependendo das arquiteturas e tecnologias padrões do ambiente existente.

Como a **amazon.com** operacionaliza agilidade

A **amazon.com** tem agido de forma proativa na operacionalização da agilidade. As tendências socioeconômicas e as mudanças constantes nos padrões de consumo têm um impacto significativo na maneira como a Amazon faz negócios. Dessa forma, esse gigante do varejo desenvolveu ferramentas para captar informações sobre o comportamento de compra de seus clientes. A Amazon também testa constantemente novas interfaces de *web* para melhorar a experiência do usuário e torná-lo mais propenso à compra.

A abordagem da Amazon dentro do modelo de três camadas aqui apresentado tem em sua camada operacional sistemas de inventário, vendas e logística que processam milhões de transações por dia. Na camada de intermediação da informação, a Amazon agrega dados de fontes internas e externas que podem ser estruturados, provenientes dos sistemas operacionais e até mesmo de competidores, ou desestruturados, como opiniões de clientes coletadas no site, descrição de produtos, revisões técnicas de produtos e *links* para outros sites pertinentes.

As aplicações de gestão do negócio são as que definem a experiência do usuário, como as aplicações de *E-commerce* e a análise de comportamento de consumo e de teste de novas funcionalidades. A Amazon operacionaliza sua estratégia por meio da coleta dos dados nas camadas de negócio e intermediação, como informações sobre o impacto do frete de graça na propensão à compra de seus clientes, e os transforma em regras de negócio. As mudanças são refletidas no sistema de faturamento, por exemplo, por meio da funcionalidade de cálculo dos custos de frete no momento do *check-out*. A camada de intermediação começa a coletar informações adicionais sobre a nova funcionalidade para suporte à decisão. As aplicações da camada de negócio definem a experiência do usuário e permitem mudanças rápidas nas interfaces (*layout* do *site*) e nas funcionalidades (como frete grátis). Os sistemas operacionais da Amazon mudam com menos frequência e provêm um suporte eficiente ao faturamento e inventário.

A Amazon adaptou esses sistemas para entrar em novos mercados e produtos, como conteúdo digital e recursos de informática. Por intermédio da operacionalização da agilidade, a Amazon se tornou mais efetiva que a maioria dos *sites* de comércio eletrônico.

Conclusão

As empresas enfrentam mudanças drásticas em seus negócios, e está claro que elas devem gerenciar essas mudanças como uma realidade contínua, não como uma série de episódios ocasionais que elas podem esperar para endereçar em uma grande iniciativa conjunta. Os líderes estão constantemente avaliando e experimentando suas estratégias para tirar proveito da mudança ou para minimizar os seus efeitos negativos. Em um ambiente tão dinâmico, as empresas e os fornecedores têm a oportunidade de desenvolver soluções e abordagens para operacionalizar a agilidade com a criação de uma conexão duradoura entre estratégia e operações.

A grande distância, ou o abismo, entre estratégia e operações é o maior obstáculo. A estratégia depende muito de processos e informações de forma desestruturada, em que operações dependem exclusivamente de dados e processos estruturados. Ao longo do tempo, como a estratégia experimenta um ambiente de mudança acelerada e as operações permanecem estáveis e padronizadas, elas se tornam desconectadas, expandindo o abismo entre elas.

A agilidade está encontrando o balanceamento correto entre padronização e flexibilidade. Os aplicativos empresariais que suportam a estratégia e as operações serão distintos; os aplicativos operacionais fornecerão padronização e os aplicativos de gerenciamento de negócio, flexibilidade. Uma camada de intermediação de informação conectará o espaço entre esses aplicativos e os manterá sincronizados.

Os conceitos de aplicativos de gerenciamento de negócio e intermediação de informação ainda estão emergindo, e amadurecerão nos próximos anos com técnicas e experiências de melhoria de processos e dados estruturados e não estruturados.

As empresas que podem alavancar aplicativos existentes e emergentes para criar o balanço adequado entre padronização e flexibilidade, e depois operacionalizar a agilidade, criarão diferenciação sustentável de mercado quando comparadas com seus competidores. Existe claramente uma oportunidade para fornecedores ajudarem na conexão da estratégia com operações; aqueles que se anteciparem terão uma vantagem no mercado.

Para mais informações sobre os tópicos abordados neste sumário, contate Fernando Camarotti pelo telefone (11) 3674-2124 ou pelo e-mail: fernando.camarotti@br.pwc.com

A ascensão das aplicações para gestão do negócio

As capacidades crescentes dessas aplicações são fundamentais para aproximar cada vez mais a estratégia e a operação da empresa que busca a agilidade.



Introdução

A grande barreira das empresas que aspiram por agilidade é a distância (“o abismo”) entre a estratégia e a operação, ocasionada, em parte, pelo fato de as aplicações empresariais focarem em processos operacionais e não na estratégia.

As aplicações operacionais não apresentam flexibilidade para atender às demandas originadas pelas mudanças frequentes do ambiente de negócios.

Por outro lado, a consolidação de fornecedores de *Business Intelligence* e *Performance Management* indica uma nova direção para aplicações empresariais. Podemos citar as aquisições da IBM (Cognos), da Oracle (Hyperion, Interface Systems, Primavera etc.) e da SAP (Business Objects, Outlooksoft, Pilot Software etc.).

A PricewaterhouseCoopers (PwC) acredita que esse processo ativo de aquisições, o foco emergente em gerenciamento da estratégia e os esforços das empresas em utilizar seus softwares para eliminar a distância entre a estratégia e a operação estão liderando a ascensão de uma nova classe de aplicações, a qual chamamos aplicações para gestão do negócio ou *business management applications*. As aplicações para gestão do negócio e as aplicações operacionais empresariais são complementares e, com uma apropriada intermediação, estas aumentarão fortemente a base para operacionalização da agilidade empresarial.

Visão das aplicações empresariais orientadas à agilidade

A PwC descreve agilidade como a combinação deliberada de padronização e flexibilidade que preparam a empresa para mudanças, as quais possibilitam a troca de rota com mínimo impacto. Algumas vezes, padronização e flexibilidade estão em polos opostos, e as aplicações desenvolvidas para cada um têm diferentes requerimentos, como pode ser visto na tabela 1, a seguir.

Características	Aplicativos operacionais	Mediação da informação	Aplicativos de gestão do negócio
Papel chave da agilidade	Padronização dos processos	Agilidade operacional	Flexibilidade nos processos
Benefício chave	Eficácia	Sincronização entre os aplicativos operacionais e de gestão do negócio	Eficiência
Característica do processo	Estruturado, <i>workflow</i> predefinido	Coordenação de processos entre estratégia e operações	Desestruturado, semiestruturado, definido pelo usuário, <i>ad hoc</i>
Custo das mudanças	Alto	Médio	Baixo
Maturidade	Muito maduro, estável, confiável, e crítico para a missão	Estabelecido e emergente	Emergente e fragmentado
Quem faz as mudanças?	Centralizado; <i>expertise</i> necessária para fazer mudanças	Centralizado; <i>expertise</i> de TI e negócio necessária para fazer mudanças	Descentralizado; usuário final também fará mudanças
Exemplos de aplicativos ou tecnologias	ERP, SCM, CRM	BI, BPM, regras de negócio, processamento de eventos complexos	Gestão da estratégia, gestão do desempenho, cenário e planejamento do negócio

Tabela 1: As características chave das três camadas do ambiente de aplicativos da empresa.

O mapeamento do ambiente de aplicativos permite a visualização clara sobre quais áreas devem ser padronizadas e quais devem manter flexibilidade. Consequentemente, com o entendimento adequado das três camadas demonstradas na tabela, a empresa pode estabelecer critérios adequados para equilibrar padronização com flexibilidade, a fim de obter como meta mais agilidade.

Aplicações operacionais

São aplicações que automatizam o gerenciamento de transações ou eventos na companhia e entre seus parceiros de negócios. São desenhadas para dar suporte aos processos padronizados sem grandes preocupações com a possibilidade de mudanças de processos organizacionais.

Nos últimos cinco anos, melhorias nessas aplicações tornaram-nas mais efetivas e flexíveis às mudanças organizacionais. Tais melhorias incluem o seguinte:

- Mais componentes – em vez dos tradicionais pacotes dependentes de uma aplicação central ligada a outros módulos ou sistemas para agregar funcionalidade, as novas aplicações operacionais são compostas de numerosos módulos independentes que podem ser executados de forma isolada ou em combinação com outros.
- Perda de dependência – no passado, todas as partes das aplicações operacionais eram fortemente integradas por conexões diretas ou por protocolos proprietários. Hoje, os módulos tornaram-se independentes por meio das conexões padronizadas de terceiros (protocolos Web services e padrões de *middleware* como J2EE) que provêm a base para SOA (*service-oriented architecture*).

Aplicações para gestão do negócio (Business management applications)

As aplicações para gerenciamento do negócio são fortemente influenciadas pela estratégia empresarial, e seu foco de atuação está relacionado ao negócio e à tomada de decisão. Seus processos não são previstos (*ad-hoc*), suas informações não são estruturadas, provenientes de fontes internas e externas, e, algumas vezes, são construídas “em pleno vôo”. Com o passar dos anos, técnicas como *text analytics*, *text mining* e *semantic Web tools* têm avançado na capacidade de processar informações não estruturadas.

Para administrar as diferentes características de informação e processos com foco na estratégia, as aplicações para gestão do negócio apresentarão algumas capacidades que não são comuns nas aplicações operacionais, listadas a seguir:

- Modelagem e análise de cenários: a capacidade de analisar e modelar várias opções viabilizará o entendimento, nos sistemas, dos potenciais impactos das intenções de mudança nos negócios.
- Descobrimto de informações e processos: por intermédio da pesquisa das transações, dos arquivos de sistema e dos sistemas de gerenciamento de documentos, essas aplicações deveriam ser capazes de descobrir informações e processos não documentados e não definidos.
- Aprendizagem e feedback: capacidade de aprendizagem contínua de novos processos ou políticas baseadas em treinamento e no feedback acerca do que está funcionando e do que não está.

Business Intelligence e aplicações de suporte à decisão já são comumente utilizadas pelas empresas e soluções colaborativas como wikis e outras ferramentas Web 2.0, bem como são exemplos iniciais de certos aspectos das aplicações para gestão do negócio. No entanto, tais ferramentas necessitam de novas capacidades para combinar dados estruturados com informações não estruturadas. O mercado já conta com alguns fornecedores de produtos como Attensity, IBM (Cognos), Lexalytics e SAP (Inxight Software).

A PwC dispõe de uma aplicação para gerenciamento do negócio denominada Ledger Analyser, que analisa dados financeiros, em detalhe, para detecção de fraudes ou erros.

Camada de intermediação da informação

A camada de intermediação da informação trata as informações estruturadas e não estruturadas, tanto de origem externa quanto interna, a fim de auxiliar na agilidade organizacional. Para tanto, requerem:

- Permanente e efetiva conexão entre os dois tipos de aplicações empresariais: as mudanças numa aplicação precisam refletir na outra apropriadamente (negócio e operacionais), por meio de uma camada flexível.
- Recurso para gerenciamento de semântica: os dados precisam ser racionalizados antes de serem compartilhados ou utilizados para diferentes propósitos.

Para endereçar os requerimentos mencionados anteriormente, é necessária a camada de intermediação da informação que liga aplicações operacionais e de gestão do negócio e mantém o repositório de informações.

Conclusão

As demandas dos negócios de hoje não toleram a situação em que a empresa não consegue dar respostas em tempo hábil pelo fato de seus programadores ou do pessoal de TI não conseguirem forçar a adequação do software às necessidades da organização.

Com as três camadas (negócios, operação e intermediação) bem delineadas e organizadas no ambiente de TI, a empresa obterá agilidade e flexibilidade diante de possíveis mudanças exigidas sob aspectos econômicos, novas tendências, entre outros. Dessa forma, como parte da evolução, as aplicações para gestão do negócio complementarão as aplicações operacionais, proporcionando flexibilidade para a operação da empresa.

Com um ambiente de aplicações efetivo e flexível, nos momentos de oportunidade e pressão, organizações obtêm vantagem para gerar lucro durante períodos de rápidas mudanças.

Para mais informações sobre os tópicos abordados neste sumário, contate Luiz Alfredo pelo telefone (11) 3674-3609 ou por e-mail: luiz.alfredo@br.pwc.com

Dois exemplos de aproximação entre estratégia e operações

Como os aplicativos corporativos têm evoluído a fim de agilizar o ciclo de vida das atividades relacionadas à gestão da informação e na detecção de riscos e fraudes financeiras.



Esta publicação do Technology Forecast analisa o futuro das aplicações empresariais e seu papel na concepção de uma base sólida para a agilidade.

Ambiente de aplicações corporativas orientadas à agilidade



Figura 2: Ambiente de aplicações corporativas orientadas à agilidade

Podemos prever um ambiente futuro em que as aplicações serão compostas por três camadas (figura 2) orientadas à agilidade, integrando os ambientes operacional e estratégico via aplicações de gestão de negócios, que fazem uso de uma camada composta por dados estruturados e desestruturados.

Aqui apresentamos dois estudos de casos que ilustram o ambiente de três camadas. O primeiro é uma solução da InDorse Technologies, que ajuda a gerenciar o problema de informações sensíveis, desestruturadas e distribuídas de forma inapropriada. O segundo descreve um software do Centro de Pesquisas Avançadas da PricewaterhouseCoopers (PwC), que ajuda a identificar fraudes e erros nos dados da contabilidade.

Em cada estudo de caso destacamos os *gaps* das operações estratégicas, o papel da intermediação das informações e as aplicações de gestão do negócio. Descrevemos, também, as principais características dessas soluções que representam uma nova geração de aplicações de gestão.

Fechando os *gaps* de operações estratégicas: gerenciamento do ciclo de vida das informações em época de intensa colaboração

Proteger informações sensíveis e cumprir com regulamentações e políticas de segurança são estratégias importantes para todas as empresas. O gerenciamento do ciclo de vida da informação ¹(ILM – Information Lifecycle Management) é projetado para abordar essas questões, mas padrões ILM também ilustram os *gaps* entre estratégia e operações, pois não focam o suficiente nas informações desestruturadas que colocam cada vez mais as empresas em situações de risco.

“Proteger seus dados sensíveis provenientes de arquivos e documentos desestruturados começa com o conhecimento dos arquivos existentes e os que são frequentemente criados ou modificados. Categorizando-os automaticamente e continuamente em grupos, associando permissões, uso, retenção e políticas de remediação assistida por computador para os arquivos de cada grupo.”- Rob Marano da InDorse Technologies

Até agora, ILM tem focado em dados estruturados associados com processos de negócio, sistemas operacionais e *data warehouses*. Isso se deve parcialmente ao fato de que esses sistemas estão localizados no *data center* central, no qual a premissa é que estejam contidos os dados mais sensíveis e expostos a risco. Essa suposição é parcialmente verdadeira pois muitos documentos, e-mails, apresentações e outras informações não estruturadas armazenadas em *laptops* e *desktops* têm recebido pouca atenção do ILM e de outros padrões para proteção de dados. A gestão de TI espera que os funcionários que criam esses dados os manterão seguros se tiverem um treinamento adequado.

1 A associação de indústrias de armazenamento de rede (SNIA – Storage Networking Industry Association) define o ciclo de vida de informações (ILM) como: o gerenciamento do ciclo de vida de informações compreende políticas, processos, práticas e ferramentas usadas para alinhar o valor das informações de negócio com a infraestrutura apropriada e custo efetivo no momento em que sua informação é fornecida por meio de uma infraestrutura. A informação é alinhada com os processos de negócio pelo gerenciamento de políticas e níveis de serviço associados com aplicações, metadados, informações e dados.

Caso os funcionários não protejam devidamente esses dados, a gestão de TI acredita que qualquer “deslize” não se tornará grave, pois a informação acabará em algum computador de um colega de trabalho antes que se espalhe pela rede.

No entanto, os riscos só aumentam para informações sensíveis armazenadas em arquivos não estruturados. A Internet tem feito com que arquivos nos *laptops* estejam tão vulneráveis ou mais do que arquivos em servidores. As companhias sentem a necessidade de inovar e, com isso, estimulam uma intensa colaboração dentro e fora da empresa, o que significa deixar informações desestruturadas passarem pelo *firewall*. Para piorar, os funcionários têm agora acesso a redes sociais que estendem suas ligações pessoais com centenas de pessoas ou mais. Cada conexão se torna uma oportunidade consciente ou inconsciente de compartilhamento de informações potencialmente sensíveis.

Os softwares administrados que usam o ILM oferecem uma proteção razoável para tipos específicos de informações desestruturadas. Podem, por exemplo, prevenir visualizações não autorizadas ou controlar o fluxo das informações confidenciais. Contudo, esse aspecto é apenas superficial.

O problema é que muitos processos não documentados e desestruturados são propícios a criar informações sensíveis. O produto do trabalho dessas atividades é normalmente capturado por ferramentas e armazenado em arquivos eletrônicos. Muitos funcionários tendem a não respeitar as medidas de segurança de arquivos, pois estas geralmente vão de encontro ao seu processo criativo. Eles procuram soluções de contorno e evitam qualquer passo não produtivo que os sistemas demandem.

Em outras palavras, existe um *gap* entre as orientações estratégicas de controle de distribuição de informações sensíveis e regulamentadas e em como diversos funcionários e companhias operam na realidade.

É necessário um sistema compreensivo que construa sobre as bases de qualquer tecnologia ILM em vez de substituí-las. Esse sistema deve ter o mínimo de impacto no trabalho da equipe, facilitar o trabalho do grupo dentro e fora da empresa, classificar os arquivos de acordo com riscos e preocupações e ajudar de forma automatizada a empresa a implementar políticas e estratégias ILM.

Qual o diferencial da InDorse

Os softwares desenvolvidos pela InDorse Technologies, uma empresa *startup*, são exemplos de aplicações de gerenciamento de negócios de próxima geração. Eles tratam os *workflows* (pouco estruturados e com base em conhecimento tácito) que definem como a companhia opera como fonte de dados, não como objetos a serem gerenciados diretamente. Esses dados preenchem a camada de intermediação de informações, que é analisada, transformada e gerenciada com pouco ou nenhum impacto nas atividades, enquanto assegura o controle de informações sensíveis. Em outras palavras, o software da InDorse “fecha” os gaps de operações estratégicas no ILM.

Rob Marano, fundador e CEO da InDorse, descreve a funcionalidade do seu produto: “Proteger seus dados sensíveis provenientes de arquivos e documentos desestruturados começa com o conhecimento dos arquivos existentes e os que são frequentemente criados ou modificados. Categorizando-os automaticamente e continuamente em grupos, associando permissões, uso, retenção e políticas de remediação assistida por computador para os arquivos de cada grupo”.

Apesar das funcionalidades da solução da InDorse continuarem a evoluir ao longo do tempo, as características disponíveis já começam a reduzir os *gaps* existentes entre estratégia e operações de muitas companhias. Marano descreve os passos adicionais necessários para reduzir ainda mais os *gaps*: “com o suporte de um inventário e a classificação dos arquivos, deve-se começar um rastreamento do uso desses arquivos dentro e fora dos domínios da administração de TI. Identificando-os como *chains-of-custodies*² ativos, conforme vão sendo utilizados, e aplicando políticas de segurança adequadas para cada tipo de arquivo – tudo de forma transparente para o usuário final que colabora na elaboração desses documentos”.

A InDorse concentra-se no gerenciamento da estratégia empresarial, reduzindo a distribuição de informações sensíveis que poderiam destruir o valor do negócio. A InDorse também aborda um problema para o qual a solução perfeita ainda não é possível, e talvez nunca será. Enquanto as empresas interagirem com clientes, parceiros, e comunidades mais amplas, sempre existirá um nível de perda de informações sensíveis. Assim como acontece com outros problemas complexos de gestão, qualquer melhoria significativa é valiosa.

2 *Chains-of-custodies*: termo em inglês que refere-se a capturar e proporcionar trilhas de auditoria para todas as atividades que afetam o ciclo de vida da informação (como arquivos, códigos e propriedade intelectual).

A InDorse apresenta muitas das características de uma nova geração de gerenciamento de aplicações. A figura 3 mostra como isso se encaixa no ambiente de aplicações de três camadas orientadas à agilidade.

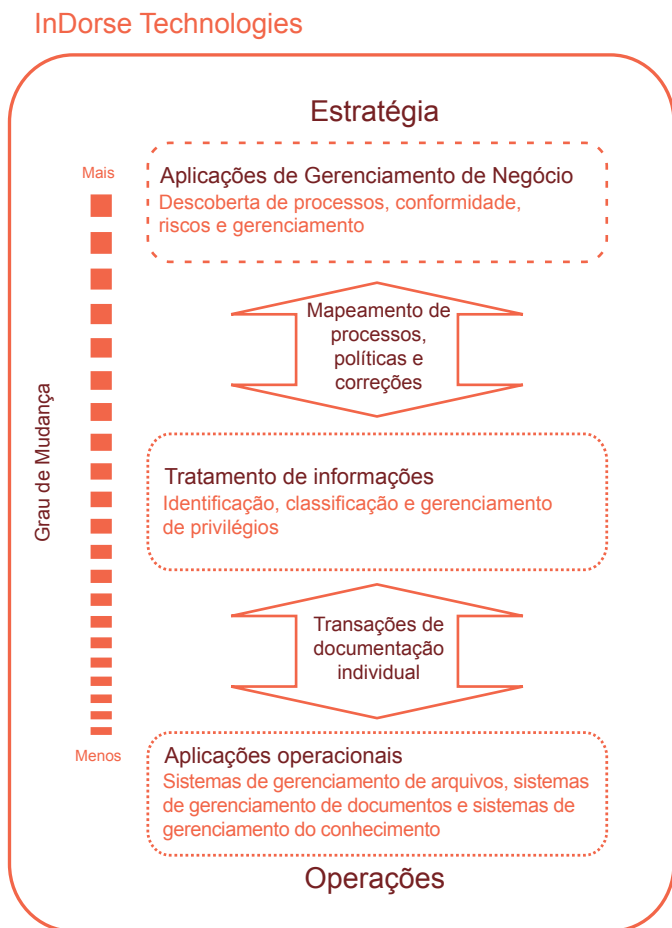


Figura 3: Como a InDorse se encaixa no ambiente de aplicações corporativas orientadas a agilidades.

Fechando o *gap* estratégico-operacional: aumentando a agilidade na detecção de risco de fraudes contábeis

Para manter a transparência, as empresas de capital aberto são obrigadas a divulgar publicamente seus resultados financeiros periodicamente – o que é uma decisão estratégica. No entanto, qualquer diferença entre o balanço real e o divulgado poderá ser interpretada como fraude, quando na realidade talvez se trate apenas de um *gap* estratégico-operacional.

Aplicações financeiras de ERP (*Enterprise Resource Planning*) podem ajudar a prevenir erros e fraudes por usar controles e customizações feitos para detectar erros cuja ocorrência já é conhecida. Contudo, alguns controles podem não ser efetivos ou ignorados. Além disso, os métodos e a natureza das fraudes estão em constantes mudanças. Ao longo do tempo, aplicações financeiras podem ficar aquém das intenções estratégicas de detecção de fraudes. Esse não é apenas um problema hipotético. Durante a última década, declarações financeiras divulgadas por inúmeras companhias apresentaram diferenças de bilhões de dólares em seus balanços. Em resposta a isso, entidades regulatórias tornaram mandatório que auditores independentes, como a PricewaterhouseCoopers (PwC), realizem análises detalhadas sobre os dados financeiros para descobrir esses erros. Isso geralmente significa analisar milhões de registros de clientes.

Muitas empresas utilizam softwares para realizar a contabilidade e as operações subcontábeis. Adicionalmente, os softwares provêm de poucos fornecedores como Oracle e SAP. Essas aplicações operacionais processam eficientemente um grande número de transações financeiras, e esses registros digitais aumentaram a oportunidade do uso de softwares para a detecção de fraudes. Com escândalos como Enron, WorldCom e outros, está sendo criada uma lista de abordagens conhecidas usadas para cometer fraudes. Em teoria, a combinação de software de contabilidade padronizado e um conjunto de testes pré-definidos devem facilitar a detecção de fraudes.

Na realidade, a situação é mais complicada. Os dados encontrados nesses sistemas podem variar significativamente, em parte por causa das customizações implementadas nos softwares pelos próprios compradores e em razão das constantes mudanças nos negócios da companhia e nos modelos financeiros. Algumas outras razões para a variação dos dados da contabilidade podem ser:

- Planos de contas específicos de cada negócio.
- Diferentes níveis de detalhamento em transações individuais.
- Estruturas específicas de razões e subrazões contábeis.

Enquanto a lista de fraudes conhecidas aumenta significativamente, os fraudadores estão constantemente encontrando novos métodos para cometer fraudes, fazendo com que os sistemas operacionais orientados à prevenção de fraudes muitas vezes fiquem um passo atrás, contribuindo, assim, para que esses sistemas se tornem pouco eficazes na detecção automática de fraudes potenciais. Então, o que fazer para alcançar o objetivo de publicar somente resultados financeiros consistentes?

Existe um desafio e uma oportunidade: encontrar uma solução que forneça agilidade na detecção de erros e fraudes. Mais especificamente, um software com capacidade para “aprender” padrões conhecidos de detecção de fraudes em novos conjuntos de dados, e capaz de desconsiderar as inconsistências entre dados de diferentes clientes ao longo do tempo.

A abordagem do PwC Ledger Analyzer

No Centro de Pesquisas Avançadas da PwC, o diretor David Steier liderou esforços para desenvolver uma abordagem analítica na resolução desses tipos de problemas. A PwC realiza investigações em que ocorre suspeita de fraude e conduz auditorias nas quais a probabilidade de fraude ou erro é baixa. Em ambos casos, é alto o potencial de utilização de softwares de detecção de problemas. O resultado desses esforços é um software chamado PwC Ledger Analyser, o qual levanta dois tipos de desafios:

- Detecção, descoberta e aprendizado – um sistema capaz de manipular uma diversidade de dados contábeis e esquemas de fraudes. A equipe do Ledger Analyzer usou a combinação de três tipos de técnicas: (1) classificações estatísticas de dados históricos para distinguir os padrões associados a riscos, (2) Métodos de detecção para reconhecer comportamentos anômalos em contas e transações e (3) regras para detectar padrões específicos ou “assinaturas” associadas a esquemas específicos de fraudes. A equipe desenvolveu mecanismos de pontuação que combinassem o resultado das três técnicas podendo, dessa forma, priorizar as descobertas e acompanhar as investigações. O sistema pode expandir-se por meio de novos padrões com o aprendizado de novos esquemas de fraudes. A precisão do sistema pode aumentar ao longo do tempo conforme aprende os padrões legítimos de negócios.
- Guiar, não decidir – apresentar resultados de uma forma que os usuários possam julgá-los. Auditores e investigadores não devem tomar decisões sobre a ocorrência de erros ou fraudes com base somente nos resultados dos softwares. O Ledger Analyzer identifica as contas e as transações que contêm débitos e créditos suspeitos e explica as razões pelas quais foram consideradas suspeitas. Os relatórios gerados contêm informações suficientes para permitir que os usuários identifiquem o que deve ser investigado.

O Ledger Analyser cria uma forma intermediária de dados contábeis que permite a análise de estruturas contábeis heterogêneas. Essa movimentação equivale à intermediação de informações no *framework* de três camadas conforme ilustrado na Figura 1 (página 6).

Em resumo, o Ledger Analyzer é um novo tipo de aplicação corporativa que incorpora as características necessárias para “fechar” o *gap* entre estratégia e operações. O Ledger Analyzer retira dados das camadas operacionais, gera novos dados derivados e identifica atividades padrões que são suspeitas e não são consistentes com os controles existentes, com a política da empresa ou com os padrões contábeis.

Essas novas formas de dados permanecem na camada de intermediação da informação, na qual podem ser acessados por gerentes e auditores. O Ledger Analyzer também ajuda na definição de novos tipos de fraudes que, eventualmente, podem ser testados pelos sistemas da empresa depois de suas próximas atualizações. O Ledger Analyser provê orientação e contexto para os usuários que analisam padrões de dados suspeitos.

O Ledger Analyzer é um exemplo de aplicação que melhora a agilidade sem forçar extensivas e indesejadas mudanças nos sistemas operacionais. Além disso, modifica e analisa os dados originais das transações em um sistema separado e flexível. Os sistemas financeiros permanecem inalterados.

Para mais informações sobre os tópicos abordados neste sumário, contate Jeferson Stabile pelo telefone (21) 3232-6027 ou pelo e-mai: jeferson.stabile@br.pwc.com

Missão e equipe

Nossa missão e papel como consultores de TI

A tecnologia é um componente chave em processo 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)
Ricardo Neves (ricardo.neves@br.pwc.com)
Sergio Lozinsky (slozinsky@terra.com.br)

Antonio Gesteira (antonio.gesteira@br.pwc.com)
Claudio Soutto (claudio.soutto@br.pwc.com)
Sergio Alexandre (sergio.alexandre@br.pwc.com)

Noberto Tomasini (noberto.tomasini@br.pwc.com)
Rodrigo Milo (rodrigo.milo@br.pwc.com)

pwc.com/br

© 2009 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.
Fotos: Edi Pereira e banco de imagens da PwC.