

# METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DE PLANO DIRETOR DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

**Marília Bigonha Tibiriçá, Esp.**

Banco do Brasil S.A., Viçosa - MG

**Antônio Cleber Gonçalves Tibiriçá, D.S.**

Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Viçosa - MG

**José Luís Braga, D.S., P.Ph.D**

Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Informática, Viçosa - MG

## **Abstract**

*This article presents a methodology to elaborate a Director Plan of Information Systems. The research consist the study of basic concepts of administration, systems theory and methodologies to elaborate the director plan of systems. The assimilation of systemic thinking, the comprehension of performance concepts, and the interrelations between functions were essentials to compound a methodology that could be applied to elaborate a director plan of systems. The proposed structure is a model to analysis, developing, implantation and accompanying the cycle that involves of the Director Plan of System Information.*

*Keywords: planning, information systems, methodology*

## **1. Introdução**

O mundo moderno impõe novas concepções à sociedade e às empresas, sendo a rapidez no ritmo das mudanças a mais importante delas. Além disso, a luta pela sobrevivência torna importante o conhecimento das tendências e da dinâmica do mercado e das organizações. Todavia, tem-se observado que muitas empresas, principalmente as de menor porte, vêm utilizando as tecnologias de informação sem um planejamento adequado. Neste ponto, há que se atentar para o fato de que a ausência de um planejamento e a indefinição de políticas acabam trazendo a multiplicação de relatórios apresentando números conflitantes entre si. Uma vez que o planejamento consiste em pesquisar, projetar e adequar o uso de tecnologias de informação, contemplando a multiplicidade e as possibilidades de emprego das mesmas, deve ser desenvolvido com uma visão empresarial abrangente, tratando as tecnologias de informação sob diversos ângulos para facilitar a tomada de decisões. Entretanto, muitas vezes a metodologia utilizada para isso é de natureza reativa (e não proativa) e não incorpora nenhuma estratégia de planejamento.

Basicamente pode-se dizer que um sistema de informação é de importância para os executivos das empresas pelo fato de que toda empresa detém informações que proporcionam a sustentação para as suas decisões. Quando as empresas decidem ter ou desenvolver sistemas de informação para lidar com problemas organizacionais internos e para assegurar sua sobrevivência em um ambiente externo de mudanças, tal decisão deve ser orientada recorrendo-se a um sistema estruturado de informações que possibilite otimizar o seu processo operacional e decisório.

Considerando-se esse contexto, o foco principal do presente artigo é apresentar uma metodologia para elaboração de um Plano Diretor para Sistemas de Informação (PDSI) que sirva de instrumento para implantar e/ou aperfeiçoar sistemas de informação em empresas.

Para compreensão da proposta, passa-se a seguir para os detalhes de sua composição e o funcionamento de cada etapa e de cada fase, respectivamente.

## **2. Metodologia proposta**

Para que um PDSI sirva de instrumento para implantar e/ou aperfeiçoar sistemas de informação, o estabelecimento de uma estrutura metodológica deve funcionar, em termos de realização do

trabalho, como um recurso sistematizado que se apresenta numa abordagem fixa, composta de uma série de etapas. No entanto sua aplicação pode ser flexível, sendo que as etapas podem ser repetidas de acordo com as circunstâncias. Desde que se conheça quais técnicas usar em cada fase, pode ser concluído que a simples existência da estrutura constitui-se numa organização e sistematização. No entanto, sua utilidade pode ser consideravelmente aumentada por uma aplicação flexível. Isso não quer dizer que passos podem ser omitidos indiscriminadamente e nem que possam ser dados numa seqüência qualquer.

Assim, para tornar mais eficiente o processo, é recomendável repetir passos durante a execução dos trabalhos. Normalmente, os passos devem ser dados na ordem correta, pois cada fase baseia-se nas informações obtidas da precedente. No entanto, pode muito bem acontecer que após análise das idéias geradas, volte-se a qualquer uma das precedentes, assim como também que em cada uma destas seja necessário retornar às anteriores. A explicação para esse procedimento reside no fato de que o máximo resultado deve ser obtido com a execução do menor trabalho possível, que pareça necessário e razoável em cada fase, antes de prosseguir. Dessa maneira, não haverá desperdício de esforços para se chegar aos resultados desejados. Normalmente se mostra inútil tentar avançar num programa de análise de resultados quando fases anteriores não são minuciosamente executadas.

Com vistas ao estabelecimento de uma estrutura com tais características e observando-se os procedimentos usuais para elaborar PDSI, percebe-se que para se chegar com sucesso a resultados, do ponto de vista macro, as fases que, desdobradas, alimentam e seqüenciam todo o processo podem ser englobadas em etapas que caracterizam concentração de esforços direcionados para **Investigação**, **Definição Conceitual**, **Desenvolvimento** e **Maturidade** (Figura 1). As duas primeiras correspondem à análise dos sistema e as duas últimas à análise do projeto.

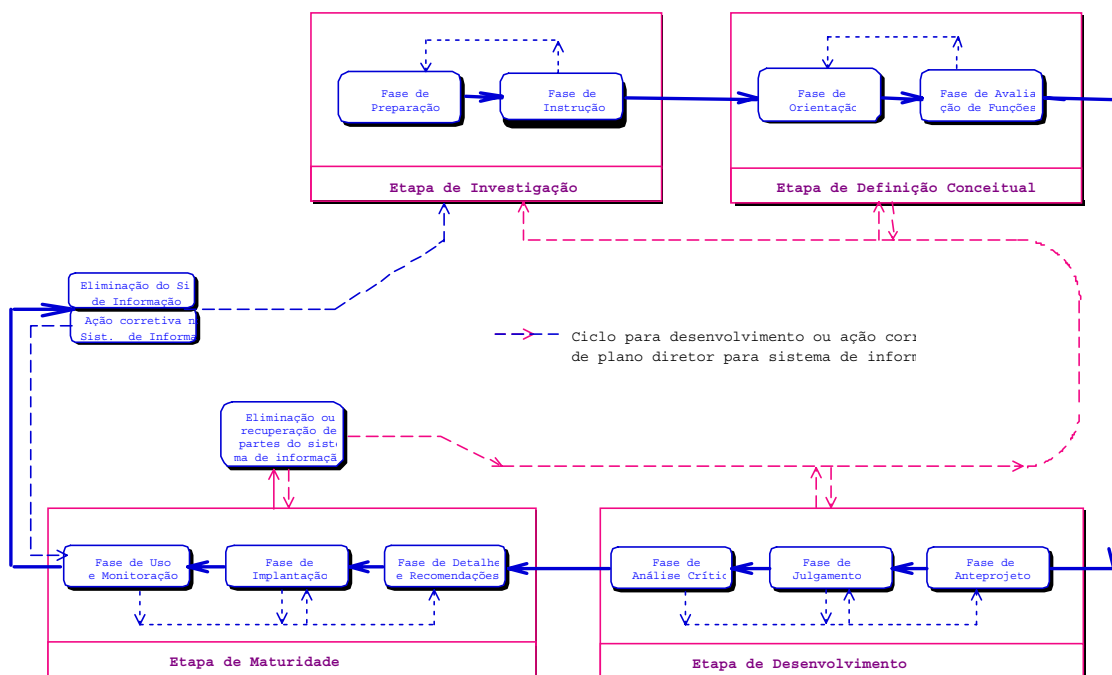


Figura 1 – Metodologia para desenvolvimento de plano diretor de sistemas de informação

Conceitualmente, e de modo resumido, tais etapas podem ser assim traduzidas: 1) **Investigação** é verificação de fatos por meio de informes obtidos em diversas fontes, com intuito de preparar e instruir (preparar no sentido de caracterizar a situação, organizar os trabalhos, e instruir no sentido de coletar todos os fatos e informações); 2) **Definição conceitual** é formalização de passos para buscar soluções, por meio de orientação e de avaliação de todas as funções relacionadas ao objeto de estudo; 3) **Desenvolvimento** é ação de dar formas ao plano e aos projetos de solução, elaborando-se anteprojetos; no sentido de resultar em uma solução lógica e física, as idéias são apreciadas criticamente: é importante uma cuidadosa análise que permita indicar a resposta adequada do que falta para funcionar ou porquê não funciona; além disso, as idéias são quantificadas e as prioridades estabelecidas. 4) **Maturidade** significa atingir completo

desenvolvimento da melhor solução, sendo executados os detalhes e recomendações, a conclusão do plano diretor, a implantação, o uso e a monitoração da solução implementada.

## 2.1 Etapa de Investigação

Na **Etapa de Investigação**, com a responsabilidade de conduzir os trabalhos, o primeiro passo é instalar um grupo interdisciplinar. A ativação do grupo deve ser no sentido de empreender um esforço sinérgico, reunindo e confrontando todos os conhecimentos especializados e as reais disponibilidades de recursos para a solução dos problemas. Cumprido esse passo, determinam-se as necessidades dos clientes internos e externos, levantam-se e analisam-se os problemas a serem resolvidos, coletam-se as informações e selecionam-se os fatores influentes relacionados ao processo que envolve a elaboração de um PDSI. A partir da base de dados construída com informações relativas ao processo pretendido, o grupo também estabelece as diretrizes do ciclo de vida do próprio processo, além de relacionar parâmetros que permitirão o desenvolvimento das etapas posteriores. A **Etapa de Investigação** constitui-se de um conjunto de atividades distribuídas por duas fases: **Preparação e Instrução**.

A **Fase de Preparação** visa a caracterizar a situação, organizar os trabalhos e criar as condições para efetivar um PDSI. As atividades básicas a executar são: 1) constituição de uma equipe interdisciplinar para conduzir os trabalhos; 2) levantamento genérico para pré-identificação e caracterização do(s) problema(s); identificação das necessidades dos clientes internos e externos; 3) identificação dos agentes ambientais relevantes; 4) definição dos problemas (onde iniciam e terminam, o que é incluído/excluído, quais as interfaces e interações aceitas como parte de cada problema) e a escolha de critérios para hierarquizá-los; 5) pré-caracterização das partes e do próprio sistema de informação a serem tratados; estabelecimento de metas, determinação de prioridades e aprovações para início e desenvolvimento do processo de elaboração do plano diretor; 6) expressão dos objetivos qualitativos e determinação dos que podem ou devem ser definidos quantitativamente, relativamente aos problemas a resolver; 7) seqüenciamento das atividades, no tempo, e a definição de responsabilidades dentro da equipe interdisciplinar, com o objetivo de entender os problemas existentes e definir os passos para solucioná-los, cujo resultado final se traduzirá na elaboração de um PDSI.

Em prosseguimento a essas tarefas básicas, as ações devem seguir um caminho que assegure o maior número de fatores necessários à solução dos problemas detectados que serão considerados de um modo lógico e metódico, segundo a análise das conseqüências das suas inter-relações.

Quanto mais integrada com a estrutura administrativa da empresa ou instituição estiver a equipe responsável pela elaboração do PDSI, mais fácil será de perceber necessidades da empresa em relação a problemas de pessoal, de tecnologia e de organização. Além disso, o cumprimento bem sucedido dessa responsabilidade dependerá da visão global da empresa e das decisões gerenciais tomadas para o ciclo de vida do sistema de informação.

A **Fase de Instrução** consiste em levantar e analisar os sistemas existentes e reunir e organizar informações complementares à **Fase de Preparação**. Atividades básicas a executar: 1) levantamentos do estado atual dos sistemas de informação existentes; 2) definição dos requisitos dos usuários e das condições operacionais; 3) estudo prévio de viabilidade econômica para estabelecimento do quanto pode ser gasto; 4) realização de estudos de viabilidade técnica e de capital humano avaliando-se os potenciais de retorno de investimentos e o tempo provável para implementar os resultados; 5) determinação e quantificação dos objetivos a serem atingidos.

Nesta fase aprofunda-se a investigação, verificando-se e apresentando-se todos os fatos relacionados com a produção, distribuição e uso eficientes de informações. Devem ser apontadas as tendências internas e externas, relativas ao uso de *software* e *hardware*. É essencial que esteja disponível um conjunto detalhado de dados e informações para implementar qualquer ação sistemática. A eficiência no uso das informações, matéria-prima indispensável à metodologia, leva a realimentações ao longo do fluxo operativo das etapas envolvidas. Isto permite críticas imediatas e detalhadas dos procedimentos de cada fase, proporcionando o aprimoramento de propostas de soluções e facilitando a tomada de decisões.

De acordo com as necessidades e tendências identificadas para solucionar os problemas definidos, é preciso responder a inúmeras questões durante a coleta de dados e informações. Dentre elas podem-se citar: a) Por que um PDSI é necessário? b) O que realmente se deseja fazer, elaborando-

se um plano diretor? c) O que se está tentando fazer? Por quê? d) Que requisitos de eficiência precisam ser estabelecidos no PDSI? e) Como o plano diretor deve ser utilizado e atualizado ao longo do tempo? f) Quais os requisitos ambientais para o sistema em uso? g) Que requisitos dos usuários, produtores, fornecedores, etc. têm de ser considerados? h) Como os sistemas de informação podem ou devem ser desenvolvidos e implementados? i) Qual é a vida operacional esperada para as partes do sistema e para o próprio sistema? j) Qual custo/benefício a ser realizado com a implantação de um novo sistema ou substituição de parte do sistema existente? l) Caso seja necessário eliminar todo o sistema de informação existente ou substituir partes dele, que requisitos devem ser observados? m) Que problemas adicionais ou especiais podem ser antecipados para cada problema identificado?

Respostas para estas e outras questões levantadas pela equipe de trabalho nesta fase são importantes para o desenvolvimento do plano diretor, além de servirem de base para o sistema de planejamento global da empresa. Fundamentalmente, o bom andamento dos trabalhos nesta fase depende do esforço e da coordenação empreendidos pela equipe em todas as atividades e tarefas.

## **2.2. Etapa de Definição Conceitual**

Na **Etapa de Definição Conceitual**, definem-se todas as funções relacionadas com os objetos de estudo, delimitando-se os parâmetros de desempenho e os prováveis custos envolvidos na realização de cada função. É a etapa básica para a detecção de modelos de solução (lógica e física) e se desdobra em duas fases: **Orientação e Avaliação de Funções**.

A **Fase de Orientação** visa a compreender detalhadamente os problemas definidos e identificar suas causas sob a óptica de pessoal, tecnologia e organização. As atividades básicas a executar são: 1) fechamento da análise, da compreensão e dos inter-relacionamentos de cada problema detectado nas partes e no sistema de informação como um todo, para que se possam estabelecer limites verificáveis para desempenho; 2) caracterização e entrelaçamento das partes constituintes do PDSI; 3) identificação e descrição de funções para as partes e para o sistema global, e indicação preliminar dos possíveis custos a elas associados.

O direcionamento dado ao processo de análise, nesta fase, refere-se à obtenção das funções e à determinação dos requisitos de desempenho associados a elas. Com isto, os tipos corretos de dados e de informações para avaliação funcional podem ser detalhados e apresentados de maneira conveniente. O próximo passo é, então, avaliar funções.

A **Fase de Avaliação de Funções** visa a imaginar, determinar a importância e especificar os objetivos da solução, por confrontação de conceitos e definição de especificações inerentes a sistemas de informação, à luz do processado nas fases anteriores, com vistas ao efetivo desenvolvimento de modelos de solução. Atividades básicas a executar: 1) avaliação das situações existente e potencial, quanto à realização e quanto aos custos, com questionamento complementares do tipo: a) Que soluções prontas existem? b) Que novas contribuições inerentes a sistemas de informação existem? c) Que novidade potencial está em curso? d) Que conceitos vagos, irrelevantes ou superficiais existem? e) De que outras maneiras podem ser realizadas funções e partes do sistema? f) O que mais podem fazer as funções, as partes e o próprio sistema de informação? g) Quanto esse mais pode significar em termos de benefícios e de custos?; 2) realização de testes de funções, quando necessário, para avaliar os requisitos de desempenho; 3) análise dos custos, verificando áreas de altos custos ou baixos valores, identificando como melhorar a utilidade de alguma função/parte sem alterar o custo, como manter a mesma utilidade pelo menor custo, ou como combinar utilidade melhorada com decréscimo no custo; 4) listagem de possíveis eliminações ou reorientações de funções; 5) definição do entrelaçamento e da hierarquização entre as partes do sistema de informação; 6) estabelecimento dos critérios para validação dos projetos lógico e físico e para seleção de alternativas de solução para as partes e para o sistema a ser estruturado; 7) estabelecimento dos critérios para avaliação do desempenho das partes e do sistema de informação, como um todo, quando posto em uso.

Do ponto de vista funcional, cada parte constituinte do sistema de informação terá uma função-objetivo primária, que demandará o cumprimento de certos critérios de desempenho, com a finalidade de garantir o atendimento dos objetivos globais e específicos do sistema de informação, de maneira a corresponder à missão, às metas e aos objetivos da empresa ou instituição.

Um aspecto para o qual merece ser chamada a atenção refere-se à necessidade de se prever a

avaliação de desempenho, o que deve ser feito e colocado como parte integrante da documentação relacionada com o PDSI. Nesse sentido, a classificação e a importância dos critérios de desempenho devem ser representados de modo que o número de critérios de desempenho considerados subjetivos sejam cuidadosamente delimitados, minimizados e seus pesos considerados em relação ao todo.

Quando a equipe responsável pela elaboração do PDSI for estabelecer critérios de desempenho, qualitativos ou quantitativos, sempre que possível deverá também se apoiar na experiência de pessoas que vivenciam problemas típicos de sistemas de informação, principalmente porque tais critérios são comumente usados para avaliações e tomadas de decisão, não só de projeto, mas também sobre resultados procedentes do uso de sistemas de informação, em particular o desempenho de opções concorrentes possuindo razoável número de características variáveis.

Além disso, avaliação de desempenho funcional permite determinar áreas de altos custos ou de baixos valores, o que normalmente, do ponto de vista de sistemas de informação, deve ser objeto de maior atenção no momento de composição das partes para a obtenção de soluções alternativas.

### **2.3. Etapa de Desenvolvimento**

Na **Etapa de Desenvolvimento**, identificam-se e estruturam-se as possíveis soluções para os projetos lógico e físico de um PDSI. Além de trabalhar aqueles sistemas considerados soluções usuais, concentram-se esforços no sentido de adicionar soluções alternativas, inclusive as diferentes das convencionais e as parcial ou totalmente inovadoras. Assim, o desejável é listar todas as possíveis combinações, para se evitar omissões inadvertidas. Numa etapa posterior, eliminam-se as não atrativas. Ao final deste etapa, seleciona-se a opção considerada como a melhor proposta de solução. A **Etapa de Desenvolvimento** compreende três fases: **Anteprojeto**, **Julgamento** e **Análise Crítica**.

A **Fase de Anteprojeto** consiste em estruturar um modelo global para sistemas de informação, do ponto de vista de projeto lógico e de projeto físico. Atividades básicas a executar são a constituição de opções que integram um PDSI que atenda às necessidades da empresa, segundo as metas, os objetivos, as disponibilidades de investimentos e os requisitos e critérios de desempenho anteriormente estabelecidos; para isso, faz-se necessário: 1) gerar opções (ou idéias) de solução, tendo-se consciência de onde se quer ir; 2) tentar possíveis combinações, encontrando-se formas de determinar como se pode chegar lá, ou seja, que o conteúdo do plano diretor contemple a solução a ser implementada e variantes para o sistema de informação pretendido.

Nesta fase é importante que as partes do sistema de informação sejam integradas de tal modo a utilizar plenamente as características e as possibilidades de a empresa incorporar tendências percebidas no meio interno e externo.

Na geração de opções lógicas e físicas, é preciso levar em conta a apropriada combinação de: a) parâmetros de desempenho; b) operacionalidade de todo o sistema; c) fatores econômicos do sistema, relativos ao seu ciclo de vida.

Combinadas criativamente as informações para composição das partes e de todo o sistema, as opções geradas devem ter como consequência a eliminação de funções comprovadamente desnecessárias ou a obtenção de maneiras mais simples de satisfazer as funções requeridas em qualquer nível do sistema de informação.

Estruturado um modelo global (projetos lógico e físico), o próximo passo é fazer uma triagem por testes de validação das opções geradas, para refinar as mais promissoras.

A **Fase de Julgamento** consiste em apreciar e validar um modelo global de sistema de informação, do ponto de vista lógico e físico, estabelecer alternativas para o sistema e para as partes e definir as prioridades para implantação. Atividades básicas a executar: 1) aplicação dos critérios estabelecidos para validação e seleção de opções, definidos na fase de definição conceitual; 2) avaliação das opções quanto aos benefícios, frente aos recursos disponíveis, e quanto ao necessário para obter o custo de cada opção (orçamento); 3) seleção das melhores alternativas de estruturação final do modelo global de solução lógica e física, para aprofundamento da análise e definição do projeto a ser implementado.

Nesta fase todas as opções semelhantes devem ser agrupadas. Caso haja muitas opções/idéias num dado agrupamento, tanto quanto possível deverão ser novamente combinadas e apuradas (volta-se a

fases anteriores). Havendo poucas, podem ser refinadas e desenvolvidas até que possam se tornar realizáveis. Em qualquer das situações, para a tomada de decisões importa verificar, para cada idéia/opção, o que falta para funcionar e não apenas o porquê não funciona. Ao final da fase, as alternativas são selecionadas e apresentadas em termos de arranjos principais ou de propostas viáveis técnica ou economicamente, ou ambas, para fins de implementação de uma solução de sistema de informação. São organizadas e embasadas o suficiente para uma avaliação crítica de todos os índices e valores de desempenho determinados.

A **Fase de Análise Crítica** consiste em transformar as informações e propostas geradas anteriormente em um projeto de solução lógica e física e em estabelecer o documento base do PDSI. Atividades básicas a executar: 1) refinamento, se necessário, dos critérios estabelecidos na fase de definição conceitual para validação dos projetos lógico e físico das partes e do sistema de informação; 2) realização de testes técnicos mais refinados e de avaliações econômicas nas alternativas selecionadas na **Fase de Julgamento**, investigando-as por áreas funcionais, em termos de 'como, quando e em que condições pode a solução funcionar? quão boa é a idéia/opção, agora sabendo como fazê-la funcionar? como a solução resolve o problema inicial, satisfazendo os objetivos?' 3) comparação das opções de solução de modelo global de sistema de informação; 4) seleção da melhor solução final, em conjunto com quem é responsável pela aprovação; 5) estabelecimento do documento base do PDSI da empresa.

Após ser efetuada uma detalhada análise de cada proposta de solução (lógica e física), cabe decidir sobre a mais conveniente como projeto de solução global, concebido para atender às necessidades de implantação de um PDSI, em conformidade com a missão, as metas e os objetivos da organização. As não escolhidas, mas técnica e ou economicamente viáveis, poderão ficar para eventual substituição da selecionada ou como variantes dela.

#### **2.4. Etapa de maturidade**

Na **Etapa de Maturidade** realiza-se o detalhamento e a especificação descritiva de todo o processo de elaboração e de uso do PDSI, transformando fatos e idéias em recomendações e em ações para materialização do plano diretor e a realização das soluções lógica e física. Esta etapa desdobra-se em três fases: **Detalhes e Recomendações, Implantação, e, Uso e Monitoração.**

A **Fase de Detalhes e Recomendações** visa a transformar idéias e fatos em recomendações, pormenorizando-se os recursos necessários, definindo-se o plano de implantação, fazendo-se a avaliação final do projeto de solução escolhido e concluindo-se toda a documentação referente ao PDSI. Atividades básicas a executar: 1) detalhamento da solução escolhida; 2) determinação dos atributos de desempenho do sistema de informação; 3) encaminhamento e recomendação da solução definida (projetos lógico e físico).

Para facilitar o detalhamento e a garantia da qualidade para o que deve ser implementado, as seguintes ações complementares devem ser empreendidas: a) análise de eventuais problemas potenciais durante a ou decorrente da implantação do PDSI; b) desenvolvimento de ações preventivas e corretivas e de planos de contingência; c) determinação de atributos de desempenho, em função de estudos e testes realizados anteriormente; d) avaliação do impacto do PDSI na empresa, em termos de pessoal, de tecnologia e de organização administrativa; e) elaboração do cronograma de atividades visando à implantação do plano diretor; f) detalhamento das opções variantes; g) confirmação da disponibilidade de recursos e definição do plano final de gestão e investimentos para implementação do sistema de informação escolhido.

Findo o detalhamento, a equipe responsável pela elaboração do PDSI precisa encaminhar e apresentar a solução selecionada junto a quem é responsável pela aprovação final e pela decisão de implantação. Visando à recomendação final, dois procedimentos básicos devem ser seguidos. O primeiro é apresentação, consistindo em: a) explanação do problema e a opção escolhida para resolvê-lo; b) recomendação da opção a quem cabe a decisão final sobre a sua implantação, incluindo-se as opções variantes; c) evidenciamento do porquê da escolha da solução recomendada em relação às opções preteridas; d) explicação do que pode acontecer com a implantação da solução recomendada (o antes e o depois) frente aos problemas detectados; e) apresentação dos pontos fortes e fracos, ressaltando-se os pontos importantes; f) esclarecimentos sobre o impacto dos atrasos de aprovação e de implantação face aos resultados que podem ser obtidos com o projeto de solução recomendado. O segundo são os procedimentos para as modificações, em caso de não

aceitação, ou procedimentos para a implantação, no caso de aprovação sem restrições ou com restrições que não impeçam o início do processo de implantação do PDSI.

Obtidas as aprovações, a equipe interdisciplinar finaliza a documentação pertinente ao PDSI, encaminhando o produto final a quem determinou a sua elaboração. A equipe pode ser desativada ou, então, mantida por um tempo adicional, normalmente o suficiente para auxiliar na implantação das partes visíveis do plano, ou seja, as correspondentes aos meios materiais e humanos.

A **Fase de Implantação** consiste em promover a aplicação do plano diretor com a implementação do sistema de informação. Atividades básicas a executar: 1) designação de responsabilidades específicas de quem faz o que, onde, quando e como; 2) transformação de idéias e projetos em ações (detalhados, recomendados e aprovados); 3) obtenção e aplicação dos recursos necessários; 4) preparo e avaliação de relatórios técnicos e econômicos, relativos à implantação; 5) avaliação da condução do processo de implantação do PDSI; 6) registro de idéias que possam ajudar a futura implantação de partes melhoradas do PDSI.

Após a análise das informações processadas e resultantes da implantação do PDSI, registrar as idéias que podem ajudar a aperfeiçoar o processo de sua implantação, especialmente aquelas que possam evitar falhas operacionais dos sistemas de informações postos em uso.

A **Fase de Uso e Monitoração** consiste em acompanhar os procedimentos operacionais resultantes da implantação do PDSI e em criar as condições para modificá-los, quando necessário. Atividades básicas a executar: 1) verificação das condições em que se colocam em operação e uso o PDSI, e o modo de conservação, manutenção, recuperação, substituição e eliminação de partes do PDSI implantados; 2) registro de dados de operação do PDSI; 3) preparo, apresentação e avaliação de relatórios de acompanhamento; 4) proposição de modificações para o PDSI; 5) registro de idéias que possam ajudar a futura implantação de partes melhoradas do PDSI.

O acompanhamento do PDSI, em operação, é fundamental para corrigir desvios e efetuar mudanças. Em geral, os estudos de acompanhamento realizados durante pequenos períodos de tempo não permitem realizar incrementos significativos no desempenho funcional do PDSI que incorpora, principalmente devido às condições para se gerenciar o processo durante a **Fase de Uso e Monitoração**. Esse é um aspecto que merece mais atenção das empresas que têm PDSI.

Enfim, o desenvolvimento de uma **Fase de Uso e Monitoração** para o PDSI deve se caracterizar pelo planejamento e realização de experiências técnicas que possibilitem promover meios para uma melhoria gerencial e operativa para novas necessidades do mercado e comparar o desempenho do implementado em relação às condições previstas na solução final dos projetos lógico e físico.

Com vistas à aplicação da metodologia proposta, resta acrescentar que a elaboração do PDSI transcorre durante um período relativamente curto, definido em função da complexidade a ser tratada. Todavia, a implantação, o uso e a monitoração do PDSI, para ser bem sucedida, pressupõe a existência de uma infra-estrutura, de carácter mais permanente que envolve: a) metodologia, padrões e práticas para desenvolvimento de projetos de sistemas; b) organização da área de sistemas; c) estruturação de cargos, carreiras e programas de capacitação e treinamento de pessoal.

## **2.5. O produto 'Plano Diretor de Sistemas de Informação' – PDSI**

Aplicando-se a metodologia proposta resulta, como produto final, um documento denominado PDSI. Estrategicamente, o plano diretor é um meio importante de gerenciamento e representa um conjunto de decisões para determinado período futuro, composto de maneira coordenada com o planejamento geral da empresa.

Desse modo pode-se afirmar que, além de ser um importante instrumento administrativo para o executivo catalisador do sistema de informações gerenciais, o plano diretor possibilita uma visão global da empresa, e o seu conteúdo contempla: a) a filosofia, o enfoque e os objetivos a serem alcançados com o uso dos sistemas de informação; b) os projetos de subsistemas a serem desenvolvidos no período coberto pelo plano; c) os recursos de processamento de dados; d) os recursos humanos (capacitação, treinamento); e) os custos orçados para execução do plano; e f) os benefícios esperados e a avaliação de custos, em relação aos benefícios.

De um modo geral, um PDSI deve ser capaz de contemplar: a) o entendimento da organização, das características e das necessidades da empresa; b) o conhecimento e a avaliação dos sistemas existentes; c) o exame dos recursos de processamento de dados existentes e potenciais; e d) a

consideração de metas, prioridades, custos, benefícios, recursos humanos, aspectos políticos.

Aprovado o plano diretor, vários projetos e atividades de sistemas são colocados em execução:

- instalação física de equipamentos e de recursos de *software*, contratação e treinamento de pessoal;
- desenvolvimento dos projetos de sistemas, segundo as prioridades definidas e com base na metodologia de desenvolvimento de sistemas adotada na empresa.

Por meios adequados, deve-se exercer controle sobre o plano estabelecido para corrigir desvios detectados na execução. De tempos em tempos, o plano diretor deve ser revisto e atualizado. Normalmente, o plano diretor cobre um período de três a cinco anos, mas deve ser avaliado ano a ano, como parte do ciclo de planejamento e orçamento da empresa.

### 3. Conclusão

A importância da metodologia apresentada reside no fato de se poder estruturar e definir com segurança os passos requeridos para elaborar um Plano Diretor de Sistemas, aumentando significativamente o grau de certeza em relação à definição e solução de problemas, contribuindo, dessa forma, para o sucesso e a competitividade da empresa.

A Figura 1, que caracteriza graficamente o fluxo relativo ao tratamento sistêmico estabelecido para a forma de abordagem proposta, mostra a interação entre os ciclos de *feedback* introduzidos em cada fase, o que propicia condições para se chegar a um resultado mais completo e mais seguro, pelas sucessivas aproximações permitidas pela iteração. Procedimentos de iteração e retroação permitem enriquecer todo o processo metodológico pela capacidade de controle e realimentação das informações, caso o resultado obtido em cada fase não corresponda ao esperado. Para a aplicação do modelo, é um requisito essencial compreender e familiarizar-se com o ciclo de vida do processo de elaboração do PDSI. Estas, compreensão e familiaridade, referem-se ao fato de que o documento final retrata também, lógica e fisicamente, o modo e a capacidade da equipe de desenvolvimento responsável pela elaboração do plano diretor em expressar filosofias e objetivos coerentes com os da empresa, percebendo, captando e traduzindo necessidades e tendências no uso de sistemas de informação, e em operacionalizar o conseqüente processo de pesquisa e planejamento que é necessário realizar para se chegar a um plano diretor para implantação, uso e avaliação de sistemas de informação.

Dessa forma, o modelo contribui para facilitar a coordenação gerencial no processo de elaboração do PDSI, no sentido de garantir que as soluções adotadas sejam suficientemente abrangentes, integradas e detalhadas e que, concluída a elaboração do plano diretor e dos projetos que contém, a execução ocorra de forma contínua, sem interrupções e improvisações.

Finalmente, considerando-se a contribuição do presente trabalho para a área gerencial, que ele sirva para ajudar a desenvolver ações coordenadas, na formação básica dos administradores e estrategistas em gestão, no sentido de promover vivenciamento na área de planejamento e de sistemas dinâmicos e interativos.

### 4. Bibliografia

- BIO, S.R.. *Sistemas de informação: um enfoque gerencial*. São Paulo: Atlas, 1985.
- CAMPOS, V.F.. *Gerenciamento pelas diretrizes*. Belo Horizonte: Fundação Cristiano Otoni, Escola de Engenharia UFMG, 1996, 334p.
- CSILLAG, J.M.. *Análise do valor: metodologia do valor*. São Paulo: Atlas, 1985. 284p.
- DIAS, D.S.. *O sistema de informação e a empresa*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 1985.
- LAUDON, K.C. e LAUDON, J.P.. *Sistema de informação*. Rio de Janeiro: LTC, 1999, 389p.
- MAÑAS, A.V.. *Administração de sistemas de informação*. São Paulo: Érica, 1999, 282p.
- OLIVEIRA, D.P.R.. *Sistemas de informação gerenciais: estratégicas, táticas, operacionais*. São Paulo: Atlas, 1999, 283 p.
- TIBIRIÇÁ, A.C.G.. *Edificações: proposta de metodologia de valores e desempenho*. Florianópolis, 107p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. 1988.