

*Waldomiro Jose Dall'Agnol*



***10 passos fundamentais  
para o sucesso (garantido)  
em projetos de migração,  
reengenharia e  
desenvolvimento de ERPs***



*O que apresentaremos nesse EBOOK é fruto de nossas experiências de 28 anos como desenvolvedor de sistemas. Os fundamentos (dicas) que estaremos apresentando são em sua maioria, os mesmos defendidos pelas principais metodologias de desenvolvimento de software e gerenciamento de projetos, apenas procuraremos enriquece-los com a nossas experiências pessoais.*

*Primeiramente vou falar da minha formação, depois falarei dos sucessos e fracassos de projetos que participei e no final apresentarei as dicas do que fazer ou não fazer em projetos de desenvolvimento ou redesevolvimento de sistemas. Apesar da minha experiência ser na maior parte em projetos de TI, acredito que possam ser aplicadas a qualquer projeto.*

# *Apresentação:*

*Waldomiro Jose Dall'Agnol*

*Sócio e Diretor técnico da MTM Sistemas Ltda*

## *Formação:*

- *Curso técnico de contabilidade – Segundo grau (Toledo-PR);*
- *Graduação: Bacharelado em Economia (Unioeste – Toledo-PR);*
- *Curso Técnico: Formação de programadores (GSI/IBM);*
- *Pós-Graduação: Administração de Redes e Sistemas Distribuídos (FESP – Curitiba-PR);*
- *Pós-Graduação: Gerenciamento de Projetos (SENAI – Curitiba-PR);*
- *MBA: formação de empresários e Dirigentes (ISAE/FGV – Curitiba-PR);*
- *Mestrado: Engenharia de Produção – Sistemas e Logística (PUC/PR – Curitiba-PR).*

<b>Experiência profissional</b> .....	<b>01</b>
<i>Projeto 1: Informatização da area de Comércio Internacional (Cooperativa Agricola)</i> .....	02
<i>Projeto 2: Upsizing de sistema (Distribuidora de Medicamentos)</i> .....	04
<i>Projeto 3: Downsizing (Indústria)</i> .....	06
<i>Projeto 4: Desenvolvimento de um ERP (Software House)</i> .....	09
<i>Projeto 5: Reengenharia de Sistemas (Auditoria de tecnologia em sistema de Banco)</i> .....	10
<i>Projeto 6: Unificação de Grupo Empresarial (Indústria / Consultoria)</i> .....	12
<i>Projeto 7: Manter o controle durante um assalto (Distribuidora de Medicamentos)</i> .....	14
<i>Projeto 8: Migração de sistema (Software House)</i> .....	17
<i>Projeto 9: Reengenharia de Sistema (Transporadora)</i> .....	19
<i>Projeto 10: Reengenharia de sistema (Software House)</i> .....	22
<b>Dicas para desenvolvimento de projetos</b> .....	<b>24</b>
1) Dimensionamento – Limitar o que será feito e o que não será feito.....	26
2) Planejamento – Prazos e Equipe.....	28
3) Comunicação – Unica em nome do grupo.....	31
4) Documentação – O Que deve e o que não precisa documentar.....	33
5) Padronização – Produtividade e manutenções futuras.....	35
6) Envolvimento - Conheça e Interaja com sua Equipe.....	38
7) Motive e melhore o comprometimento da equipe.....	41
8) Marketing - Proporcione visibilidade à área e aos profissionais de TI.....	44
9) Gerencie os Conflitos e Administre as Perdas.....	46
10) Adote e use uma metodologia.....	49

## ***Experiência profissional:***

*Apesar de ter começado minha vida profissional muito cedo (aos 14 anos), somente ingressei no mercado de TI aos 21, porém esses 7 anos que atuei em funções como auxiliar de serviços gerais, balconista de farmácia, gerente de farmácia e gerente de compras de uma pequena rede de farmácias, também foram importantes para agregar conhecimentos que mais tarde tornaram-se muito úteis para entender o funcionamento das empresas e facilitaram o entendimento das necessidades dos usuários na hora de informatizar processos de negócio.*

*A oportunidade de ingressar na área de TI ocorreu quando eu estava finalizando a faculdade de economia e buscava novos desafios. Tomei conhecimento de que uma cooperativa da cidade onde eu estudava, estava promovendo um concurso onde os primeiros colocados ganhariam um curso de programação de computador e esse curso seria ministrado pela empresa que na época era a mais conceituada do mundo na área de informática, (a IBM) e os alunos com melhor aproveitamento seriam contratados como funcionários da cooperativa. Passei no concurso, fui um dos selecionados e ao final do curso fui contratado como programador. Passados 2 anos como programador, fui promovido a DBA (Administrador de bancos de dados), função que exerci por mais 2 anos até sair da empresa para trabalhar no meu primeiro grande projeto de reengenharia de sistemas, projeto este que abriu as portas para participar em muitos outros projetos de desenvolvimento, redesenvolvimento, reestruturação e integração de sistemas.*

## **Projeto 1: Informatização da área de Comércio Internacional (Cooperativa Agrícola)**

*O primeiro projeto que tive oportunidade de participar, foi possivelmente o maior fracasso entre todos os projetos, pois a não conclusão o mesmo, ocasionada por diversos fatores, representou a falência de uma empresa com aproximadamente 3000 funcionários.*

*Nesse projeto, o objetivo era automatizar o processo de comercialização de uma cooperativa agrícola, processo esse que envolvia a gestão de contratos de venda de soja e algodão principalmente com o mercado externo.*

*Apesar da área responsável pelos contratos internacionais movimentar centenas de milhões de dólares anuais, todo o processo estava concentrado em uma única pessoa que seria o usuário chave do projeto. Coincidentemente essa pessoa, apesar de ser mais velho que eu, havia sido meu colega de faculdade em algumas disciplinas que ele havia ficado em dependência. Já na época de faculdade, esse senhor ignorava os demais alunos e tinha um comportamento que deixava a impressão que ele se julgava superior aos demais.*

*Minha participação nesse projeto foi como programador, enquanto eu participava da equipe que estava criando a estrutura do sistema e os cadastros, outra equipe 'tentava' fazer os levantamentos e a análise dos processos específicos da área de comercialização. Eu me lembro que o projeto foi iniciado e somente conseguiram agendar a primeira reunião com o usuário chave do projeto para depois de 45 dias. Na data da reunião ele alegou que tinha compromissos e a reunião foi reagendada e novamente reagendada e novamente reagendada.*

*Passado algum tempo minha equipe finalizou o que era possível fazer com as informações que tínhamos, como eu tinha me destacado na programação e não havia mais o que fazer porque não conseguiam avançar nos levantamentos de processo, fui realocado na área de administração de banco de dados como DBA junior, saindo do projeto, o restante da equipe continuou tentando sem sucesso, conseguir com o usuário as informações necessárias para concluir o projeto.*

*Fiquei na empresa durante mais dois anos e até onde tenho conhecimento, as informações jamais foram passadas. Menos de um ano depois da minha saída, tive a notícia que a empresa havia decretado falência. Mais tarde as auditorias identificaram que centenas de milhões de dólares haviam sido desviados da empresa pela pessoa que deveria fornecer as informações para informatizar o processo, ou seja, o “usuário chave” tinha fortes motivos para não informatizar sua área.*

*Nesse projeto ficou evidenciada a resistência de algumas pessoas em fornecer informações sobre seus processos, dificultando em muito o trabalho da equipe de desenvolvimento. Esse usuário específico, queria evitar que as pessoas descobrissem que ele estava desviando dinheiro da empresa, mas, na maioria dos casos, isso acontece porque as pessoas estão querendo proteger seus empregos, entendendo que enquanto ele for o único detentor daquelas informações, ele é insubstituível e depois que o processo for automatizado, qualquer um poderá fazer seu trabalho e a empresa o substituirá por alguém que custe menos.*

*Quando esse tipo de coisa acontece, se faz necessário a intervenção de alguém que tenha ascensão sobre a pessoa que está dificultando o andamento do projeto e se for o caso, levar o problema até o patrocinador do projeto.*

## **Projeto 2: : Upsizing de sistema (Distribuidora de Medicamentos).**

*O Termo “upsizing” já está em desuso há pelo menos duas décadas, então vamos explicar o que era o projeto: O Objetivo do projeto era migrar um sistema de “Super-micro SID 5900” para um poderoso “Mainframe 4381 da IBM”. Basicamente era reescrever um sistema que executava em uma determinada arquitetura de máquina proprietária, que havia atingido o limite de processamento daquele fabricante, para um equipamento de maior porte de outro fabricante, com outra arquitetura também proprietária.*

*Traçando um paralelo entre os equipamentos, poderíamos afirmar sem medo de errar que estávamos substituindo um computador com a capacidade de processamento de uma geladeira atual por outro com a capacidade de uma máquina de lavar roupa que lava e seca.*

*O objetivo do projeto era reescrever um sistema em cobol com arquivos indexados para Cobol e CSP com banco de dados relacional (SQL/DS – Precursor do DB2).*

*Apesar da brincadeira comparando a capacidade ridícula dos equipamentos em relação aos computadores atuais, esse projeto foi realmente um sucesso com prazos e orçamento cumpridos.*

*Em função das limitações do próprio equipamento em que o sistema antigo era executado, os processos do sistema eram muito enxutos e otimizados, pois o sistema atendia uma empresa com mais de 1000 funcionários que administravam uma rede de farmácias com aproximadamente 100 lojas e tinha também uma distribuidora de medicamentos que atendia outras farmácias e hospitais.*

*Nesse projeto, a estratégia foi agregar novos recursos e novas funcionalidades a um processo que já era bom e apesar da limitações do equipamento antigo, funcionava muito bem.*

*Vários fatores contribuíram para o sucesso desse projeto, mas, podemos destacar principalmente:*

- Integração da equipe que conhecia os processos de negócio da empresa e o sistema antigo, com profissionais que conheciam a nova tecnologia;*
- Acompanhamento de produtividade individual de cada participante e premiação pelo cumprimento de metas e prazos.*

*Como todo o projeto, também foram identificadas necessidades não previstas no escopo inicial e ocorreram problemas, mas, tudo foi superado trabalhando em finais de semanas e feriados para poder cumprir o cronograma e entregar o projeto no prazo acordado.*

*Não entendo que trabalhar finais de semana e feriados seja algo normal. Se houve aumento de escopo, o normal é que seja postergado o prazo da entrega, mas, nesse caso específico havia uma data para entregar o prédio onde o computador estava instalado e que dispunha de toda uma estrutura para suportá-lo, por isso houve a necessidade desse esforço adicional para cumprir o cronograma, compensando o aumento de escopo com a liberação de horas extras.*

### **Projeto 3: Downsizing (Indústria)**

*O Termo Downsizing já está em desuso há muito tempo, era utilizado para descrever processos de desenvolvimento de sistemas objetivando desativar computadores de grande porte, reescrevendo os sistemas para serem executados em computadores menores, porém com mais recursos e maior capacidade de processamento.*

*O objetivo desse projeto era reescrever um sistema Cobol que era executado em um Mainframe Honeywell-Bull (Computador de grande porte) para ser executado em microcomputadores com arquitetura intel (Linguagem Microsoft Visual basic e banco de dados MSSQL Server).*

*Esse projeto, iniciado em 1993, foi um dos primeiros projetos desenvolvidos no Brasil em arquitetura Client/Server e apesar dos problemas com a tecnologia nova e alguns erros de abordagem, o projeto foi um sucesso.*

*Por tratar-se de uma mudança bastante radical, a empresa teve uma série de preocupações na preparação do projeto e as ações tomadas antes mesmo do início do desenvolvimento, foram fundamentais para que os objetivos fossem alcançados. Entre as principais ações tomadas, podemos citar:*

- a) Criação de uma equipe para definir a metodologia e os padrões de desenvolvimento;*
- b) Contratação de especialistas para desenvolver a estrutura do projeto (Camada de acessos, rotinas de consistências, padrão de interface, etc;*

- c) Desenvolvimento de um projeto piloto usando a nova tecnologia com o objetivo de validar os padrões e os componentes;*
- d) Treinamento de todos os profissionais que iriam participar do projeto, inclusive fornecedores.*

*O principal erro cometido nesse projeto foi a excessiva importância dada para a equipe que iria desenvolver o sistema novo e que conhecia a tecnologia, mas não conhecia o negócio, relegando os profissionais que conheciam os processos de negocio a um papel secundário e a manutenção do sistema legado.*



*Apesar do objetivo do projeto ser o desenvolvimento de um ERP completo, ele foi desenvolvido em módulos com equipes distintas e pouco integradas. A nossa atribuição era o desenvolvimento do módulo financeiro.*

*Diferentemente das outras equipes, em função da experiência em projetos anteriores bem sucedidos, onde os conhecedores do sistema antigo estavam integrados com a equipe do sistema novo, conseguimos uma participação mais efetiva do analista que cuidava do projeto antigo, com isso antecipamos a entrega do projeto em mais um de mês em relação ao prazo previsto (de 9 meses, concluídos em 8 meses).*

*Todos os outros módulos cujas equipes julgaram não necessária a participação dos*

*conhecedores do processo existente apresentaram atrasos. Em alguns, a equipe inteira foi dispensada e o trabalho refeito. Após a conclusão do nosso módulo, os membros da nossa equipe foram distribuídos entre os demais projetos e as equipes foram reestruturadas, desta vez com uma participação mais efetiva dos conhecedores dos processos existentes e com maior integração entre os vários projetos.*

*Apesar do atraso na entrega do projeto como um todo, do aumento de custos em função do retrabalho, o sistema desenvolvido ficou muito bom passando a ser utilizado em outras empresas do mesmo grupo empresarial.*

*Como pontos negativos desse projeto podemos citar, o fato da equipe do sistema existente ter sido deixada um pouco de lado no início do projeto; Felizmente isso foi reparado a tempo e os rumos do projeto ainda puderam ser ajustados.*

*No período em que esse projeto foi desenvolvido, muitas empresas tentaram sem sucesso reescrever seus sistemas, acredito que em grande parte esses fracassos foram motivados pelo fato de tentarem criar algo totalmente novo. Havia a idéia que o negócio das empresas deveriam ser repensados como um todo e as idéias antigas precisavam ser abandonadas. Embora hoje ainda existam pessoas que pensem que refazer um sistema é repensar tudo de forma diferente, nós acreditamos que essa abordagem está errada; Ao refazer um sistema, devemos melhorar o que está bom e repensar apenas o que não funciona mais, sempre partindo do que já existe.*

## **Projeto 4: Desenvolvimento de um ERP (Software House)**

*Esse projeto foi o embrião da nossa empresa, a MTM Sistemas. Éramos três analistas de sistemas, sem capital para começar um negócio, mas queríamos aproveitar o momento que o mercado de tecnologia estava passando, com a popularização da microinformática e a possibilidade de empresas de pequeno porte, até mesmo pessoas físicas terem um computador pessoal. Antes disso, existiam apenas os computadores de grande porte que custavam centenas de milhares de dólares, restrito a grandes empresas.*

*Não tínhamos como largar os nossos empregos e nos dedicarmos integralmente ao projeto, nem condições de contratar uma equipe para desenvolvê-lo, optamos então por um dos sócios sair do emprego, contratar um funcionário para atuar no desenvolvimento do sistema; Os dois outros sócios continuaram trabalhando e com parte de seus salários bancando a equipe e trabalhando junto nos finais de semanas e feriados no desenvolvimento do sistema.*

*Na época, a concorrência era pequena e com o que hoje as Startups chamam de “MVP - Minimum Viable Product” ou “Produto Minimamente Viável”, foi fácil conseguir os primeiros clientes que permitiram ao sistema evoluir e com pouco mais de um ano desde o início das atividades, a empresa conseguiu viabilizar que os outros sócios largassem seus empregos e passassem a atuar em tempo integral na empresa.*

*O que eu quero destacar nesse projeto é que nada é fácil, principalmente para quem está começando um negócio; Mais difícil ainda quando não há disponibilidade de recursos financeiros, nesses casos, a superação dos problemas é com muito suor, noites em claro e finais de semanas e feriados dedicados ao projeto.*

## **Projeto 5: Reengenharia de Sistemas (Auditoria de tecnologia em sistema de Banco)**

*Esse projeto foi realizado em um banco que tinha seus sistemas em uma plataforma que havia chegado ao limite da capacidade, e isso estava limitando o crescimento da empresa. O objetivo do projeto era reescrever o sistema em outra plataforma que permitisse a empresa continuar a crescer e ganhar mercado, a minha atuação foi como auditor, porque o previsto inicialmente para ser feito em 12 meses, já estava em desenvolvimento haviam 18 meses e sem previsão de finalização.*



*Durante a auditoria, a primeira constatação foi que a equipe do novo projeto havia isolado a equipe do sistema antigo e estava tentando criar um processo novo totalmente desvinculado do processo de negócio atual da empresa que funcionava muito bem, exceto pela limitação do sistema e da tecnologia que estava sendo utilizada.*

*Outra situação que constatamos, foi que a empresa contratada para re-escrever o sistema, era ligada a uma universidade americana de renome internacional que tentava usar aquele projeto como Case, criando um projeto totalmente orientado a objetos “o projeto havia iniciado em 1996 e a linguagem utilizada - Visual basic 4.0 - não suportava bem o conceito”. Atribuímos os problemas do projeto às limitações e desconhecimento da tecnologia utilizada e dos próprios conceitos, a opção da equipe em fazê-lo através de arrays posicionais (indexação), sem serialização dos objetos. Para quem conhece um pouco de programação já devem ter imaginado os problemas que ocorriam sempre que era necessário fazer uma manutenção ou incluir um novo campo em um pseudo “objeto”.*

*Diante da constatação de que o sistema não atendia aos processos de negócio da empresa, com manutenção extremamente difíceis, a nossa sugestão foi pela paralização do projeto o que foi prontamente acatado pela empresa.*

*Nesse caso, identificamos o erro comum em projetos que é ignorar o conhecimento das pessoas que já estão na empresa e conhecem o processo atual. Também há uma tendência das pessoas de TI em querer usar sempre a tecnologia que está em foco, mesmo sem entender bem os conceitos.*

## **Projeto 6: Unificação de Grupo Empresarial (Indústria / Consultoria)**

*Um dos projetos mais emblemáticos dos quais participei foi a unificação de um grupo empresarial composto por 5 empresas que atuavam no mesmo segmento, a princípio em regiões geográficas distintas, que em determinados locais concorriam entre si.*

*Cada empresa tinha uma estrutura totalmente independente da outra, com sua própria diretoria, contabilidade, financeiro, departamento de projetos e inclusive sistemas de gestão diferentes. Em comum entre elas, apenas a holding que as controlava e o produto vendido; Produto este que tinha marcas distintas em cada uma das empresas.*

*O Objetivo do projeto era unificar tudo, concentrando toda a operação sob uma mesma diretoria, com um sistema de gestão único e eliminando 4 sedes administrativas.*

*A primeira fase do projeto foi analisar qual das empresas estava mais próxima do ideal-pretendido, para isso foram feitas uma série de análises, considerando fatores como: estágio de maturação dos processos, sistema de gestão utilizado, localização geográfica, facilidade para contratação de mão de obra, etc....*

*No momento que ficou definido qual das empresas seria usada como base para a unificação, vocês podem imaginar como ficou o clima organizacional nas demais empresas, que tomaram conhecimento que em pouco tempo muitos perderiam seus empregos.*

*O projeto demorou em torno de 2 anos para ser concluído e apesar de terem ocorrido problemas, a transição foi bastante tranquila em função de uma série de medidas que*

*foram tomadas para minimizar os impactos, como por exemplo:*

- Definição de quais áreas seriam afetadas, objetivando não gerar ruído nas demais áreas como: Fabricação, Comercial, operação, expedição, etc.*
- Definição do cronograma das atividades, dando uma visão clara de quando cada empresa seria incorporada;*
- Plano de treinamento, premiação e acompanhamento para recolocação dos profissionais que seriam desligados, mas, estavam dispostos a permanecer na empresa até o final do projeto.*
- Também foi dada oportunidade a alguns funcionários para mudar para a cidade escolhida para ser a nova base da empresa.*

*O sucesso do projeto foi tão grande que, após sua conclusão, foi usado como base para unificar as demais empresas do grupo, de diferentes segmentos de mercado e inclusive com atuação em outros países.*



## **Projeto 7: Manter o controle durante um assalto (Distribuidora de Medicamentos)**

*Essa experiência não é exatamente um projeto, mas pude extrair algumas lições que valem tanto para a minha vida profissional quanto pessoal!*

*Tudo se passou em um espaço de tempo de aproximadamente 3 horas, período em que ficamos reféns de um grupo de assaltantes, dentro de uma distribuidora de medicamentos onde eu estava em consultoria para recuperação de impostos.*

*Eu já havia trabalhado como funcionário dessa empresa por mais de 2 anos e conhecia a maioria das pessoas que estavam no local, no momento que fomos abordados pelos assaltantes e comunicados que tratava-se de um assalto.*

*O primeiro caso curioso ocorreu com um colega que sempre andava armado e antes disso, sempre que havia alguma conversa sobre algo mais sério, que envolvesse algum tipo de intriga ou confusão, ele fazia o seguinte comentário: “se fosse comigo, meteria chumbo...”. No momento em que soubemos tratar-se de assalto e os assaltantes ordenaram nos conduziram a uma espécie de porão que existia na empresa, usado como refeitório dos funcionários, constatamos que ele estava “congelado, completamente paralisado”, sendo necessário pega-lo pelos braços e levando quase carregado para o local determinado.*

*No local para onde fomos conduzidos, já estavam as zeladoras do prédio. Em determinado momento, uma delas se desesperou, começou a chorar e gritar que todos iríamos morrer. Percebi a irritação de um dos assaltantes e levantei o braço, sem movimentos bruscos, apenas para ser notado por ele. Com ar bastante autoritário ele me perguntou: “o*

que foi?”. Com calma, pedi licença para conversar com a aquela senhora e tentar acalmá-la. Então ele me respondeu: “Acho bom, senão dou um tiro nessa véia!”. Me dirigi até ela e conversei calmamente por alguns minutos e consegui acalmá-la.

Ficamos confinados naquele espaço por aproximadamente uma hora até sermos chamados para carregar um caminhão com os medicamentos que eles pretendiam “levar”. Informaram que queriam apenas anticoncepcionais e antibióticos,... começamos então a retirar os medicamentos do depósito e carregá-los em um caminhão. Como tratavam-se de produtos com caixas pequenas ocupando pouco espaço no veículo, os medicamentos acabaram e o caminhão permanecia praticamente vazio.

Os assaltantes começaram a ficar irritados, achando que estávamos escondendo alguma coisa deles, chegaram inclusive a dar uns tapas no Diretor superintendente da empresa. Nesse momento, eu tive a idéia de sugerir a eles que levassem fraldas. Com calma, me dirigi ao que parecia ser o chefe e argumentei: “Fraldas vendem muito bem, porque não levam fraldas?”. Novamente ele foi bastante seco e perguntou: “Onde tem fraldas?”. Indiquei para ele que estavam em cima das prateleiras, perguntei novamente se eu poderia subir e retirá-las, ele autorizou.

Como as fraldas ocupam muito espaço, em menos de 10 minutos o caminhão estava quase cheio com produtos relativamente baratos se comparado a outros medicamentos.

Então fomos colocados novamente no refeitório e orientados a não abrir a porta, caso contrário, ele que ficaria do lado de fora, atiraria em quem tentasse sair. Passaram uns 20 minutos, ele abriu a porta bruscamente e deu mais uma advertência para continuarmos quietos e não tentar sair. Mais ou menos 1 hora sem nenhuma movimentação aparente,

*decidimos ver se haviam ido embora, percebemos que já não estavam mais no local.*

*Exceto o diretor superintendente que foi agredido, quando pensaram que ele estava mentindo, ninguém mais sofreu violência física. Eles ligaram no outro dia indicando a localização do caminhão vazio e até onde tenho conhecimento, os medicamentos que nunca foram recuperados, estavam segurados. Os assaltantes também nunca foram identificados ou presos.*

*Nesse episódio, ficou evidente uma situação que também ocorre em muitos projetos de TI, onde encontramos pessoas com marketing pessoal bastante agressivo, mas que na prática não podemos contar.*

*Outro ponto a destacar está na comunicação, muitas vezes ficamos preocupados ou milindrados em dar as más notícias aos patrocinadores de um projeto e somos surpreendidos com a compreensão deles, desde que sejamos honestos e não tentemos enganá-los.*

*Esse projeto também teve semelhanças com muitos projetos de TI. A primeira é que faltaram alguns cuidados básicos, o que permitiu aos assaltantes entrar no prédio e praticar o assalto e o segundo aspecto foi a questão da documentação: da mesma forma que a grande maioria dos projetos, a documentação somente foi feita no final - nesse caso específico, a documentação foi o boletim de ocorrência.*

## **Projeto 8: Migração de sistema (Software House)**

*A tecnologia evolui e alguns processos dos sistemas começam a tornar-se obsoletos, não necessariamente o sistema inteiro, mas, surgem novas formas de fazer determinadas atividades e com o avanço da tecnologia algumas tarefas podem ser facilitadas e melhoradas.*

*Cinco anos após termos criado a versão inicial do nosso ERP, decidimos adotar uma versão mais nova da plataforma que havíamos utilizado para desenvolvê-lo e com isso, poderíamos também utilizar uma série de recursos que haviam nessa nova versão. Também decidimos utilizar o projeto para corrigir alguns processos que, com o uso do sistema no dia a dia, percebemos que não havíamos implementado da melhor forma ou que poderiam ser melhorados.*

*Um erro que normalmente comete-se nesses projetos que felizmente nós não cometemos, é empolgar-se com os novos recursos da plataforma e engordar demais o escopo do projeto, transformando-o naqueles projetos enormes e que não acabam nunca.*

*Nossa decisão acertada foi estabelecer que iríamos atuar apenas no que o sistema já fazia e as novas necessidades, que por sinal eram muitas, seriam feitas em uma segunda fase, depois que a migração e melhoria dos processos já existentes fossem concluídas.*

*Como conseguimos manter o foco e o escopo do projeto sem grandes alterações, conseguimos cumprir o cronograma; Com os melhores recursos da nova plataforma, ficou muito mais fácil tratar o back-log.*

*Na execução desse projeto, dividimos as atividades em pequenos projetos que iam sendo*

*desenvolvidos e entregues; Dessa forma, comparando com projetos anteriores onde incluía-se tudo em um projeto gigante, pudemos perceber que é muito mais fácil desenvolver as atividades fragmentando um grande projeto em atividades menores, do que pegar um projeto enorme e querer desenvolvê-lo inteiro.*



*Normalmente em projetos muito grandes, comete-se o erro de olhar a data final de entrega, muitas vezes um a dois anos à frente e achar que a data não chegará nunca, ocasionando um certo relaxamento no início do projeto, perdendo um tempo precioso, que fará falta depois. O ideal neste caso é fragmentar o projeto em entregas menores, com prazos mais*

*curtos, mas, há situações onde isso não é possível, deve-se então deixar bem claras as etapas/fases do projeto assim como definição de datas e focar na entrega da próxima etapa, não permitindo o relaxamento da equipe.*

## Projeto 9: Reengenharia de Sistema (Transporadora)



Nesse projeto, eu iniciei como líder técnico da equipe de desenvolvimento/codificação e já no início eu discordava de uma situação atípica em projetos. No projeto haviam dois gerentes, um era responsável pela equipe técnica e o outro pela área de negócios, eles também acumulavam a função de analistas de negócios.

Todas as reuniões eram muito tensas porque eu, vendo os atrasos, pressionava-os para que fosse colocada uma terceira pessoa para gerenciar o projeto, liberando-os para fazer os levantamentos dos processos e concluir as especificações que estavam sob suas responsabilidades.

A insistência era principalmente porque a minha equipe já havia concluído o desenvolvimento da estrutura do sistema, (Padrões de codificação, Camadas de acesso ao banco de dados, Funções de consistência, Menu, Controle de acesso, Controle de versão, etc...) e estava parada aguardando o fechamento do escopo e a liberação dos processos, para iniciar a codificação das telas e regras de negócio, pois não víamos perspectivas dessas definições serem concluídas.

Uma outra falha grave que eu apontava, que foi responsável pelo meu desligamento do projeto, foi discordar dos "Gerentes do projeto/Analistas de negócio" em relação a abordagem na definição de como os processos seriam no novo sistema.

*Eles queriam repensar todos os processos de forma diferente do que era feito até então - Achavam que deveriam esquecer o sistema existente; Eu insistia que a base deveria ser os processos do sistema existente, incluindo novas funcionalidades, que bem ou mal atendiam a empresa até então. E na minha opinião, deveríamos melhorar esses processos pois a empresa não estava mudando seu ramo de negócio.*

*O Projeto estava previsto para ser realizado em 18 meses, fui desligado do projeto antes de completar um ano. O projeto continuou e continuaram com a ideia de refazer tudo, o que eu julgava errado, "Ignorando o que já existia e não era ruim", também mantiveram os dois gerentes de projeto, com eles acumulando atividades de analista de negócio.*

*Passado mais 30 meses, com gastos 3 vezes maiores que o estimado inicialmente, o projeto foi abortado, sem um único módulo desenvolvido.*

*Aqui vale aquele velho ditado popular: "Cachorro com dois donos morre de fome"! Projeto com 2 gerentes ou processos com mais de um responsável também não andam. Várias pessoas podem ser envolvidas em um processo, mas, alguém e apenas uma pessoa deve ser definida com responsável.*

*Outra questão importante a ser destacada e que na minha opinião vale para qualquer empresa que já utiliza um sistema de gestão, mesmo que os sistemas estejam tecnologicamente defasados, a substituição ou o redesenolvimento do sistema é para melhorar os processos através da utilização dos novos recursos tecnológicos, proporcionados por ferramentas mais atuais e não há a necessidade de repensar a empresa como um todo, decidir que o novo sistema tudo tem que ser diferente se o negócio da empresa não*

*mudou.*

*É claro que nem tudo deve ser mantido exatamente como está, pois se fosse assim, não justificaria o investimento que está sendo feito em melhorias, mas em geral, se a empresa está crescendo, sendo lucrativa e ganhando mercado, isso significa que uma parcela significativa dos processos precisam apenas ser melhorados; “não é pecado partir do que já existe sem precisar reinventar a roda”.*

*Nos meus quase 30 anos de atuação na área de informática, eu nunca via a versão 2 de um software, sem ter passado pela versão 1. Quando fomos reescrever um sistema, porque não considerar que o que existe é a versão 1, trabalhando nela para melhorá-lo e dessa forma criar a versão 2. Alguns mais críticos irão me contradizer dizendo que existe o DB2 (gerenciador de banco de dados da IBM) e nunca existiu o DB1. Realmente não existiu um gerenciador de banco de dados chamado DB1, mas, o primeiro banco de dados comercial da IBM se chamava SQL/DS e foi até a versão 1.35 e na sua versão 2, passou a ser chamado de DB2.*

## **Projeto 10: Reengenharia de sistema (Software House)**

*O Projeto no qual estou trabalhando atualmente é o desenvolvimento de uma ferramenta para auxiliar outras empresas na migração e redesevolvimento de sistemas de gestão.*

*A idéia surgiu depois da constatação de que muitas empresas ainda tem sistemas de gestão desenvolvidos em tecnologias antigas, tem seus ERPs desenvolvidos em linguagens descontinuadas pelos fabricantes, essas empresas estão tendo dificuldades para migrar ou reescrever seus sistemas em plataformas atuais, por várias questões como: Alto custo do projeto, falta de pessoal qualificado na nova tecnologia, dificuldade para manter dois sistemas em paralelo por muito tempo, etc.*

*O objetivo da ferramenta que desenvolvemos, será auxiliá-los na migração/redesevolvimento, possibilitando maior produtividade aos programadores, tornando os processos mais ágeis, reduzindo a curva de aprendizado da equipe na nova tecnologia a ser adotada e reduzindo tempo e os custos envolvidos.*

*Nesse projeto, conseguimos aplicar muito do que aprendemos com os erros e acertos de outros projetos em que tivemos a oportunidade de participar. Utilizamos a ferramenta para reescrever um ERP em Microsoft C# com suporte a vários gerenciadores de bancos de dados.*

*Esse projeto foi diferente dos demais porque não tinha uma equipe dedicada, foi planejado para ser desenvolvido em paralelo com outras atividades da empresa, usando apenas o tempo ocioso de cada profissional, ou seja, a prioridade era manter o sistema atual em produção, usando nesse desenvolvimento quem estivesse sem atividades, e ai está o maior*

*problema!*

*Gerenciar uma equipe que está atuando em mais de uma atividade ao mesmo tempo, quando as coisas não acontecem, a desculpa é de que a primeira atividade não foi feita porque estava fazendo a segunda e a segunda não foi feita porque estava fazendo a primeira, vira uma bola de neve.*

*O artifício utilizado para conseguir manter o foco da equipe foi definir a manutenção do sistema que está em produção como atividade prioritária e o desenvolvimento da ferramenta como atividade secundária, com isso, focávamos a cobrança em cima das atividades de produção, mantendo a atenção e a motivação da equipe no segundo projeto, destacando o aprendizado e a atualização do conhecimento através da oportunidade de trabalhar com as mais modernas tecnologias do mercado e que estavam sendo aplicadas no desenvolvimento da nova ferramenta.*

*O que destacamos nesse projeto é a dificuldade para gerenciar equipes que precisam atuar em mais de uma atividade em paralelo. Muitos técnicos conseguem administrar isso muito bem, mas a maioria das pessoas, quando colocados nessa situação acabam não conseguindo fazer bem nem uma coisa e nem outra. Quando são interrompidas para fazer outra atividade, muitos não conseguem voltar no mesmo ponto em que estavam, diminuindo a produtividade e os erros se tornam mais frequentes.*

# *Dicas para desenvolvimento de projetos*

*Cada profissional de desenvolvimento de software têm um sentimento sobre aquilo que realmente importa. Alguns profissionais podem achar que o que realmente importa é pensar cuidadosamente em todas as decisões de design concebíveis antes de implementá-las, para outros, o importante é a tecnologia a ser utilizada, para outras o foco está nos processos de negócio e também há aqueles que acham que importante é a liberdade para criar e inovar.*

*Na minha opinião, o maior problema em desenvolvimento de software é que as pessoas se concentram em ações individuais e o desenvolvimento de um software envolve muitos fatores e é praticamente impossível uma única pessoa ter todas as competências e conhecimentos necessários. Isso faz com que qualquer desenvolvimento um pouco mais complexo, acabe envolvendo muitas pessoas com perfís, conhecimentos e competências distintas e por isso, o que realmente importa é o trabalho em equipe e a condução do projeto de tal forma que possa ser utilizado o potencial máximo de cada colaborador, proporcionando a cada envolvido as condições para que ele possa dar o melhor de si em favor da equipe e da organização.*

*Na prática, o que importa é a utilidade e a qualidade do produto final e o que pretendemos apresentar a seguir são dicas que acreditamos que possam facilitar o trabalho e a gestão dos envolvidos em projetos, reduzindo os problemas mais comuns e dessa forma contribuindo para que os prazos sejam cumpridos, os orçamentos sejam respeitados e a qualidade seja a desejada.*

# 1

## **Dimensionamento**

### *Limitar o que será feito e o que não será feito*

*Dimensionar o projeto ou definir o escopo é alinhar as expectativas do cliente com as idéias dos desenvolvedores. O cliente de um projeto de software tem um conjunto de problemas que deseja solucionar com o sistema e possui algumas idéias sobre que funcionalidades podem resolver esses problemas. Por sua vez, desenvolvedores possuem conhecimento sobre aspectos técnicos que influenciam a forma de solucionar o problema do cliente.*

*O “escopo do projeto” é a definição do trabalho que deve ser realizado para se obter um produto ou serviço com determinadas características e recursos. Comece por definir o que deve ser feito e defina também o que não será feito. Nesse processo, evite utilizar termos muito abrangentes e que depois possam ser usados para adicionar atividades que não foram contempladas (não estavam previstas).*

*É comum as pessoas da area de tecnologia se perdem em discussões intermináveis sobre recursos do produto final que o tornariam “perfeito”, mas, é preciso traçar os contornos do projeto e definir uma linha divisória entre o que deve ser feito e o que não deve ser. Por outro lado, partir de uma descrição genérica e começar a desenvolver, no final, quem contratou vai achar que está faltando coisa e quem trabalhou para desenvolver, irá achar que ficou no prejuízo porque fez mais do que estava previsto.*

*Vamos considerar o exemplo de um projeto de desenvolvimento de “um sistema de contas a receber”. Apresentar uma proposta de custo e prazo partindo apenas dessa definição, o*

*desenvolvedor pode entender que a empresa já tem um sistema de vendas através do qual foram captados os pedidos e gerado as notas fiscais, que essas notas fiscais passaram por um processo de faturamento que gerou os títulos e o escopo do projeto é apenas emitir os boletos e efetuar e registrar o recebimento dos títulos considerando juros e multas por atraso e/ou desconto por pagamento antecipado, mas, quem está contratando pode entender que para receber é preciso vender, faturar e depois de receber. Ainda há a necessidade de contabilizar as entradas e gerar as informações de comissões a serem pagas, etc e se esse entendimento não estiver claramente definido, entendido, documentado e alinhado entre quem está contratando e quem irá desenvolver antes do projeto ser iniciado, o stress é inevitável.*

*Outra consideração importante é não querer fazer o sistema perfeito logo na primeira versão. Para não perder tempo em discussões intermináveis sobre recursos do produto final que o tornariam “perfeito” sem decepcionar o cliente, defina o que será feito na primeira versão e o que ficará para ser feito nas versões posteriores.*

*Para você não se perder numa lista interminável de características da versão 1, uma boa idéia é pedir ao cliente que liste só o que é “absolutamente essencial”. Claro que se você der a ele muito tempo para responder, tudo será “absolutamente essencial”. Não adianta, temos de ser realistas porque o tempo é curto e precisamos escolher só o que realmente é importante. Se “escrever é cortar” como dizem os grandes escritores, a arte de se definir o escopo do projeto passa por saber o que abandonar e o que reter do universo de necessidades do cliente.*

# 2

## Planejamento

### Prazos e Equipe

Definido o escopo do projeto, podemos passar para a fase de detalhamento das tarefas para poder planejar como será feito e com isso ter uma idéia de quando poderá ser entregue. O objetivo é chegar ao WBS (Work Breakdown Structure), onde temos as “unidades de trabalho” com tempo medido em dias ou horas de trabalho. Como regra, uma atividade deve ocupar entre 8 e 100 horas, nem mais, nem menos.

Nesse contexto, deve ser elaborado um orçamento considerando quantas horas de cada profissional serão necessárias. Veja um modelo simples:

Atividade	Tarefa 1	Tarefa 2	Tarefa n	T.Total (h)	Custo/h	Custo
Gerenciamento	8	8	8	24	160,00	3.840,00
Análise	12	18	20	50	80,00	4.000,00
Programação	30	25	36	91	60,00	5.460,00
Testes / Documentação	12	12	12	36	30,00	1.080,00
Implantação	2	2	2	6	50,00	300,00
Total	64	65	78	168	-	14.680,00

Montar este modelo é essencial para obter uma idéia dos custos envolvidos e para isso, você precisa saber o custo-hora de cada profissional e estimar o tempo que cada um gastará no projeto. Depois também será necessário montar um cronograma relacionando as atividades aos recursos (profissionais) e assim definir quando cada atividade irá acontecer.

Na estimativa, considerar apenas o tempo que o profissional estará efetivamente atuando

*no projeto e nos períodos em que o profissional não está no projeto, deve-se planejar sua alocação em outras atividades que estarão absorvendo seu custo nesses períodos em que ele não é necessário no projeto.*

*Um dos principais cuidados que devem ser tomados no gerenciamento de projetos é manter o seu escopo. Projetos que ficam mudando o escopo durante sua execução têm sérias dificuldades em cumprir o cronograma e estouram o orçamento. O risco mais comum é o escopo ir crescendo a medida que o cliente vai entendendo suas necessidades e reformulando seus objetivos. Essa situação é muito comum e é necessário uma série de precauções antes mesmo de iniciar qualquer desenvolvimento, como por exemplo:*

*- Documentar meticulosamente o escopo do projeto. Este documento resume o que será feito, com que características e com que recursos (funcionalidades) – Sempre que possível incluir diagramas e informações de fluxo para que não haja dúvidas dos envolvidos sobre o que será feito;*

*- Não iniciar o projeto antes de definir o escopo. nada acontece antes que as necessidades estejam detalhadas e formalmente aprovadas e o cronograma e as funcionalidades estejam bem definidas;*

*- Todos os envolvidos devem ter consciência que após o escopo do projeto ser fechado e o projeto ser iniciado, somente será realizado o que está explicitamente detalhado e o que não foi mencionado está implicitamente excluído.*

*- Estratégias e cenários econômicos mudam, mas não é possível modificar o escopo do projeto a cada novidade de mercado. Por isso é fundamental ter um sistema bem definido*

*de gerenciamento de mudanças.*

*- É raro iniciar e finalizar um projeto sem nenhuma mudança de escopo com inclusão de novas necessidades, por isso é necessário deixar muito claro que novas demandas implicarão em novos custos e antes de aceitar incluir novas necessidades, também deverá estar definido quanto irá custar e quem irá pagar a conta.*



*- É comum os clientes de software houses (ERPs de mercado), tentar convencer o desenvolvedor a incorporar suas necessidades ao sistema sem custo, justificando que com aquela funcionalidade seu sistema vai vender muito mais. Normalmente quando o cliente não está pagando, ele está muito mais propenso a pedir coisas que normalmente não pediria e com isso*

*torna o sistema mais aderente ao negócio dele, mas, acaba por criar problemas para os outros clientes e que se refletem em problemas para a Software House. Por isso, não faça nada de graça e mesmo que a empresa resolva absorver parte do custo, defina muito bem o que a software house está disposta a absorver.*

# 3

## Comunicação

### *Única em nome do grupo*

*A Comunicação lida com a necessidade de fornecer informações aos stakeholders (envolvidos/interessados), com o objetivo de diminuir a resistência e as barreiras na execução do projeto e apoiar a mudança de cultura, pois alinha o conhecimento dos envolvidos às mudanças que poderão ocorrer, mas, não se restringe a isso, pois quando falta comunicação, os boatos e outras formas de ruídos tomam seu lugar. Na falta de versão oficial, ficam circulando informações que podem minar a moral da equipe e levantar suspeitas sem fundamento.*

*No que se refere ao andamento do projeto, um ponto importante é estabelecer um canal único de comunicação, evitando dessa forma que determinados membros da equipe utilizem o projeto para seu próprio marketing pessoal ou para externar críticas a outros membros da equipe. Nesse sentido, qualquer comunicação relacionada ao projeto deve ser impessoal e objetiva. Qualquer crítica ou problema de membros da equipe deve ser resolvida dentro da equipe e não deve envolver pessoas que não poderão participar da solução do problema.*

*O gerente de projeto deve evitar a prática conhecida por "rádio-peão", dando informações claras e confiáveis sobre o status do projeto. Certamente esta é uma área em que a diplomacia é essencial. Se há um problema, o gerente de projetos pode e deve falar sobre ele, informando que está trabalhando na solução, e não apenas comunicar que o problema existe. Problemas sem uma perspectiva de solução são angustiantes e causam um desconforto na equipe que muitas vezes é desnecessário.*

*A comunicação não se restringe ao fornecimento de status do projeto, mas, também envolve todas as decisões de projeto, porque sempre que há a necessidade de envolvimento de várias pessoas é comum ocorrerem divergências de opiniões e as decisões sobre quem deverá fazer determinada atividade e como e quando será feito, devem ser documentadas e comunicadas, pois quando os problemas ocorrerem, pessoas deixarem de fazer o que deveriam e envolvidos precisam ser responsabilizados, só vale o que está escrito.*

*Lembro-se de um gerente que com frequência falava: “o que não está escrito, não foi dito” e embora possa parecer uma contradição, no decorrer do projeto a opinião das pessoas muda e nessa correria em que vivemos, as pessoas esquecem o que foi conversado ou decidido, por isso a importância de documentar e comunicar e quando houver divergências, vale o que está escrito.*

*O Ato de documentar é importante inclusive para que as pessoas reflitam melhor sobre o processo e embora durante uma reunião um determinado processo possa ter sido exaustivamente discutido. Ao documentar a solução, sempre surgem detalhes novos que podem melhorar ou inviabilizar o que foi discutido e decidido em reunião. Também é comum que, embora em uma reunião ocorra o consenso sobre determinado processo, algumas pessoas saiam com entendimentos diferentes porque criaram imagens mentais diferentes e ao ler um documento ou vendo o desenho de um fluxo em documentos que precisam dar o aceite, percebam que ocorreu um erro de entendimento.*

# 4

## Documentação

### O Que deve e o que não precisa documentar

*Em atividades de desenvolvimento de software, desperdício é tudo aquilo que, embora esteja no projeto, não agrega qualquer valor para o cliente ou para o produto final. Esses desperdícios podem ser facilmente identificáveis pela equipe, mas muitas vezes não são tão nítidos, consumindo tempo e recursos preciosos. Um dos problemas mais comuns é o excesso de documentação.*

*Embora documentar seja fundamental, tudo o que é feito em excesso acaba sendo prejudicial e a utilização de técnicas para modelagem de processos de negócios, como o fluxograma, diagrama de blocos funcionais de fluxo e/ou diagrama de fluxo de controle, facilitam o entendimento do processo e são mais úteis que descrições textuais de processo. Os diagramas não substituem totalmente as descrições textuais, mas, através da utilização de descrições textuais em conjunto com diagramas do fluxo do processo é possível reduzir a quantidade de documentação e ainda facilitar o entendimento por parte dos envolvidos fazendo com que todos tenham a mesma visão e ainda gerando assim documentos mais sucintos e úteis.*

*Em projetos de TI é comum a participação de pessoas de diferentes áreas com a utilização de termos que nem sempre fazem sentido para pessoas de outras áreas, mas, os diagramas podem ser considerados uma linguagem universal e com isso, podem ser mais facilmente compreendidos por pessoas de qualquer área da empresa.*

*Geralmente é feito um grande esforço no início do projeto para documentar todos os requisitos do software, porém no momento da implementação muitos requisitos acabam*

*sendo modificados e nem sempre a documentação é atualizada. Macro especificações dos processos com as linhas gerais do que deve ser desenvolvido e uma maior proximidade do programador com o analista, permitindo que o programador tire suas dúvidas a medida que elas forem surgindo, pode ser mais útil e produtivo que uma especificação em pseudo-código onde o programador só precisa converter a especificação em linguagem de programação.*

*Algumas empresas criam especificação de cada uma das telas que serão desenvolvidas, porém, na maioria dos sistemas em torno de 50% das telas são cadastros simples com as funcionalidades de inclusão, consulta, atualização e exclusão, conhecidos como telas padrão CRUD. Não faz sentido ter a uma especificação para cada uma dessas telas, sendo que um modelo de dados bem feito juntamente com um documento genérico definindo os termos gerais e o padrão de codificação de telas CRUD é suficiente para que qualquer programador desenvolva o programa, pois a maioria dos programadores que eu conheço sequer vai se dar ao trabalho de ver a especificação.*

*Também é comum em projetos de software, serem criados documentos em que são registrados os conhecimentos obtidos durante o projeto, porém, estes documentos raramente ou nunca são lidos. Pensar alternativas melhores para manter o conhecimento na empresa pode ser interessante para evitar este desperdício.*

# 5

## Padronização

### *Produtividade e manutenções futuras.*

*Com o amadurecimento do mercado que se torna cada vez mais competitivo e do próprio usuário final que passou a ser mais exigente, está cada vez mais claro que desenvolver software de forma profissional é um dos grandes desafios.*

*Uma reclamação frequente dos gestores de TI está relacionada á dependência que possuem em relação a determinadas pessoas para realizar os ajustes no software e que muitas vezes vem a prejudicar tanto a empresa como o próprio profissional. A empresa fica atrelada a uma pessoa específica para fazer a manutenção e o próprio profissional fica impedido de assumir uma nova função por causa dessa dependência para a manutenção do sistema.*

*Esse tipo de dependência é muito difícil de ser eliminado e além do conhecimento de tecnologia, podemos destacar os seguintes fatores:*

- Conhecimento das regras de negócio que geralmente não estão documentadas;*
- Falta de um padrão de desenvolvimento;*

*O Conhecimento das regras de negócio é a parte mais complicada de passar de um profissional para outro, pois envolve fatores como: conhecimento do mercado no qual a empresa atua, regras de cálculo de impostos e outras particularidades da empresa, mas, isso pode ser facilitado com a documentação de fluxos e modelagem dos processos de negócio. O problema é que a grande maioria das empresas não tem qualquer documentação e quando tem, essa documentação está desatualizada. A alternativa é reduzir a quantidade*

*de documentos, focando nos processos mais importantes e fazendo um esforço para manter esses documentos atualizados, considerando inclusive nas estimativas de projeto o tempo necessário para isso.*

*Com relação ao padrão de desenvolvimento, a solução é criar-lo e adotá-lo para os novos desenvolvimentos, garantindo que todas as novas funcionalidades sigam o mesmo modelo de codificação e interface, permitindo que mais pessoas sejam agregadas ao projeto e proporcionando uma manutenção futura mais fácil, de forma a reduzir a dependência das pessoas que desenvolveram o sistema.*



*Com um padrão criado, há inclusive ferramentas (exemplo: TFS) integradas ao ambiente de desenvolvimento que podem ajudar a garantir que o padrão seja respeitado. A programação orientada a objetos favorece a reutilização de código e se bem utilizada, também ajuda na padronização.*

*Em um primeiro momento, você pode até estar se perguntando por que se preocupar com um simples padrão de nomes. Quando falamos em projetos de software com várias pessoas participando e depois dando manutenção. O controle torna-se importantíssimo para fazer com que todos desenvolvam da mesma forma e você tenha a possibilidade, a qualquer momento, de substituir ou agregar mais pessoas ao projeto e essas tenham uma adaptação mais rápida, pois vão continuar desenvolvendo no padrão que já estão acostumados.*

*Uma prática comum em muitas empresas é terceirizar o desenvolvimento de seus sistemas e muitas vezes cada módulo fica com estrutura própria (Menu, Controle de acesso, Bibliotecas de acesso a banco de dados, rotinas de consistência e algumas vezes, até o “padrão” de telas). Para evitar esse tipo de problemas é recomendável que as empresas dediquem mais tempo na criação de uma estrutura de sistema mais robusta e flexível e que possa ser compartilhada entre todos os módulos e sistemas. A criação e compartilhamento desse tipo de funcionalidade favorece a padronização, além de dar maior produtividade e evitar que a cada novo módulo que é desenvolvido, ocorra perda de tempo recriando o que já existe.*

*O sistema de gestão no caso de software houses é o principal patrimônio da empresa, mas, mesmo em empresas de outros segmentos, o ERP tem papel fundamental em todos os processos. Um software mal estruturado e de difícil manutenção compromete a imagem da empresa perante seus clientes e pode prejudicar inclusive a competitividade no mercado, pois em um mundo globalizado as empresas precisam reagir cada vez mais rápido às mudanças e o sistemas de gestão é o primeiro ponto a ser ajustado. Se a manutenção ou criação de novas funcionalidades é difícil e cara, a empresa corre o risco de ser deixada para trás por concorrentes que utilizam sistemas com maior flexibilidade e agilidade. A tecnologia é importante, mas, de nada servirá se for mal utilizada, se os processos e o sistema não estiverem estruturados e padronizados.*

# 6

## Envolvimento

### Conheça e Interaja com sua Equipe

*O gerente de projetos exerce um papel fundamental e deve ser o elo de ligação entre todos os envolvidos no projeto, por isso, destacamos a importância de que o gerente do projeto conheça os interesses e as competências de todos os envolvidos. Imagine como é arriscado contar com um membro da equipe que não está disposto a colaborar. Ele pode ser um problema mais do que uma solução dentro do grupo: sabendo disso, melhor substituí-lo chamando outra pessoa. O conhecimento da equipe também é fundamental quando há a necessidade de definir algum processo ou situação nova que foi detectada durante o desenvolvimento, o gerente do projeto nem sempre pode aguardar a próxima reunião e por isso precisa saber quem é a pessoa mais indicada para esclarecer ou definir o que fazer, colocando os envolvidos em contato. Há também ocasiões onde os técnicos se deparam com situações e problemas e não sabem o que fazer. Ele deve conhecer as competências dos demais membros da equipe que podem auxiliar, evitando que membros da equipe fiquem parados por falta de definições ou por dificuldades técnicas.*

*Eu entendo que tudo o que está relacionado ao projeto deve passar pelo gerente do projeto e sempre que possível deve-se evitar o contato direto entre os demais membros da equipe. O gerente do projeto é quem sabe, ou deveria saber, o que cada um está fazendo, se pode ou não ser interrompido e principalmente, quem é a pessoa mais indicada para realizar cada tarefa ou apoiar na realização dela, com base em competências e principalmente em disponibilidade, pois nem sempre a pessoa mais indicada está disponível para ajudar no momento que precisamos.*

*Quando começa a ocorrer a interação desordenada entre os membros da equipe sem o conhecimento do gerente do projeto, é comum chegarmos em reuniões e levantarmos problemas que já estão solucionados ou encaminhados, mas, o mais crítico é o fato de*



*profissionais com deficiências técnicas ficarem recorrendo o tempo todo a outros membros da equipe para ajudá-lo, atrapalhando a produtividades do restante da equipe e criando constrangimentos dos outros profissionais que terão que responder por atrasos e problemas de qualidade em suas atividades, motivados por frequentes interrupções de outros técnicos. Por isso, a*

*importância de conhecer os membros da equipe e não passar atividades que estão acima das condições do técnico e quando realmente houver a necessidade de passar, pois é necessário formar e preparar as pessoas para assumir desafios maiores, já poder contar com o apoio e acompanhamento de pessoas mais experientes, considerando isso no cronograma de atividades.*

*Atividades de desenvolvimento de sistemas são atividades intelectuais e demandam concentração das pessoas, por isso, a minha insistência em evitar que ocorram frequentes interrupções dos técnicos enquanto estão desenvolvendo atividades mais complexas e que demandam raciocínio lógico e criatividade. Não que em outras areas isso seja desnecessário, mas, em desenvolvimento de sistemas, interrupções frequentes e ambiente inadequado atrapalhando o raciocínio, são associados a baixa produtividade e erros de sistema.*

*Um fator importante é evitar que pessoas que não participarão da solução de um problema específico seja envolvidas nas intermináveis trocas de emails que são comuns no nosso dia a dia e também em projetos de desenvolvimento. Se a equipe técnica que precisa de concentração em suas atividades for envolvida, a consequência é a perda de foco e a cada vez que o profissional interrompe suas atividades para ler e responder mensagens que nem sempre dizem respeito às suas funções, ela dispersa a atenção e isso leva a queda na produtividade, além de erros que muitas vezes podem ser fatais.*

*Na minha opinião, a função de um gerente de projetos vai muito além de definir e cobrar prazos e apresentar relatórios de andamento. Embora em empresas maiores, um gerente de projetos atue em vários projetos ao mesmo tempo e não consiga ter essa proximidade com a equipe. Nesses casos, normalmente há a função de coordenador ou líder e ele deve assumir esse papel de facilitador e elo de ligação entre os membros da equipe e os demais interessados (stakeholders), envolvidos no projeto.*

# 7

## Motive

### e melhore o comprometimento da equipe



*O desenvolvimento de software é diferente da maioria das atividades humanas pois o resultado é intangível e por isso, muito difícil de ser mensurado. Em geral, as pessoas trabalham semanas e até meses antes de apresentar qualquer resultado analisável. Se na equipe houver pessoas desmotivadas e não comprometidas, elas não terão muita dificuldade para realizar outras atividades não relacionadas ao projeto e as vezes sem qualquer relação com a empresa, enganando e fazendo o tempo passar sem que nada de útil seja produzido. Por outro lado, a tecnologia e os desafios de fazer coisas novas a cada dia proporcionados pela área de TI podem funcionar como motivadores para fazer com que as pessoas se envolvam e mantenham o foco no projeto.*

*Por isso, os líderes e gerentes de projetos devem encarar o desafio de motivar e de fazer sua equipe ter qualidade crescente e para isso alguns fatores são importantes:*

#### *a) Seleccione pessoas competentes:*

*Pessoas competentes são pessoas com vocação para a tarefa. Há muita gente formada e pouca gente realmente competente. Para a empresa prosperar, ela precisa de pessoas talentosas e não apenas de diplomas. Pessoas erradas no lugar errado, contaminam o*

*restante do grupo e já ouvi muitas reclamações de determinados membros da equipe de que tinham a sensação que estavam carregando outros nas costas.*

*b) Tenha uma estratégia de envolvimento para as pessoas:*

*A fórmula da motivação contínua no ambiente de trabalho é fazer com que a equipe esteja motivada e para isso as pessoas precisam ter desafios bem definidos, metas realistas e recompensas. Quando o que interessa é o resultado, quem supera as metas precisa ser recompensado.*

*c) Treine as pessoas:*

*Principalmente na área de tecnologia onde tudo muda muito rapidamente, as pessoas precisam ter algum incentivo para conseguirem acompanhando essa evolução. Há diferentes perfís profissionais e alguns tem iniciativa e facilidade para buscar o conhecimento e esses podem ser incentivados através de oportunidades de pesquisa e inovação, outros já não tem a mesma disciplina e muitas vezes precisam de treinamentos formais para adquirir esses treinamentos. O importante é manter as pessoas sentindo-se úteis e valorizadas pela empresa e em contra-partida, a empresa terá pessoas qualificadas para realizar suas tarefas.*

*d) Separe um tempo para as atividades de inovação:*

*É essencial para qualquer ser humano sentir-se valorizado e a oportunidade de participar e contribuir em projetos de inovação é um excelente estímulo para isso. Em qualquer ambiente de negócios as empresas são cada vez mais obrigadas a inovar e em projetos de*

*TI isso é ainda mais exigido, ou seja, as oportunidades de envolver as pessoas em projetos de inovação são ainda maiores que na maioria dos segmentos, então devemos utilizar essas oportunidades para envolver as pessoas, dando a elas a oportunidade de participarem das soluções de inovação e dessa forma fazendo com que sintam-se úteis e motivadas.*

*Muitos gestores preferem substituir os funcionários antigos por pessoas novas com a alegação de que precisam trazer sangue novo para oxigenar a organização, mas, na realidade é apenas uma técnica para trazer pessoas de sua confiança e eliminar qualquer foco de resistência a mudanças. Esse tipo de atitude, além de descartar profissionais que detém importantes conhecimento sobre a empresa e seus processos, conhecimentos esses que poderiam ser muito úteis ao projeto, pode também causar sérios problemas para pessoas que durante muito tempo dedicaram-se á empresa e agora serão descartados no mercado e encontrarão dificuldades para se recolocar. Na minha opinião, por mais que esses profissionais possam estar desatualizados em relação a tecnologia que será adotada no novo projeto, é mais fácil treiná-los na tecnologia que dar aos novos profissionais o conhecimento sobre os processos de negócio da empresa. Envolver esses profissionais antigos em um projeto novo e desafiador será para ele o incentivo que ele precisa para encontrar a motivação e com a participação na definição do que será feito, dificilmente essa pessoa será um foco de resistência às mudanças que muitos gestores temem e tentam evitar.*

# 8

## Marketing

### *Proporcione visibilidade à área e aos profissionais de TI*

*O objetivo de grande parte dos projetos de TI é melhorar os processos da empresa e facilitar o trabalho de colegas, porém, na maioria das vezes as atividades são realizadas e não são divulgadas, com isso, perde-se uma oportunidade de dar maior visibilidade à área de TI perante o restante da empresa.*

*Estabelecer uma rotina de comunicação das melhorias e mudanças feitas no sistema é importante para que as pessoas tomem conhecimento das novas funcionalidades, mas, também pode ser usado para promover as pessoas que participaram do projeto e dessa forma, levantar a autoestima dos colaboradores.*



*Na maioria das empresas, já existe a comunicação de paradas para trocadas de versão do sistema, mas, apenas informam-se datas e horários que o sistema ficará indisponível e perde-se a oportunidade de divulgar o que mudou nessa versão do sistema. Também é possível utilizar essa mesma comunicação para divulgar os envolvidos no projeto e dessa forma dar um pouco de visibilidade às pessoas da área de TI e também melhorar a moral do grupo.*

*O efeito psicológico de relacionar as pessoas que participaram dos projetos vai muito*

*além de melhorar a autoestima dos envolvidos, pois também pode refletir na qualidade do trabalho á medida que ninguém quer ser relacionado a algo que deu problemas e com isso, todos no projeto serão mais cuidadosos no processo, desde a análise, passando pela programação e testes para que o processo entre em produção com mais assertividade e com isso, todos se preocuparão não apenas com o seu trabalho, mas, também com o trabalho dos demais.*

*Por outro lado, o gestor deverá estar preparado para os casos de membros da equipe com questionamentos de que na sua visão, determinada pessoa que tem o nome relacionado ao projeto não colaborou, ou atrapalhou mais do que ajudou e também estará levando o mérito. Mesmo assim, acredito que vale a pena divulgar porque as pessoas se sentirão valorizadas e também serão mais cuidadosas em função dessa exposição.*

*Com essa abordagem, as aptidões comportamentais dos membros da equipe serão aperfeiçoadas, aumentando o comprometimento e melhorando as habilidades para realizar trabalhos em equipe de todos os envolvidos e as pessoas que querem fazer apenas o seu papel, se sentirão incomodadas e "convidadas" a mudar ou mudar (de atitude ou de emprego).*

# 9

## Gerencie

### os Conflitos e Administre as Perdas

*Não há como prever todos os possíveis problemas que podem ocorrer durante o projeto, mas, é possível preparar-se para que os efeitos e consequências desses problemas sejam minimizados.*



*A adaptação à perda de um profissional importante do projeto pode ser mais fácil se forem tomados alguns cuidados como por ex: Realocar um profissional já familiarizado com o projeto para a função desempenhada pelo profissional que saiu e contratar outro para a função do que foi realocado. Ao fazer isso, o profissional que já está familiarizado com a*

*empresa e seus padrões, se adaptará mais rapidamente e mais rapidamente estará produzindo. Se a mudança representar uma promoção ou oportunidade de promoção, poderá servir também como uma nova motivação para esse profissional que já está na empresa, tornando-o ainda mais produtivo.*

*O novo profissional contratado para fazer a função do profissional realocado, também terá uma adaptação mais rápida porque terá alguém que conhece o trabalho para consultar e à quem pode pedir suporte, reduzindo a sua curva de aprendizado e facilitando sua adaptação.*

*Quando um novo profissional é contratado, é natural que durante a fase de adaptação ele precise da ajuda de colegas que já estão na empresa há mais tempo e isso é um dos motivos mais frequente de reclamação de funcionários mais antigos, e quando uma pessoa sai é outra é contratada para assumir o seu lugar e precisa da ajuda de novos colegas que estão na empresa a mais tempo e ganham menos que ele. Eu mesmo já ouvi muita lamentação de colegas afirmando ironicamente que estão fazendo o trabalho do novo funcionário e então devem ficar com parte do salário dele.*

*Também é natural que novos funcionários, embora possam ter trabalhado em empresas semelhantes, não conheçam os processos de negócio e a cultura da nova empresa. A apresentação dos valores, visão, missão da empresa, a história, a estrutura organizacional que normalmente ocorre quando um novo funcionário entra nas empresas não é suficiente. Também não adianta passar um manual desatualizado de 5000 paginas para que o novo funcionário leia em um dia, mas, ter um manual com a metodologia e os padrões da empresa é um bom começo e podem ajudar bastante nessa adaptação.*

*Com relação aos conflitos, é algo natural da diversidade humana e é fruto das experiências pessoais de cada individuo e das formas distintas de cada um enxergar uma mesma situação. A ausência de conflitos não significa necessariamente que não existem problemas. Entretanto, conflitos também proporcionam aos indivíduos a oportunidade de crescimento. Na administração dos conflitos, o gestor pode simplesmente abafá-los ou ignorá-los, mas, também pode transformá-los em fonte de ideias novas, à medida que conseguir transformá-los em discussões abertas sobre determinados assuntos, permitindo a expressão e exploração de diferentes pontos de vista, interesses e valores.*

*Geralmente os conflitos ocorrem quando uma das partes envolvidas percebe que a outra frustrou ou irá frustrar os seus interesses e expectativas, dificultando o atingimento de seus objetivos pessoais e isso normalmente acaba afetando o atingimento dos objetivos do setor e da empresa como um todo. Nesse contexto o gestor somente consegue agir e sanar os problemas à medida que toma conhecimento da existência da disputa ou insatisfação, por isso, é importante que o gestor tenha uma postura que permita o estabelecimento de um canal de comunicação com seus subordinados de tal forma que eles possam expor suas insatisfações e aflições com a expectativa que isso possa se transformar em ações adequadas e positivas, sem a preocupação de qualquer tipo de represália ou bronca.*

## Adote e use uma metodologia



*Embora haja quem diga que a melhor metodologia é o bom senso, a formalização e uso de uma metodologia é importante porque permite evitar práticas que levam ao insucesso de muitos projetos. Mesmo que a metodologia não seja nenhuma das difundidas no mercado, é importante documentar as práticas recomendadas pela empresa, definindo as linhas*

*mestras do processo de desenvolvimento, como os padrões, as fases do projeto e o que se espera como resultado da conclusão de cada fase.*

*O que temos em comum entre todas as metodologias, está a necessidade de documentar, validar e obter o aceite dos processos nas várias fases do projeto, pois, quando há problemas ou divergência de interesses, o que vale é o que está documentado e aprovado. Se nada foi formalizado e houver divergências no momento de fazer uma entrega, o stress é inevitável porque ninguém quer assumir o erro para não parecer incompetente e para não ter que arcar com as consequências.*

*Em função da rigidez dos métodos tradicionais de desenvolvimento de software, muitas empresas preferem adaptar a metodologia às suas necessidades para deixa-las mais aderentes aos seus processos e isso é válido, pois permite flexibilizar um pouco mais o processo e com isso quebrar a resistência de muitos profissionais. Qualquer que seja a metodologia a ser seguida há a necessidade de manter o controle sobre os recursos que*

*serão utilizados no projeto. Somente com controle é possível ter equipes mais eficientes e garantir maior grau de acurácia em termos de prazos e custos.*

*Embora o mercado ofereça várias metodologias, a opção pela metodologia a ser utilizada deve ser tomada a partir de alguns fatores como: as exigências de cada mercado em que a empresa atua, a disponibilidade de mão-de-obra e a cultura organizacional necessária para adotá-la. O tamanho/duração do projeto, a criticidade dos processos envolvidos e a proximidade com o cliente final também devem ser considerados para definir o grau de flexibilidade da metodologia.*

## Conclusão

*Embora eu saiba que as dicas que foram expostas nesse e-book não são novidade para a maioria das pessoas que irão lê-lo, acredito que todos nós precisamos ser constantemente lembrados do que já sabemos para não deixarmos de praticar.*

*Há uma diferença muito grande entre “o saber e o fazer”, de nada adianta saber se não aplicamos o conhecimento no nosso dia a dia. E parece que isso não é algo inerente ao momento que estamos vivendo, ou fruto dessa profusão de novas tecnologias e metodologias.*

*Se abrirmos a Bíblia em João 13, v. 17. Teremos a seguinte citação: “Se sabeis estas coisas, bem-aventurados sois se as fizerdes.”.*

*Baseado nisso, acredito que nosso E-Book terá atingido o objetivo, se conseguirmos fazer com que essas informações cheguem ao maior numero de pessoas para lembrá-las do que já sabem e para que comecem ou voltem a praticar.*

*Diagramação e Design*

*Preiss*

creative studio

*[www.preissdesign.com.br](http://www.preissdesign.com.br)*



[www.mtmsistemas.com.br](http://www.mtmsistemas.com.br)