

4. Proposta SOA (Service Oriented Architecture)

“As grandes histórias de sucesso foram criadas por pessoas, que reconheceram um problema e o transformaram em oportunidade”

Joseph Sargarm

A proposta de SOA é proporcionar maior flexibilidade e integração entre tecnologia e estratégia de negócio. Um dos princípios que regem esse modelo de arquitetura é a integração dos sistemas já existentes por meio de uma camada de integração.

O modelo SOA, propõe uma espécie de barramento corporativo (ESB - Enterprise Service Bus), através da qual, aplicações antigas possam ser agregadas e compartilhadas. A finalidade é fazer com que funcionalidades comuns a mais de um sistema possam ser reutilizadas independentemente da tecnologia em que foram construídas, mas para tal deverá ser traduzida para uma linguagem ou protocolo padrão, o XML.

O desejo implícito no modelo SOA, é que os aplicativos de negócio possam, um dia, ser tratados como uma "função".

O modelo utilizado para o SOA na Energia Eólica é chamado na Engenharia de Software por Prototipação.

Conforme definição proposto por MORAES (2008, p123):

“idealmente, o modelo (protótipo) serve como um mecanismo para identificar os requisitos de software apropriado para quando o cliente definir um conjunto de objetivos gerais para o software”

Além da reutilização de funcionalidades já existentes, o modelo SOA apregoa a possibilidade de agrupar funções em uma determinada ordem de

execução, de tal forma que possibilite a criação de uma nova funcionalidade de negócio como se fosse a montagem de um "Lego". Essa atividade de montagem do workflow dá origem a um novo conceito (orquestração) e a necessidade de uma ferramenta visual que permita operacionalizar essa organização. Seria assim realizado o sonho de consumo dos executivos que vislumbram reduzir o tempo de resposta às demandas de mercado, simplificando as fases de desenvolvimento de aplicações, o que se refletiria em um diferencial competitivo.

A crescente globalização dos mercados, força as empresas a buscar a máxima eficiência e eficácia em todas as áreas do negócio. Corte de custos é uma expressão conhecida - há muito tempo, diga-se de passagem - de todo gerente, de qualquer área, em empresas de qualquer porte. As funções de suporte ao negócio geralmente são as primeiras a sofrer com o corte de recursos. É preciso estabelecer claramente a relação entre os custos e o benefício real atrelado a estes custos.

SOA é um investimento que trará muitos lucros à empresa, visto que, trata-se de um novo conceito na empresa.

4.1. Estrutura das Ferramentas de Integração de Dados na Arquitetura SOA

Uma informação fundamental é que SOA não é uma tecnologia, SOA não é WebService. SOA é um conceito arquitetural, uma forma de pensar e projetar integração entre serviços de negócio. A integração é um meio para conseguir SOA. Então podemos dizer que SOA é uma nova forma de pensar e com ela desaparece a idéia de sistemas monolíticos e aparece a idéia de processos de negócio.

A integração entre vários serviços (cada serviço pode ser uma parte de um sistema) é que forma um processo de negócio. Em SOA, estes serviços são plugados a um barramento central chamado de ESB (*Enterprise Service Bus*). Esse barramento possui uma serie de conectores que permitem a comunicação com diferentes tecnologias, desde SOAP (WebService), CORBA, RMI a tecnologias legadas. Por esses exemplos, pode lembrar que WebService é uma

possível tecnologia utilizada para integração (talvez a mais recente), mas não a única. Além disso, o correto seguindo a arquitetura SOA é que essa integração seja feita através do ESB, e não entre sistemas. O grande motivo para isso é que serviços isolados não conseguem refletir os processos de negócio do cliente de forma adequada. É necessário haver uma orquestração e controle entre eles - em alguns casos somente fluxos de serviços, em outras regras que devem ser aplicadas a cada serviço, ou mesmo questões transacionais, controlando serviços em vários servidores e tecnologias diferentes.

A forma de modelar processos de negocio da arquitetura SOA é utilizando BPEL (*Business Process Execution Language*). BPEL é uma linguagem baseada em XML onde podemos definir toda a orquestração dos serviços e regras do processo. Existem várias ferramentas visuais que permitem criar processos em BPEL e impedem que a pessoa trabalhe diretamente no XML.

Atualmente a maioria dos *middlewares* de integração dos ESBs é feitos em Java. Um dos motivos é que eles precisam se comunicar (plugar) com uma grande quantidade de tecnologias diferentes. Isso seria difícil de fazer utilizando algumas linguagens proprietárias que não se integram com muitas coisas.

Podemos dizer que o mundo real é baseado em processos de negócio, não em sistemas. Com SOA, está alinhando esses conceitos. Isso gera agilidade, evita retrabalhos facilitando o reuso, diminui custos e facilita mudanças no processo do cliente. Devemos ter em mente que uma constante do mundo é que tudo muda, seja no processo das empresas ou na forma de trabalhar com TI (*Tecnologia da Informação*). Devemos estar preparados para isso, oferecendo melhores soluções para o cliente, com mais agilidade e gerando maior lucro para a empresa.

TIBCO - Arquitetura Unificada

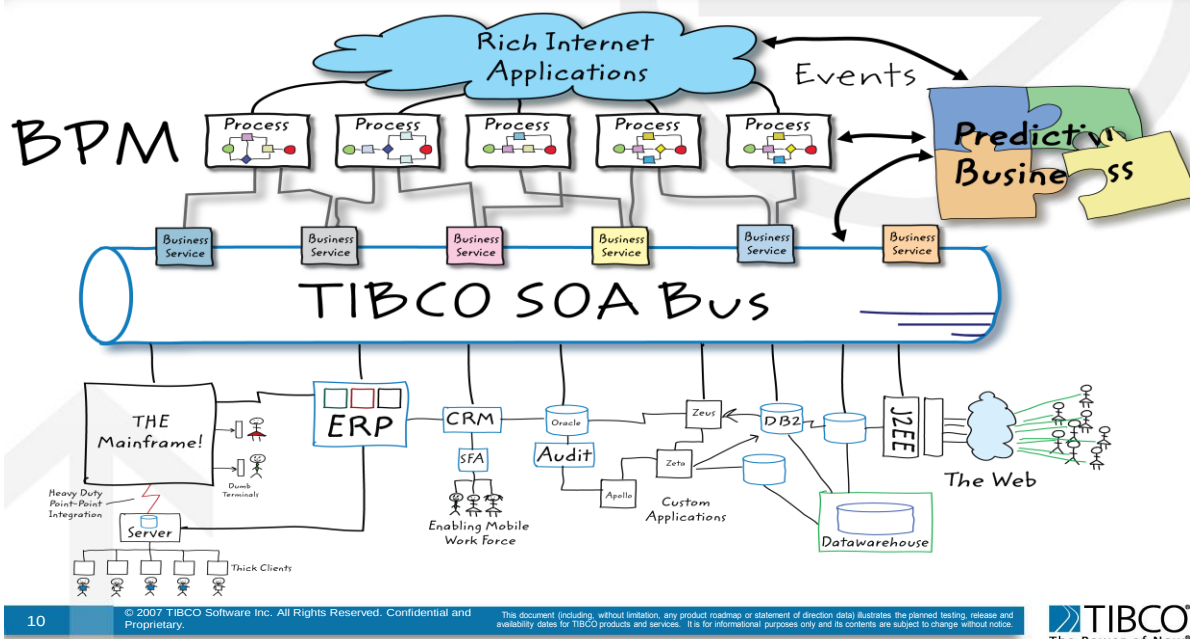


Figura 19: ESB \ SOA entre camada ser integrada e a camada superior

4.2. Governança e Gestão do Conhecimento

Governança não é um conceito novo. Usado há muito tempo na administração, o termo torna-se uma categoria analítica, associada a conceitos como participação, parceria, aprendizagem coletiva, regulação, e práticas de “bom governo”, como orçamento participativo e ações de desenvolvimento local e regional. Criar estruturas de governança significa definir uma dinâmica de papéis e interações entre membros da organização, de tal maneira a desenvolver participação e engajamento dos membros no processo decisório estratégico, valorizando estruturas descentralizadas.

ITIL é acrônimo de Information Technology Infrastructure Library e tem foco na operação e na infra-estrutura de TI. Não se preocupa com desenvolvimento de software e tampouco com alinhamento estratégico de negócios.

É um conjunto de recomendações e melhores práticas para a gestão da infra-estrutura, desenvolvido pelo governo inglês.

Não é uma metodologia restrita e não possui uma certificação, o que não compromete a qualidade do conteúdo integrante da biblioteca.

Quaisquer aplicações das práticas que compõem o ITIL resultam em uma grande mudança cultural por parte das organizações.

Envolve reorganização de equipes, participação da alta direção, etc., assim como qualquer projeto estrutural.

CMM (capability maturity model) é uma certificação concedida pela Software Engineering Institute (SEI), da Universidade Carnegie Mellon (EUA), que mede o grau de maturidade no processo de desenvolvimento de software.

O CMM focaliza os processos, que considera o fator de produção com maior potencial de melhoria a prazo mais curto.

Outros fatores, como tecnologia e pessoas, só são tratados pelo CMM na medida em que interagem com os processos.

Para enfatizar que o escopo do CMM se limita aos processos de software, o SEI passou a denominá-lo de SW-CMM, para distingui-lo de outros modelos de capacitação aplicáveis a áreas como desenvolvimento humano, engenharia de sistemas, definição de produtos e aquisição de software. Entretanto, esta denominação evoluiu para CMMI, adotada atualmente.

Por outro lado, estão os aspectos tratados na gestão do conhecimento. Gestão do conhecimento é a gestão explícita e sistemática do conhecimento essencial e vital para a organização e envolve os processos de criação, coleta, organização, difusão, uso e exploração. Relaciona-se com a transformação de conhecimento tácito (pessoal) em conhecimento explícito (que pode ser codificado e mantido pela organização) e no seu compartilhamento, mas também com o uso do conhecimento explícito nas atividades e sua interiorização pelos indivíduos. Dessa forma, a gestão do conhecimento ocupa-se da gestão de pessoas

e de infraestrutura, e da transformação de novos conhecimentos em vantagens comerciais e estratégicas.

Capital Intelectual são os ativos intangíveis relacionados ao conhecimento que a organização ou empresa tem sobre o seu negócio e que aumentam o seu valor de mercado para além do valor mensurado, tradicionalmente, pela contabilidade. Utiliza-se de modelos que têm por objetivo servir como ferramenta para a valoração dos ativos intangíveis. Por se tratar de uma área sobre a qual não se estabeleceu um consenso, os modelos são importantes, principalmente, pelos conceitos que utilizam.

A globalização e o desenvolvimento tecnológico estão obrigando as grandes empresas a programarem tecnologias de ponta para aumentar a agilidade e eficiência dos processos produtivos e dos sistemas de Gestão.

Portanto, torna-se fundamental que os sistemas de automação passem por uma grande transformação, decorrentes da inevitável integração entre os sistemas de Tecnologia de Automação e os sistemas de Gestão. Esta integração irá permitir que os sistemas informáticos, que embasam os processos produtivos, tenham a agilidade exigida para o pronto atendimento das demandas de mercado, possibilitando uma maior eficiência dos sistemas de gestão, na obtenção de métricas e informações reais da capacidade produtiva para a correta tomada de decisão do corpo executivo da empresa.

Governança SOA é uma especialização da governança, que coloca as decisões chaves dentro de um contexto de ciclo de vida de componentes de serviços, serviços e processos de negócio. O efetivo gerenciamento desse ciclo de vida é o principal objetivo da Governança SOA.

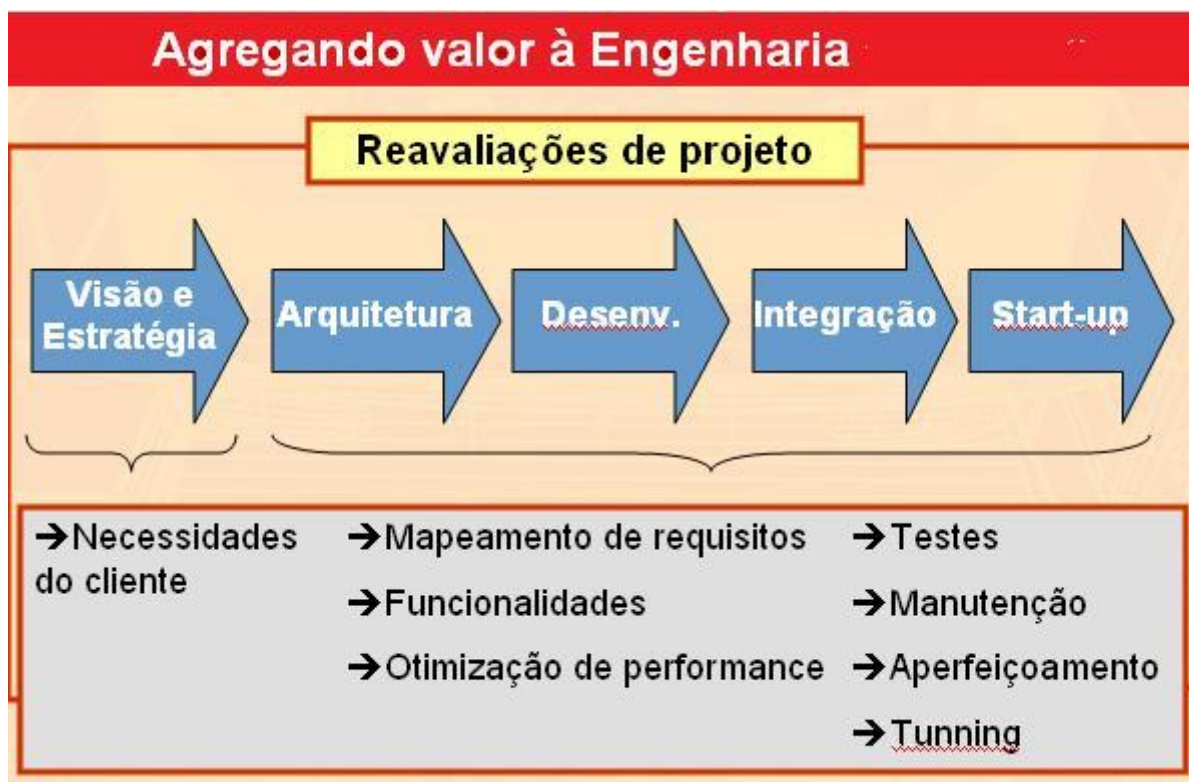


Figura 20: Agregando valor à Engenharia

A associação entre os conceitos pertencentes à governança em TI e à gestão do conhecimento oferece um enorme potencial às organizações que a vislumbram, permitindo uma abordagem holística da área de TI.

A governança em TI pode se beneficiar do uso da gestão do conhecimento principalmente nos aspectos sociais. Entretanto, o estabelecimento de limites e o levantamento dos conceitos pertinentes à cada contexto é indispensável. Daí a necessidade de estudos comparativos entre conceitos de governança em TI e gestão do conhecimento como, por exemplo, entre CobIT e BSC. A definição do limite de cada conceito torna-se crítica para compreensão da essência de sua aplicação.

Sempre foi difícil para os gestores de TI falar a mesma língua dos gestores de negócio. Os administradores de rede e de suporte sempre acham que fazem um ótimo trabalho e que a culpa sempre é dos usuários, ou do pouco investimento na infraestrutura.

Por outro lado os administradores financeiros acham que não podem investir mais em algo que, "mesmo após tanto investimento", não apresenta a melhoria desejada pela empresa e só traz problemas em vez de soluções. A rede sempre está lenta e o suporte não atende com a eficácia necessária para os negócios.

É indiscutível a dependência atual que os negócios têm da TI. A velocidade vertiginosa com que as coisas acontecem, cria a necessidade cada vez maior de uma resposta na mesma proporção fornecida pelo ambiente que mantém os negócios funcionando.

Servidores, bancos de dados, aplicações, hardwares de rede, links de comunicação, usuários e procedimento, enfim, o velho tripé Tecnologia, Processos e Pessoas, formam o complexo sistema da informação, fundamental para manter e melhorar os negócios.

Neste sistema tão complexo ocorrem incidentes diários que devem ser tratados de maneira rápida para que perdas no negócio (impacto) sejam evitadas ou no pior dos casos minimizadas.

Já os analistas de negócio esperam que um dia estes incidentes não existam, que a TI passe a fornecer soluções de tecnologia que tornem as decisões mais fáceis, aumentem o desempenho das transações, diminuam os custos e maximizem os lucros, enfim, que deem o retorno esperado pelo investimento que vem sendo feito em tecnologia durante tanto tempo.

Para que seja possível identificar este impacto, é necessário associar cada serviço de TI aos serviços oferecidos pelo negócio, ou seja, devem estar claros quais serviços de negócio serão afetados. Para isso, a definição de prioridades no restabelecimento dos serviços de TI deve ser definida junto com a área de negócios.

Desta forma, é possível identificar qual serviço deve ser restaurado primeiro no caso de mais de um deles estar indisponível simultaneamente. Esta prioridade é estabelecida pelo impacto causado no negócio. Por isso a importância de saber qual dos serviços oferecidos causa maior perda para os negócios, direcionando

assim o maior esforço para atender aos serviços mais importantes, assim definidos pela área de negócios.

Partindo para o gerenciamento dos serviços oferecidos pela TI, é possível identificar quem utiliza cada serviço e assim tarifá-los de maneira adequada. Também é possível um controle orçamentário mais confiável identificando o investimento necessário para garantir os níveis de serviço desejados e assim tornando mais evidente o retorno sobre o investimento.

4.3. Funções do Projeto SOA

1. Identificar os sistemas que serão usados no SOA (Service Oriented Architecture), analisar suas peculiaridades e definir o escopo do projeto. Nas empresas de energia eólica, tornarão lucrativas ao perceberem os benefícios de administração em cada aerogerador em qualquer parte do mundo, assim, teremos menor custo com manutenção e maior lucratividade.
2. Elaborar o desenho, construção e implementação de uma nova camada de integração com a plataforma, baseada em conceito SOA, ou seja, uma arquitetura orientada a serviços, na qual esses serviços comunicam-se uns com os outros, são autônomos e não dependem do estado ou contexto do programa com que vão se comunicar.
3. Desta maneira possibilitamos a reutilização desse componente ou para outra fase do processo.

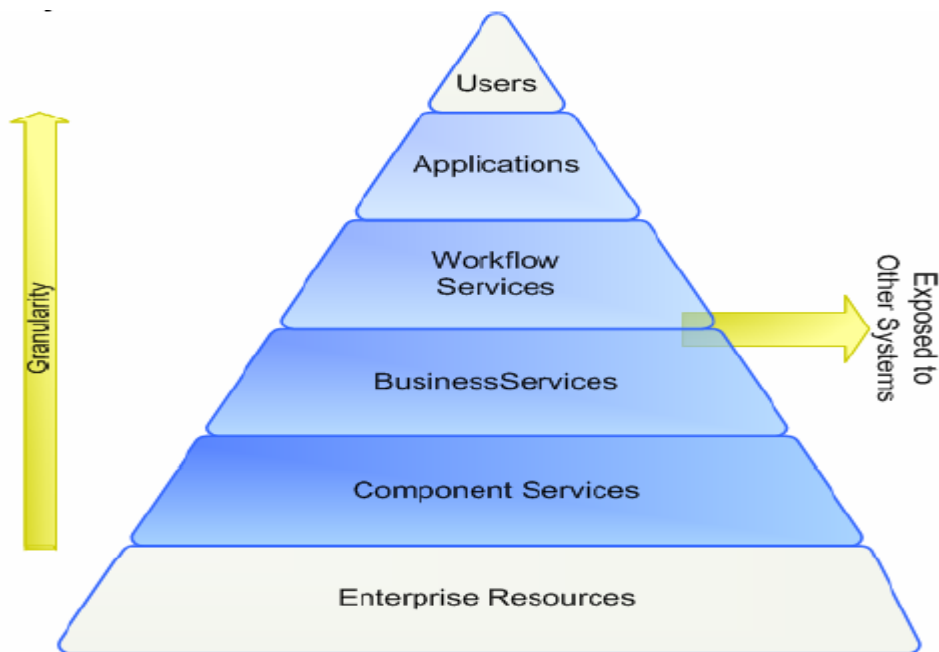


Figura 21: Hierarquia dos processos SOA

4. Definição de todos os processos hierarquicamente, quais suas funcionalidades e objetivos, assim como, o escopo do projeto a ser realizado, mapeando e identificando os serviços a serem implementados, como Serviços Piloto do novo barramento de integração da Tecnologia de Automação (Serviço Alvo).

SOA é uma Arquitetura que permite a flexibilização de negócios ao tornar recursos de software disponíveis como serviços reutilizáveis.

5. A Arquitetura Orientada a Serviços conquista espaço por facilitar a integração e cortar custos.

6. Outra vantagem da SOA é a redução do tempo no desenvolvimento das novas aplicações de negócios

4.4. Arquiteto especialista em SOA (Service Oriented Architecture)

Responsabilidades:

1. Definir o escopo do projeto, suas funcionalidades, sua integração, ou seja, todo o software e todas suas funções para o perfeito funcionamento do mesmo.
2. O arquiteto de SOA irá especificar os padrões e metodologias que deverão ser utilizados para implementar as regras de negócio, de forma a atender aos requisitos da empresa.

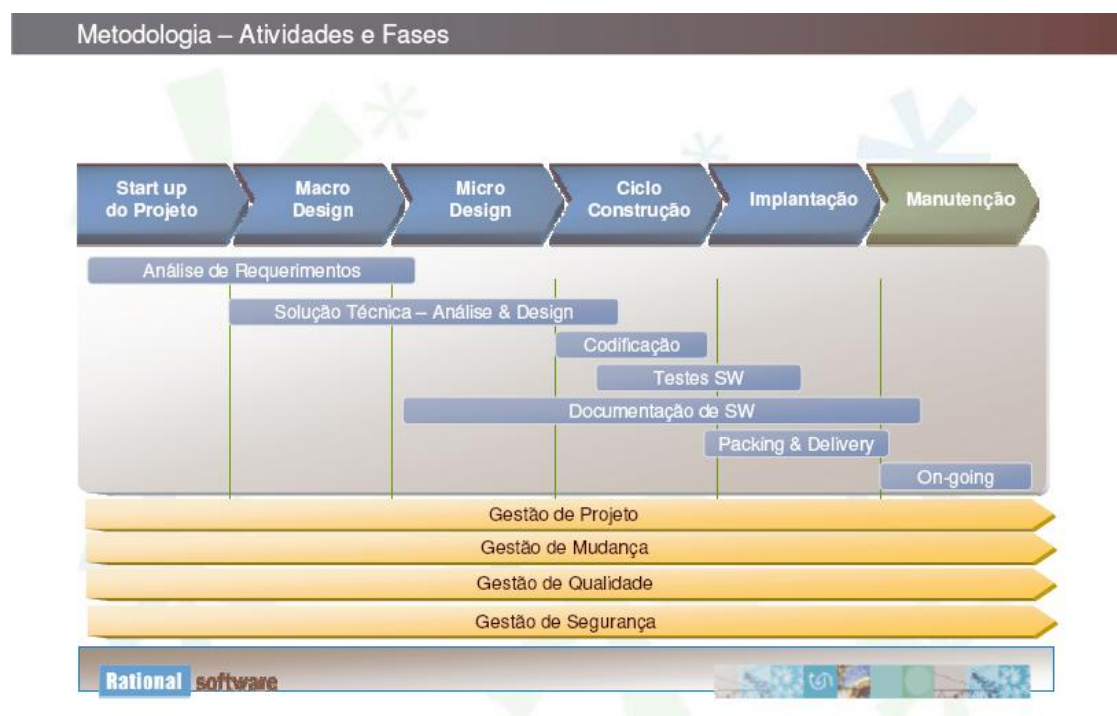


Figura 22: Metodologia SOA

4.5. Desenvolvedor em Sistemas Industriais

Responsabilidades:

1. Ser responsável pelo desenvolvimento e modelagem dos fluxos a serem implementados, assim como, pelos primeiros testes dos mesmos, sempre com o objetivo da melhor usabilidade dos usuários e satisfação dos clientes.
2. Identificar os impactos da implementação, pois SOA trará mudanças benéficas para as empresas, mas precisar identificar cautelosamente os impactos na implementação dos processos é algo salutar para cada organização.
3. Executar, monitorar e relatar o progresso do desenvolvimento do sistema, pois SOA trará os impactos em cada empresa eólica, em cada aerogerador, causando maior conforto e confiabilidade para os níveis gerenciais.
4. Modelagem, codificação e implementação, afinal, com a implementação do SOA nos parques eólicos, tornará algo extremamente importante saber administrar a implementação e saber tomar as decisões necessárias para o bem da empresa.

4.6. Benefícios de adotar SOA

1. Business Services geram agilidade para os modelos de negócio, pois determinam a função dos serviços e como estão os resultados.
2. Business Services preparam os processos para a Orquestração, pois com os resultados obtidos com SOA, teremos toda a orquestração como se faz em um concerto musical, ou seja, todos trabalhando juntos em prol do sucesso de toda a organização.
3. Business Services viabilizam o reuso, onde é o principal objetivo de SOA, pois o reuso dos códigos de programação faz com que as empresas possam ter diversas filiais em todo planeta e com todo o controle em tempo real.
4. Somente os Business Services podem tornar real a Empresa Orientada a Serviços, afinal, com os processos de SOA fazem com que os serviços trabalhem de forma organizada, com objetivos pré estabelecidos, com métricas e com os resultados esperados.

4.7. Fundamentos SOA

Elementos Básicos

1. Visão Conceitual SOA, onde a prioridade são os serviços, os quais, são a visão deste novo conceito, ou seja, quais os serviços que cada etapa estabelece e à partir deste tema analisa cada serviço especificadamente.
2. Serviços são os principais motivos de sucessos de cada organização, afinal, eles são os responsáveis por toda a hierarquia dentro da corporação.
3. Tecnologia é algo indispensável nos dias atuais, afinal, tudo envolve tecnologia, nos mínimos detalhes, onde podemos escolher o modo de agir para a facilidade das nossas vidas.
4. Políticas e Governança SOA, são os principais objetivos de SOA, ou seja, a parte da direção de uma empresa precisa ter a visão, em tempo real, de tudo o que está acontecendo para poder tomar as melhores decisões.
5. Métricas SOA, são fundamentais para saber a qualidade dos serviços que estão sendo prestados, desta forma, facilita o apoio à tomada de decisão à nível gerencial.
6. Modelo Organizacional e Cultural trata da cultura da organização, onde nada será afetado e SOA veio apenas para acrescentar, apenas para dar mais visão gerencial para corretas decisões.

Fundamentos SOA-Visão Conceitual

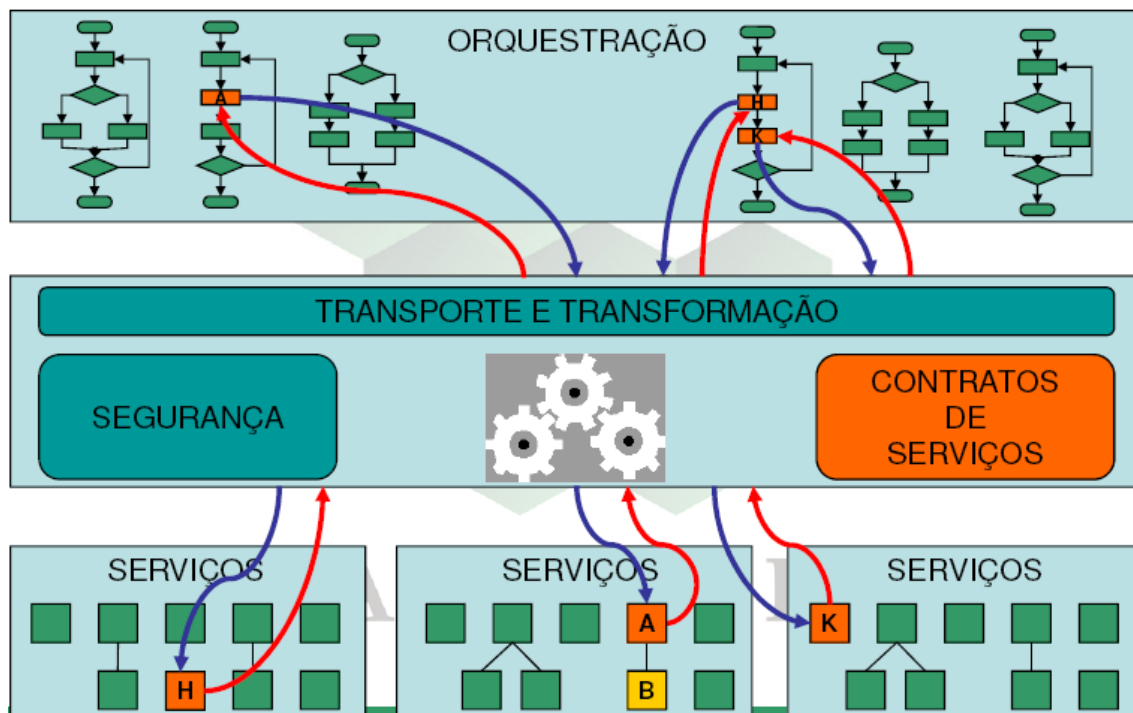


Figura 23: Fundamentos SOA – Visão Conceitual

4.8. SERVIÇO SOA:

Um Processo de Negócio pode ser decomposto em uma série de SERVIÇOS, sendo que cada um destes SERVIÇOS executa uma parte do Processo.

Um Serviço é uma Unidade Independente de Lógica. É um módulo de funcionalidade de Negócio (ou de Aplicação) com interfaces expostas, executado a partir de uma chamada de uma mensagem.

4.9. Origem do SOA - Termo “Service-Oriented”

1. A Sociedade é completamente orientada a serviços: Tudo dentro de uma sociedade é vinculada aos serviços que cada componente exerce e é assim o conceito de SOA.
2. Cada organização oferece um conjunto de serviços, onde os mesmos, juntos, formam a estrutura e objetivos da empresa.
3. Cada serviço é utilizado por múltiplos clientes, pois os serviços são os mais importantes dentro de uma organização e são eles os principais componentes de utilização os clientes.
4. É a melhor solução para a comunidade, pois os objetivos são unicamente os serviços e não outras coisas de cada empresa, e sim, só serão vistos e analisados os serviços e os benefícios de cada um individualmente.
5. Maior especialização de cada organizador, pois cada serviço será visto como único dentro de toda a organização SOA, cada serviço é único e com uma finalidade única.
6. Capacidade de atender a requisitos específicos, pois os serviços são feitos para atender às demandas de cada análise de requisito, então, se todos juntos, trarão os resultados esperados.

7. As organizações se compõem para oferecer serviços mais complexos e cada serviço precisa ser analisado individualmente para ter o êxito que se espera do mesmo.
8. Padronização na realização das transações, pois temos que ter um padrão de serviços únicos onde há regras definidas e todos seguem o mesmo escopo pré estipulado.
9. Protocolo de comunicação único para que todos saibam do que se trata, assim, todos os serviços saberão e falarão pelo mesmo tipo de comunicação.
10. Expectativa do serviço a ser prestado é o mais esperado e é o maior objetivo de cada organização, por isso, a estrutura SOA visa a unificação de todos os serviços e eles são as prioridades.

A evolução da tecnologia viabilizou o SOA

4.9.1. W3C – World Wide Web Consortium

1. Fundado em Boston (MIT) em 1994 por Tim Berners-Lee (criador da internet em 1989)
2. Missão principal – Criar padrões de diretrizes para a WEB
3. Desenvolveu padrões importantes, como HTML, URL, HTTP, CSS...
4. Em 1998 desenvolveu a primeira versão do XML
5. Em 2002 lançou a iniciativa sobre Web Services

4.9.2. OASIS - Organization for the Advancement of Structured Information Standards

Foi fundado em 1993 com o nome SGML Open e mudou de nome em 1998 para expressar melhor a abrangência das atividades.

É um consórcio que direciona o desenvolvimento, convergência e adoção de padrões abertos para a sociedade da informação global.

Produz mais padrões sobre Web Services que qualquer outra organização.

4.9.3. OMG - Object Management Group

Desde 1989 o OMG desenvolve padrões para a comunidade de informática.

Desenvolveu padrões amplamente utilizados como:

UML (Unified Modeling Language), padrão de utilização de diversos diagramas para que o programador de computadores saiba exatamente o que foi planejado, a análise de requisitos, para que tudo saia em perfeito estado.

MDA (Model Driven Architecture), A MDA é uma visão em como o software pode ser desenvolvido colocando a modelagem no centro do processo de desenvolvimento. A partir de um modelo abstrato do sistema é gerado um modelo mais concreto, através deste processo de refinamento dos modelos podemos gerar o código fonte a ser produzido. O código fonte é considerado como a mais concreta representação do sistema de software. A chave para esse processo é que cada etapa da geração é automatizada o máximo possível.

BPM (Business Process Management), O Gerenciamento de Processos de Negócio ' *Business Process Management* ou **BPM** é um conceito que une gestão de negócios e tecnologia da informação com foco na otimização dos resultados das organizações através da melhoria dos processos de negócio.

CORBA (Common Object Request Broker Architecture) é a arquitetura padrão criada pelo Object Management Group para estabelecer e simplificar a troca de dados entre sistemas distribuídos heterogêneos.

4.9.4. SOA-Consortium

Fundado em 2007 com apoio do OMG. Tem como missão apoiar as 1.000 maiores empresas do mundo a adotar SOA com sucesso até 2010.

Não é um Consórcio voltado a padronização e sim à orientação de usuários e fornecedores interessados em SOA.

4.10. Princípios da Orientação a Serviços

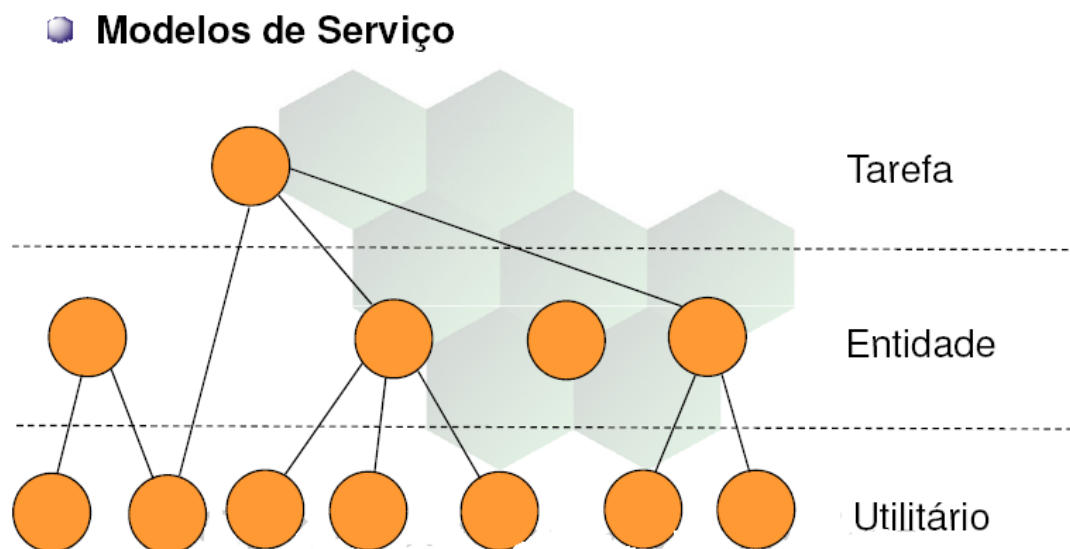


Figura 24: Modelos de Serviço SOA

Princípios da Orientação a Serviços

1. Serviços são Reutilizáveis : A programação de computadores uma vez já testada, usada e com sucesso não será necessário fazê-la novamente, visto que, será implementada no ESB (Enterprise Service Bus) independente da linguagem, pois tudo se transforma em XML, ou seja, os serviços passam a ser reutilizáveis.
2. Serviços compartilham um Contrato formal : Há um contrato onde cada serviço especifica claramente para que se destina, sua forma e seu objetivo.
3. Serviços possuem um Baixo Acoplamento: O papel fundamental de SOA são os serviços e sua reutilização em qualquer filial da empresa, assim, tornar um serviço com baixo acoplamento é algo normal e salutar.
4. Serviços Abstraem a lógica: Os serviços são os responsáveis e seus resultados são o que definem os que serão aproveitados dentro do processo SOA.
5. Serviços são capazes de se Compor: Cada serviço terá que ser capaz de compor com outro serviço para formar uma união estável em prol do resultado final.
6. Serviços são Autônomos: Os serviços possuem autonomia e o que garante a eles a confiabilidade são os resultados que demostram com os objetivos da empresa.

7. Serviços evitam Informação de Estado: Os serviços possuem o objetivo de serem eficientes e evitam qualquer informação de outro serviço, afinal, seu objetivo central será sempre o êxito e todo o processo.

8. Serviços são capazes de ser Descobertos: Os serviços são públicos, afinal, a característica de SOA é o reaproveitamento em várias estações de trabalho utilizando a mesma linguagem de programação, os mesmos objetivos, pois o mais importante é o resultado final.

4.10.1. Serviços são REUTILIZÁVEIS

1. Respostas rápidas a novos requerimentos, pois com a principal característica de SOA que é o reaproveitamento de softwares em suas diversas linguagens de programação, isto torna os processos com mais agilidade.

2. Quanto mais genérico é o serviço, mais será reutilizado, afinal, não importa a linguagem de programação utilizada, e sim, sua finalidade e seu resultado para o respectivo serviço que está associado.

3. Um serviço não é propriedade de uma Equipe de Desenvolvimento, pois SOA prega a reutilização de serviços e cada vez mais estes serviços serão reutilizados em diversas etapas da empresa.

4. Desenvolvimento específico, onde há raríssimos casos dentro do ESB (Enterprise Service Bus) que há a necessidade de se fazer um desenvolvimento apenas para o serviço e a única linguagem de programação capaz disso é o Java.

5. Mais rápido e Mais eficiente, pois como os serviços são acoplados, reutilizados, o mais importante é o resultado final, visto que, os serviços são os principais objetivos da arquitetura SOA.
6. Desenvolvimento agnóstico é importante, pois SOA não importa a linguagem, e sim, os serviços e seus êxitos.
7. Ampliar o escopo da visão, afinal, a arquitetura SOA amplia claramente esta visão de mercado e possibilita empresas de energia eólica irem para outros parques eólicos e terem os mesmos resultados, com os mesmos controles.
8. Ouvir a Organização, pois os serviços são os mais importantes e quem sabe definir com clareza quais serão os serviços utilizados em SOA são os dirigentes das organizações.
9. Trabalho em conjunto das áreas: TI e Negócios, pois a área do software tem que estar em conjunto pleno com a área de negócios, afinal, o reuso é a principal capacidade de SOA já com a visão de ampliação das empresas de energia eólica.
10. Empresa e Domínio faz com que se tenha todo o controle dos processos utilizados em SOA onde terão maior amplitude em futuras novas instalações.
11. Muito Reuso, pois este é o principal objetivo, o principal intuito do SOA, ou seja, que este reuso de códigos dos softwares seja cada vez mais ampliado em diversos parques de Energia Eólica.

12. Normalização de todos os processos dentro do SOA, pois isso garante a estabilidade de todo o setor.

13. Centralização da Lógica no ESB (Enterprise Service Bus), garante a estabilidade para que se tenha todo o processo SOA utilizado em cada parque eólico, em cada aereogenerador, com total garantia e segurança.

14. Centralização de Contrato no processo SOA garante que todos os serviços estarão sob a mesma norma, com a mesma utilidade, garantindo a redistribuição em vários parques.

15. Reuso: Capacidade maior de todo processo SOA onde faz a diferença no processo de ampliação das organizações, afinal, há a reutilização de códigos e consequentemente a de serviços.

Após algumas melhorias de empresas com SOA, algumas centrais já podiam gerar energia para pequenas cidades ou bairros, visto que, antes do SOA, eram vendidos para pequenas centrais de energia e depois repassados para os consumidores, com a chegada da nova tecnologia é possível o repasse imediato para casas, apartamentos ou indústrias, este exemplo foi pesquisado na Estação Eólica localizada na região do Beach Park em Fortaleza (CE) :



Figura 25: Transmissão de Energia

SOA já é utilizado pelas 5 maiores Indústrias de Energia Eólica no mundo:



Figura 26: Ramos de Atividade que usam SOA