

Qualidade nos Sistemas de Informação

Dr. Pedro Marques de Carvalho

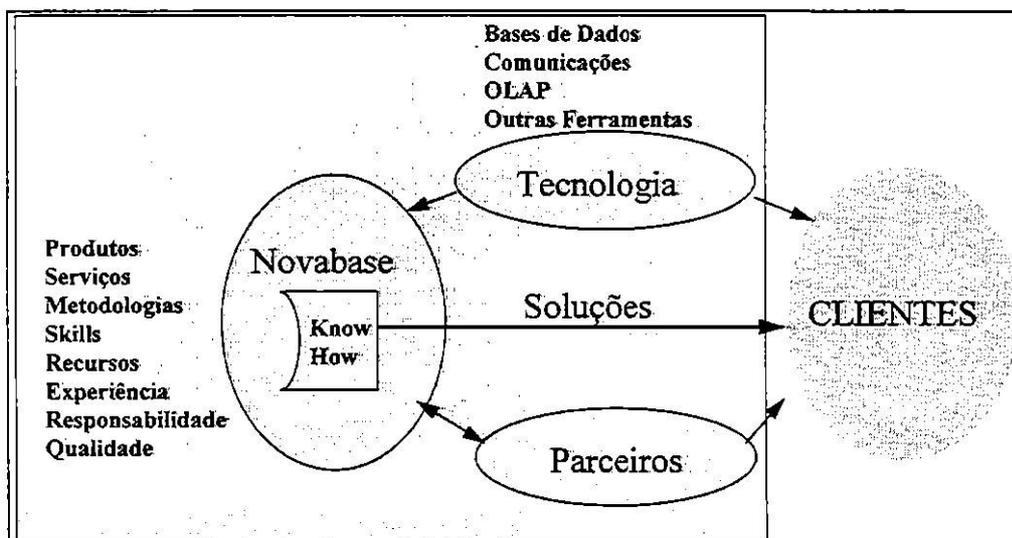
Novabase - Sistemas de Informação e Bases de Dados, SA
Av. Antº José de Almeida 5 F - 6º 1000 LISBOA
Telef: 795 91 57

Introdução

A Novabase, criada em Maio de 1989, tem ao longo destes seis anos de existência desenvolvido a sua actividade no desenvolvimento à medida de médias e grandes aplicações na área dos sistemas de informação, desenvolvimento e comercialização de produtos de software e oferta de serviços.

Com uma facturação de 710 mil contos em 1994, é objectivo da empresa atingir os 800 mil contos em 95 com um quadro de colaboradores que atinge já as 75 pessoas.

A actividade da empresa encontra-se focada no fornecimento de soluções integradas na área das T.I. que permitam aos nossos clientes tornar os seus negócios mais competitivos e eficientes. O esquema apresentado de seguida ilustra o posicionamento que a empresa pretende ter no mercado:



Ajudar os clientes significa criar nas suas organizações novas formas de superiorização face à concorrência e, se possível, novas oportunidades de negócio. Isto só se consegue se se aliar o know-how no negócio a um excelente conhecimento no campo das T.I. por forma a se atingirem os resultados esperados no timing correcto.

Uma preocupação da Novabase desde o seu início prende-se com a questão da qualidade dos serviços prestados. Isto porque, tradicionalmente as empresas que desenvolviam software não tinham uma postura direccionada para o cliente, esquecendo frequentemente aspectos fundamentais como Know-how no negócio, desempenho, ergonomia e documentação dos

sistemas desenvolvidos, provocando assim causas de má qualidade no software:

- necessidades dos clientes não satisfeitas, quer por uma deficiente especificação de requisitos quer por os sistemas produzidos não corresponderem à especificação inicial;
- falta de fiabilidade resultante de erros de desenho e/ou de programação;
- não cumprimento dos prazos estabelecidos com o cliente;
- preços excessivos face à qualidade do trabalho produzido;
- falta de flexibilidade;
- interface dos sistemas pouco amigável para o utilizador;
- manutenção difícil, em parte devido à falta de documentação de suporte ao sistema, o que acarreta custos de manutenção muito superiores ao desejado;
- falta de segurança;etc.

A implementação de um sistema de qualidade possibilita uma maior segurança nos sistemas desenvolvidos, evitando-se assim as causas do mau software focadas anteriormente.

Com esta postura pode a Novabase orgulhar-se de ter obtido, por parte do IPQ - Instituto Português da Qualidade, um certificado de conformidade com a norma NP EN ISO 9001.

Por onde começar ...

Com base na actividade desenvolvida pela empresa e no âmbito em que se quer implementar o sistema da qualidade, assim se escolhe a norma, adaptando-se sempre esta à realidade da empresa.

É importante antes de tudo entender-se quais os benefícios e percas inerentes a um sistema desta natureza, existir motivação e espírito de equipa por parte de todos os órgãos da empresa, nomeadamente os de topo, contrariar a tendência que estes sistemas têm para um aumento de burocracia dentro das organizações e perceber o funcionamento das diversas áreas da empresa.

Elaboração do SGQ - Sistema de Garantia da Qualidade

Na elaboração do sistema da qualidade utilizou-se uma metodologia que incide fundamentalmente em cinco fases distintas:

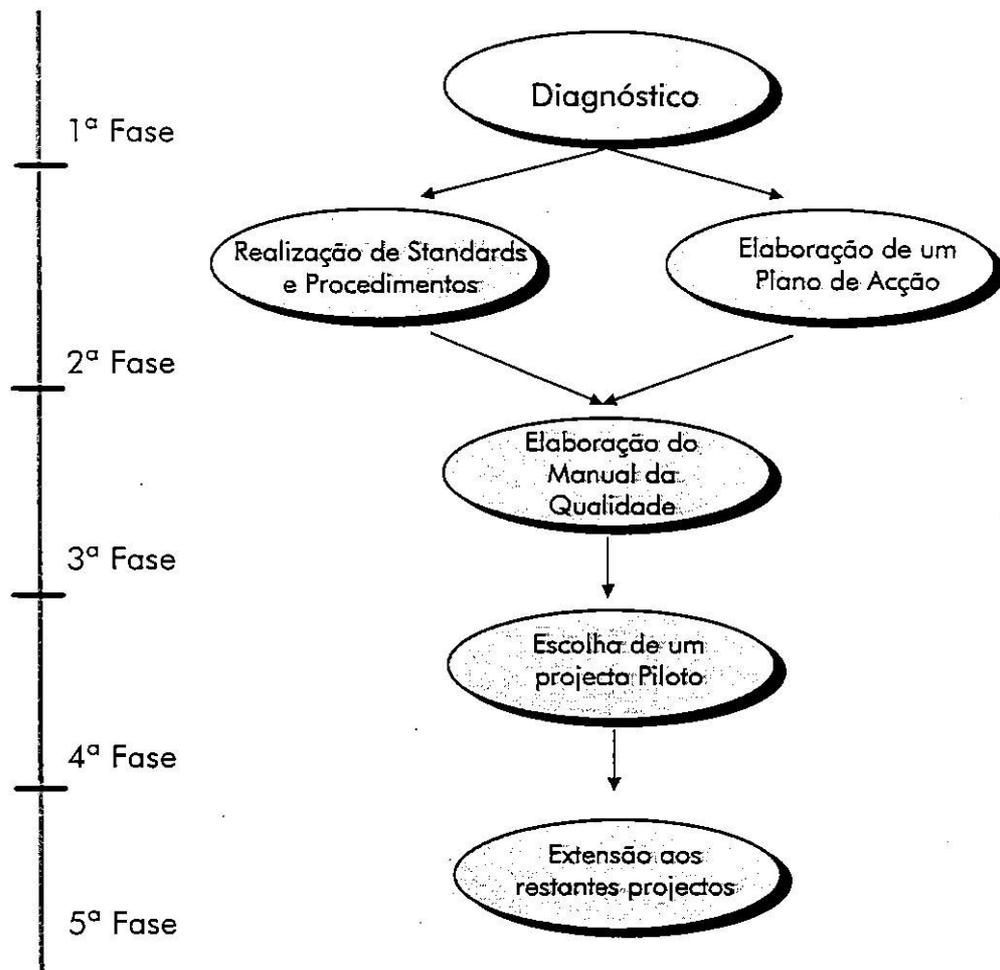


Fig. 1

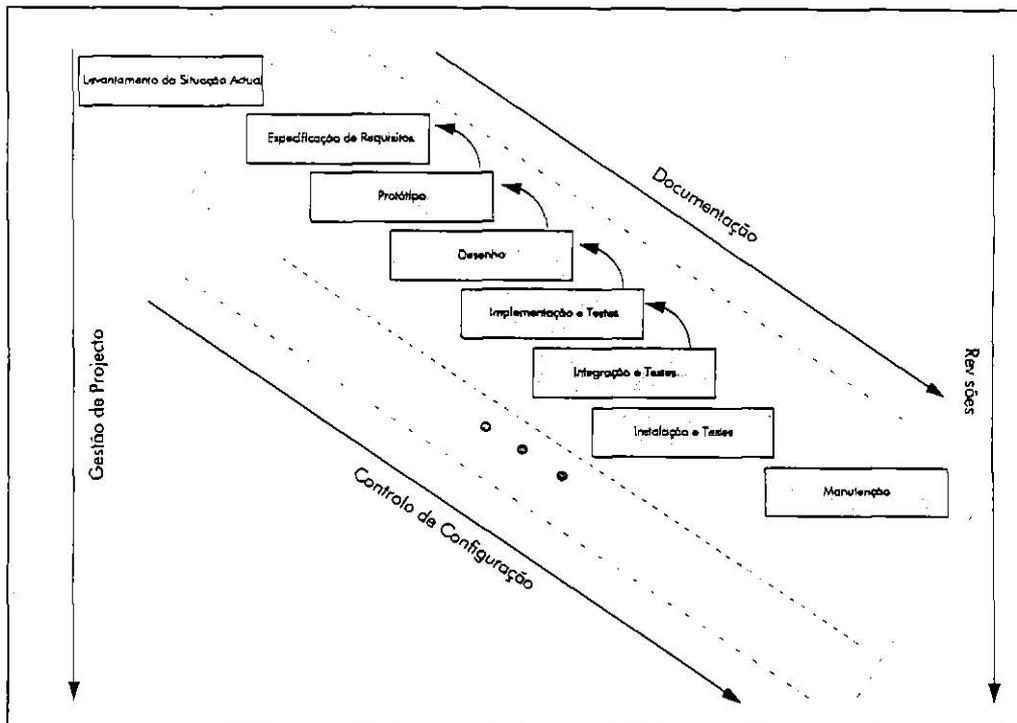
Em traços gerais cada uma destas fases pode-se descrever do seguinte modo:

1ª Fase

- Diagnóstico : Ponto de partida de todo este processo, o diagnóstico consiste num levantamento da situação actual da empresa com vista à determinação dos pontos a reformular para que o sistema possa ser implementado;

2ª Fase

- Realização de Standards e Procedimentos : Desenvolver software segundo uma metodologia pressupõe uma formalização de todas as suas fases e a utilização de um ciclo de vida bem definido que caracterize todos os produtos de entrada e de transição para a fase seguinte. Na Fig 1 encontra-se descrito o ciclo de vida de um sistema de informação:



As áreas chave de intervenção em todo este processo são as actividades de Gestão de Projectos, de planeamento e execução dos testes de qualidade, as tarefas de manutenção, o cálculo das métricas de avaliação, o controlo de configuração (nomeadamente o controlo de versões) e a documentação.

Uma boa Gestão de Projectos é uma das tarefas mais importantes para o êxito de qualquer projecto. Gerir os riscos do projecto, aprender com os erros do passado, implementar as soluções que garantam a satisfação dos clientes, quantificar e estimar essas soluções, criar espírito de equipa (motivando os seus elementos), garantir um relacionamento o mais harmonioso possível com o cliente e tomar as decisões certas em cada instante, são algumas das tarefas delegadas no responsável pela gestão dos projectos - o Chefe de Projecto.

Para um eficaz controlo de projectos há que prever os custos, definir metas, de preferência semanais, perguntar às equipas quais os objectivos não alcançados (em vez de o que é que foi feito), encontrar focos de desmotivação nas equipas à priori e recolher ao longo do ciclo de vida do projecto métricas que possibilitem controlar os desvios que eventualmente apareçam.

Como garante de que o sistema desenvolvido coincide com as necessidades e exigências do cliente, é fundamental que ambas as partes acordem desde o início critérios de aceitação.

Outra fase fundamental é criar standards e procedimentos para o planeamento e execução dos testes, definindo um plano com o tipo de testes a efectuar, quais as datas e duração dos mesmos e definir quais os objectivos a alcançar. Envolver sempre que possível o cliente nesta tarefa permite à partida dar-lhe uma segurança muito maior no sistema que está a adquirir.

Em relação às tarefas de manutenção é necessário assegurar que se estabeleceram procedimentos que possibilitam resolver em tempo útil quer as avarias/defeitos aplicacionais, quer responder a novas solicitações feitas pelo cliente. Garantir este serviço pós-venda significa ter formulários pré-definidos de registo destas operações, ter controlo sobre as datas de recepção, detecção, correcção e reposição das avarias relatadas e ter como objectivo principal diminuir, tanto para a empresa como para o cliente, os custos de manutenção.

Obter dados estatísticos que possibilitem à empresa conhecer qual o tipo de intervenção mais comum confere-lhe a hipótese de tomar medidas correctivas e prevenir futuras causas de avarias.

O controlo de configuração é outra das tarefas que acompanha os projectos ao longo da sua vida útil. É fundamental elaborar um Plano de Controlo de Configuração onde está definida a política de versões da empresa e o processo de arquivo quer dos documentos quer do software.

Por último a documentação dos projectos deve seguir um formato que de algum modo se identifique com aquilo que o cliente realmente pretende. Para isso há que acordar com cada cliente qual o tipo de documentação pretendida e respectivo conteúdo, tendo a Novabase standards internamente definidos que permitem auxiliar o cliente na definição daquilo que realmente é necessário produzir ao longo do ciclo de vida do software.

A formalização de cada uma das fases descritas na fig.1 é descrita em documentos próprios identificando os produtos de saída de cada fase.

A transição entre as fases só se procede após revisões de inspecção aos produtos finais de cada fase.

- Realização de um Plano de Acção : O desenvolvimento de um sistema desta natureza deverá ser feito mediante uma planificação de todas as acções a tomar, não esquecendo que a implementação deverá ser faseada. Modificar tudo de uma vez só não permite que se interiorizem os novos conceitos e as novas formas de trabalhar.

3ª Fase

- Elaboração do Manual da Qualidade : O Manual da Qualidade da empresa é o documento que descreve todo o sistema de garantia da qualidade, evidenciando o modo como a empresa cumpre os requisitos da norma de referência.

Na generalidade este manual é composto por várias partes, sendo de referir o manual que descreve o sistema da qualidade e os procedimentos de suporte ao sistema e o manual técnico que descreve a metodologia de desenvolvimento.

Na prática, este manual deverá envolver diversos departamentos da empresa de modo a integrar no sistema os diferentes ramos da empresa.

Antes da introdução do Sistema foi necessário criar um nº significativo de formulários para as tarefas relacionadas com revisões de projecto e de inspecção à documentação e software a serem entregues ao cliente, para desenho dos testes a serem efectuados e posterior execução, sendo estas suportadas por check-lists de forma a garantir que nenhum aspecto seja esquecido. A definição e registo das diversas etapas de aceitação por parte do cliente, foi também alvo de análise e de formalização através de um documento próprio.

O modo como todo o Manual foi descrito na Novabase teve por princípio transcrever práticas já utilizadas pela empresa mas muitas das vezes não formalizadas. Um exemplo desta intenção são os Cadernos de Especificação de Requisitos e Manuais de Utilizador que a empresa já fazia de um modo "quase" uniforme e que muito ajudou quando da introdução dos Guias de Especificação de Requisitos e Guia do Manual de Utilizador que são em tudo semelhantes aos seus antecessores. A mudança mais significativa foi o formalismo introduzido com a obrigatoriedade de registo dos testes efectuados ao software.

4ª Fase

- Escolha de um Projecto Piloto : Depois de descrito todo o sistema este pode, e deve, ser posto à experiência através de um projecto piloto. Não são raras as vezes em que o sistema sofre alterações depois de posto na prática.

5ª Fase

Extensão aos restantes projectos : Depois de feitas as eventuais alterações ao sistema provenientes do projecto piloto, o sistema começa a ser integrado no dia-a-dia da organização. Significa isto que a partir dessa data todos os projectos deverão seguir uma prática comum. É nesta fase que normalmente as coisas se complicam... O facto de se alterarem métodos de trabalho já enraizados dá azo a que surjam questões de variadíssima ordem, por exemplo:

- Formalizar tarefas significa responsabilizar pessoas pela execução dessas tarefas. Se para alguns a responsabilidade não assusta, para outros é um motivo de preocupação. No entanto esta responsabilização potencia a iniciativa e a inovação motivando as pessoas para uma melhoria constante do sistema da qualidade
- Para implementar um sistema destes é necessário a existência de formação constante dos quadros. O tempo "gasto" em formação retira horas de trabalho efectivo nos projectos implicando por vezes um esforço adicional para garantir que o cliente não é prejudicado.

Dificuldades encontradas na implementação do SGQ - Sistema de Garantia da Qualidade

Foram várias as dificuldades sentidas na elaboração do sistema e posteriormente na sua implementação. Já se falou de algumas, no entanto há que referir um aspecto relacionado com o facto de que a não existência até à data de outras software-houses certificadas, confere ao mercado das T.I. uma notória falta de maturidade nesta área, não privilegiando o esforço subjacente à melhoria na qualidade do serviço e como consequência dificultar bastante o esforço de manutenção de um sistema desta natureza.

A falta de experiências nacionais significou nunca existir um ponto de referência que permitisse saber se a Novabase estava, ou não, no bom caminho na definição dos procedimentos. Por vezes a metodologia foi mesmo "fazer por tentativas". Além do mais, nem sempre os requisitos da norma são de fácil aplicação a esta actividade, o que resultou muitas das vezes em adaptações da realidade da empresa à norma e não o contrário, criando por isso um acréscimo de burocracia desnecessário.

Adequar as regras do Sistema da Qualidade, documentadas no Manual do Sistema da Qualidade e no Manual dos Procedimentos Funcionais, às regras de Gestão de Projectos e Controlo de Configuração, sem que se tornassem duas realidades desligadas uma da outra foi outra das dificuldades encontradas neste processo. O facto de a documentação de suporte ao sistema ter sido elaborada por várias etapas, e por várias pessoas, levou a que no início não fosse clara a hierarquia dos vários documentos, sendo difícil distinguir os diferentes níveis entre o Manual da Qualidade e as restantes Instruções de Trabalho.

Até aqui não foi focado, mas é importante referir que um projecto de implementação de um sistema da qualidade implica um investimento muito elevado, tanto em recursos humanos da empresa como em recursos externos (caso dos consultores). É realmente necessário um forte empenho dos órgãos dirigentes das organizações para que o projecto tenha "pernas para andar". Não é de mais referir que não é fechado num gabinete que se consegue modificar a empresa criando uma nova postura no mercado.

Apesar de se querer cada vez mais fornecer melhor serviço em menos tempo por custos menores, existem tarefas que são, ainda hoje, encaradas pelos clientes como acréscimo de custos sem retorno imediato. É por exemplo o caso da documentação gerada ao longo de cada projecto, a qual vai permitir um acompanhamento futuro do projecto mais seguro e uma maior independência dos técnicos que desenvolveram o software.

As tarefas de controlo e qualidade são também por vezes encaradas como acréscimo de custos não permitindo à empresa proceder a um controlo mais rigoroso dos testes de qualidade por questões de tempo e dinheiro. Há que entender bem os benefícios que estas tarefas trarão a curto/médio prazo.

É importante que o mercado comece a ganhar consciência de que fazer bem à primeira é fundamental por forma a não ter que se estar constantemente a remediar à posteriori. O custo de especificações incorrectas e adaptações

posteriores, o tempo de correcções após instalação e o custo da manutenção são por vezes superiores ao custo de entrega de soluções completamente validadas e verificadas.

Deveremos ter a noção que a implementação deste sistema implica em média um acréscimo nos custos de produção na ordem dos 20 a 40% uma vez que o tempo gasto com a elaboração do desenho e arquitectura do sistema e desenho e execução dos testes são cada vez mais imprescindíveis para uma maior qualidade dos sistemas desenvolvidos.

Como superar as dificuldades...

A única forma de superar as dificuldades é através do envolvimento dos órgãos de gestão da empresa na implementação do sistema e através da motivação de todos os colaboradores para as tarefas dedicadas ao sistema da qualidade.

A qualidade do sistema não é um problema tecnológico mas um problema sociológico. Isto quer dizer que a qualidade não passa pela obrigatoriedade de testes intensivos mas pela qualidade do software não testado, tudo isto tem a ver com a cultura das pessoas dentro da empresa.

Há que continuar a "lutar" pela entrega aos clientes de soluções nacionais realmente funcionais, por forma a estimular a confiança no mercado na aquisição de sistemas relacionados com as T.I. tão necessárias para o desenvolvimento do país.

Considerações Finais

A obtenção da certificação só tem sentido se servir de valor acrescentado ao Sistema da Qualidade vigente na empresa e se a sua obtenção for rigorosa. Do mesmo modo é verdade que ser uma empresa certificada deverá servir como factor diferenciador no mercado.

Há que pensar que a nível europeu Portugal deverá competir de igual para igual com os restantes países razão pela qual deveremos caminhar cada vez mais para a elaboração de soluções com tanta ou mais qualidade que os restantes países, se quisermos efectivamente sobreviver num futuro próximo.

Apesar de tudo o que foi referido, a certificação não garante o sucesso dos projectos. Dá, no entanto, a garantia de que os processos produtivos definidos estão correctos, aumentando assim a probabilidade de sucesso no final. Exige também um correcto seguimento dos processos definidos e permite uma avaliação mais rigorosa de cada projecto.

Não nos podemos no entanto admirar se existirem alguns projectos com taxas de sucesso fracas, pois acima de tudo estão as pessoas e estas podem falhar. Com o tempo, o controlo do sistema e as actividades de prevenção proporcionam um menor nº de falhas aumentando assim a probabilidade de sucesso no final.

Há ainda que referir que a satisfação de um cliente só pode ser obtida se existir uma cooperação destes , em termos de diálogo, na sugestão de melhorias. As reclamações quando devidamente tratadas são um veículo importante para a contínua melhoria de serviços prestados por uma empresa.

Após um ano de implementação do SGQ foi possível iniciar um processo de melhoria, tendo por base:

1. sugestões para uma diminuição efectiva de burocracia imposta pelo Sistema, feitas pelos técnicos da empresa;
2. o inquérito efectuado, no início de 95, aos clientes com quem a Novabase manteve contactos nos últimos dois anos, permitiu tirar algumas conclusões e melhorar o serviço prestado pela empresa;
3. a análise de métricas retiradas de projectos finalizados no ano de 94, que embora ainda representem uma amostra pouco significativa são já valores de referência para anos futuros.

Tratando-se de um processo em constante melhoria preparamo-nos agora para introduzir um sistema de qualidade total, tentando sempre melhorar o serviço que a Novabase presta aos seus clientes e tornando os nossos métodos de trabalho mais eficazes e eficientes.