

Planeamento de Sistemas de Informação: *Estudo das Variáveis que Condicionam a sua Estratégia de Execução*

Delfina de Sá-Soares¹
Luís Amaral²

Resumo

O papel crucial que a informação desempenha na sociedade actual, os grandes investimentos efectuados em Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e o impacto crescente dos Sistemas de Informação (SI) no funcionamento e nas capacidades competitivas das organizações justificam e realçam a necessidade de realizar, convenientemente, a actividade de Planeamento de Sistemas de Informação (PSI).

Com o intuito de obter auxílio para a condução desta actividade, deve recorrer-se à adopção e à utilização de métodos desenvolvidos para esse fim. Apesar da diversidade de métodos existentes e dos benefícios que podem ser obtidos pela sua aplicação, o PSI continua hoje a ser uma actividade problemática devido às dificuldades associadas à selecção, adaptação e utilização desses métodos. Embora seja notória a realização de esforços na tentativa de colmatar esses problemas, quer pela melhoria dos métodos existentes, quer pela apresentação de novos métodos, quer ainda pela reformulação do processo da sua escolha, grande parte dos métodos propostos e descritos na literatura têm vindo a revelar-se pouco flexíveis e difíceis de adaptar às características particulares de cada organização.

Esta última constatação justificou a realização do presente trabalho. Neste sentido, considerou-se que seria aconselhável conhecer as circunstâncias em que decorrerá a actividade de PSI, defendendo-se que tal conhecimento pode ser obtido através da identificação de um conjunto de variáveis que permita caracterizar essas circunstâncias.

Da reflexão efectuada derivou-se um conjunto de variáveis que condicionam a estratégia de execução a adoptar para a realização da actividade de PSI, que foram agrupadas e organizadas num esquema classificativo. Este esquema reúne todas as variáveis propostas e classifica-as, em função da sua proveniência, em quatro categorias distintas, designadas por contexto ambiental, contexto organizacional, contexto da função SI/TI e contexto do processo de PSI.

1 Introdução

A construção da ‘Sociedade da Informação’ representa um dos grandes desafios dos nossos tempos. Enfrentar e vencer este desafio constitui uma tarefa imperativa para as organizações actuais. O elevado dinamismo e mutabilidade que caracteriza esta nova sociedade contribui, decisivamente, para o surgimento de uma realidade instável e complexa, na qual as limitações espaciais se diluem, o tempo se torna cada vez mais escasso e a informação assume um papel imprescindível. A inovação, a

¹ Departamento de Sistemas de Informação, Universidade do Minho, Campus de Azurém, 4800-058 GUIMARÃES
Tel: 253510250 Fax: 253510259 Email: dss@dsi.uminho.pt

² Departamento de Sistemas de Informação, Universidade do Minho, Campus de Azurém, 4800-058 GUIMARÃES
Tel: 253510250 Fax: 253510259 Email: amaral@dsi.uminho.pt

competitividade e a capacidade de fazer diferente, melhor e mais depressa assumem-se como armas essenciais para as organizações que pretendem operar nesta sociedade.

Garantir a sobrevivência e o sucesso das organizações nesta realidade constitui uma tarefa verdadeiramente difícil para os responsáveis organizacionais. A informação assume a este nível uma importância significativa, sendo mesmo considerada como um recurso crucial para as organizações na sociedade moderna. Por este motivo, o desenvolvimento e melhoria dos SI das organizações e a utilização de TIC que suportem esses sistemas têm vindo a revelar-se como aspectos fundamentais, cuja gestão deve ser alvo de atenção considerável.

Neste sentido, e porque se considera que ‘pensar antes de fazer’ constitui uma atitude racional, aconselhável quando se pretende alcançar o melhor resultado com a realização de determinada tarefa, ‘pensar antes de proceder ao desenvolvimento do Sistema de Informação’, ou seja, planear devidamente o Sistema de Informação e a sua existência na organização, parece ser uma atitude recomendável que deve ser adoptada pelos responsáveis organizacionais [Amaral 1997].

Neste contexto, o PSI tem assumido um papel primordial e tem vindo a ser considerado, quer por académicos, quer por profissionais, como uma actividade que pode contribuir significativamente para alcançar uma melhoria global da organização e, por conseguinte, o seu sucesso [Premkumar e King 1991].

O trabalho apresentado e descrito neste documento constitui um contributo para o estudo do domínio de PSI, orientando-se especialmente para a problemática da inadequação dos métodos existentes para a realização de PSI e consequente necessidade de compreender a situação em que o planeamento se desenrolará, por forma a determinar a estratégia de execução mais adequada para a sua condução. Assim, na próxima secção são detalhados os motivos que justificaram a realização deste estudo bem como a sua finalidade e os seus objectivos. Descreve-se posteriormente a metodologia de trabalho adoptada, ao que se segue uma apresentação e descrição dos principais resultados obtidos. Por fim, são apresentadas as principais conclusões do estudo efectuado.

2 Motivação e Objectivos

O Planeamento de Sistemas de Informação pode ser descrito como “a actividade da vida das organizações onde se define o futuro desejado para o seu Sistema de Informação, para o modo como este deverá ser suportado pelas Tecnologias da Informação e da Comunicação e para a forma de concretizar esse suporte” ([Amaral 1994], p. 1).

A enorme importância que o PSI pode assumir na sobrevivência e sucesso das organizações [Earl 1989; Lederer e Sethi 1988], justifica, de certo modo, o papel de destaque que esta actividade tem vindo a conquistar ao longo dos últimos anos. De facto, desde a década de 80 que os responsáveis pela gestão de Sistemas de Informação têm manifestado um interesse crescente em torno desta actividade de planeamento [Ball e Harris 1982; Brancheau e Wetherbe 1987; Dicksson *et al.* 1984; Earl 1989].

Como se pode apreciar pela análise da Tabela 1, numerosos estudos já realizados permitem notar que o PSI é, quase sempre, indicado pelos gestores de Sistemas de Informação como o ‘aspecto-chave’ mais importante, ou pelo menos um dos mais importantes, que deve ser cuidadosamente ponderado nas suas organizações.

Tabela 1 - Estudos que revelaram o PSI como um dos dez principais ‘aspectos-chave’ referidos pelos gestores de Sistemas de Informação.

Ano	Investigador	Local	Referência
1980	Ball e Harris	América	[Ball e Harris 1982]
1983	Dickson <i>et al.</i>	América	[Dickson <i>et al.</i> 1984]
1986	Brancheau e Wetherbe	América	[Brancheau e Wetherbe 1987]
1988	Davenport e Buday	Europa	[Davenport e Buday 1988]
1988	Watson	Austrália	[Watson 1989]
1989	Earl	Reino Unido	[Earl 1989]
1990	Niederman <i>et al.</i>	América	[Niederman <i>et al.</i> 1991]
1994-95	Brancheau <i>et al.</i>	América	[Brancheau <i>et al.</i> 1996]
1998	Campos	Portugal	[Campos 1998]

Contudo, apesar da importância que é reconhecida à actividade de PSI, é possível notar, curiosamente, a existência de um enorme descontentamento associado à sua prática. Recorrendo, uma vez mais, à análise de estudos efectuados, que se encontram apresentados na Tabela 2, é possível verificar que os níveis de insatisfação com a forma como esta actividade é conduzida atingem valores significativos.

Tabela 2 - Estudos realizados sobre o nível de satisfação da actividade de PSI.

Ano	Investigador	Local	Resultado do estudo	Referência
1986	Galliers	Austrália	47% dos gestores inquiridos consideram que o PSI tem pouco sucesso	[Galliers 1987], p. 30
1988	Lederer e Sethi	América	53% dos gestores inquiridos mostram-se insatisfeitos com o PSI	[Lederer e Sethi 1988], p. 453
1989	Earl	Reino Unido	32% dos gestores consideram que “as coisas não vão bem”	[Earl 1993], p. 3
1992	Amaral <i>et al.</i>	Portugal	30% dos inquiridos reconhecem “a existência de alguns problemas associados ao PSI”	[Amaral <i>et al.</i> 1992]

Perante as duas realidades apresentadas anteriormente (PSI como uma actividade importante e PSI como uma actividade pouco sucedida) torna-se compreensível que esta actividade constitua uma preocupação enorme para os responsáveis pela gestão de SI e que represente um dos principais desafios que aqueles têm de enfrentar [Amaral 1994; Earl 1989; Lederer e Sethi 1988].

Uma das justificações normalmente apresentada para os elevados níveis de insucesso detectados no PSI, está relacionada com os métodos escolhidos para a condução desta actividade, os quais, num grande número de casos, se têm revelado pouco adequados [Lederer e Sethi 1992]. A explicação para esta inadequação reside no facto da escolha do método a utilizar ser efectuada, quase sempre, sem que seja devotada qualquer atenção às características particulares da situação em que decorrerá a actividade de PSI. Este tipo de atitude é contestada por vários autores, na opinião dos quais existe um conjunto de características específicas a cada organização, que podem ter impacto na forma como deve decorrer a actividade de PSI e que, portanto, deverão ser cuidadosamente contempladas quando se procede à selecção do método, ou estratégia de execução, a utilizar [Bergeron e Raymond 1995; Earl 1989, 1993; Robson 1994; Ward e Griffiths 1996].

De acordo com a ideia anterior, considera-se que é desejável e possível identificar um conjunto de variáveis cujo conhecimento permitirá compreender melhor a situação em que o planeamento se desenrolará e, conseqüentemente, determinar a estratégia de execução mais adequada para a condução da actividade de PSI nessa situação. Assim, na esperança de poder contribuir para uma melhoria global da actividade de PSI, estabeleceu-se, como finalidade para este trabalho, a identificação e proposta de uma sistematização de um conjunto de variáveis que possam condicionar a construção da estratégia de execução a adoptar para a prossecução da actividade de PSI.

3 Metodologia Adoptada para a Investigação

As actividades realizadas na prossecução dos objectivos definidos para este trabalho, bem como a estratégia adoptada para a condução dessas actividades, encontram-se representadas na Figura 1.

Na figura, as caixas arredondadas representam as principais actividades realizadas, sendo os resultados obtidos pela execução dessas actividades representados por caixas rectangulares sombreadas. As ligações entre os resultados e as actividades em que são produzidos, ou em que serão utilizados, são representadas por setas. Cada uma das actividades, para além da sua designação, tem também associado um número, que pretende indicar a ordem sequencial em que foram realizadas.

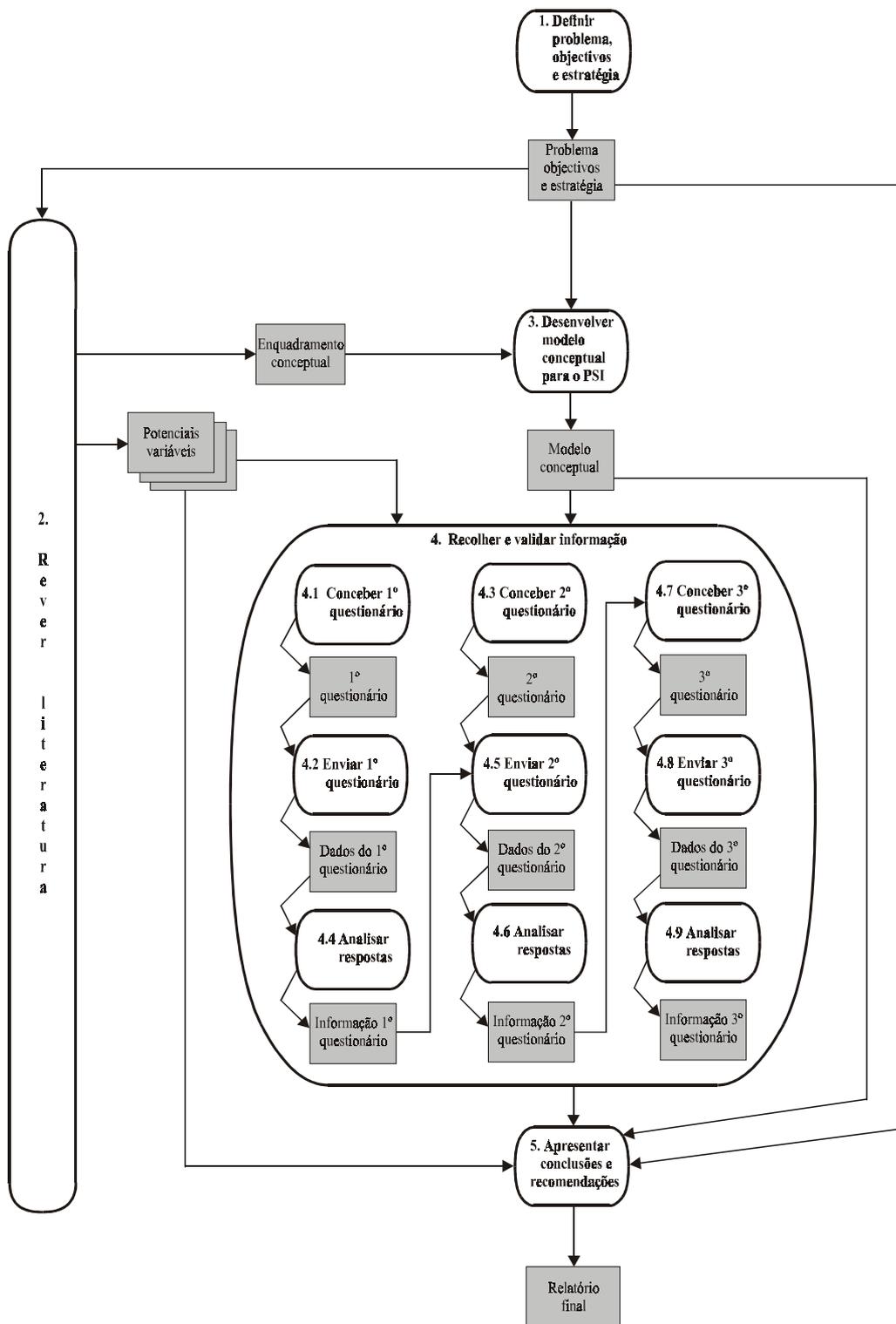


Figura 1 - Metodologia do processo de investigação.

De seguida, apresenta-se uma descrição sucinta de cada uma das actividades identificadas.

Na primeira actividade - definir problema, objectivos e estratégia - a ênfase foi colocada na criação de uma base sustentável para todo o processo de investigação. O principal objectivo desta actividade foi

encontrar resposta para um conjunto de questões genéricas, como por exemplo, qual o problema a resolver, como proceder para o resolver, qual a finalidade do estudo e quais os seus objectivos. A realização desta actividade revelou-se importante por dois motivos. Primeiro, porque permitiu clarificar o que se pretendia alcançar com o estudo, garantindo um ponto de partida estável para a fase de revisão da literatura. Segundo, porque permitiu delinear a estratégia a seguir no decorrer de toda a investigação.

A identificação do problema a resolver e os objectivos a alcançar com o estudo constituíram o ponto de partida para a segunda actividade - rever literatura. De modo a proporcionar um resultado final o mais actualizado possível, esta actividade estendeu-se no tempo quase até ao final do estudo. Os vários documentos bibliográficos analisados foram recolhidos de diversas fontes, desde monografias e periódicos existentes nos Serviços de Documentação da Universidade do Minho, até aos encontrados em Bases de Dados CD-ROM e na Internet. A análise da documentação seleccionada promoveu a clarificação das ideias e conhecimentos sobre o Planeamento de Sistemas de Informação e, em particular, sobre as circunstâncias em que esta actividade decorre, permitindo assim, derivar um conjunto de potenciais variáveis caracterizadoras dessas situações.

A terceira actividade - desenvolver modelo conceptual - permitiu organizar todo o conhecimento até então assimilado pela revisão da literatura, sintetizando-o num modelo que constituiu a base de todo o trabalho.

A informação analisada durante a realização das três actividades já descritas pode ser rotulada de 'informação meramente teórica', na medida em que se baseou apenas em hipóteses, suposições e relatos de estudos de investigação já realizados. Podendo esse facto constituir motivo de crítica e desconfiança em relação aos resultados que se esperavam alcançar com o trabalho efectuado, pareceu aconselhável a condução de um questionário, à escala nacional, que pudesse auxiliar e justificar as afirmações e conclusões finais que seriam apresentadas. Na tentativa de ultrapassar esse problema foi então desencadeada uma quarta actividade - recolher e validar informação - a qual envolveu a concepção e condução de um questionário sobre a problemática de PSI em Portugal, assim como o tratamento das respostas obtidas.

Uma vez que o conhecimento possuído, relativamente à forma como as organizações portuguesas encaravam o Planeamento de Sistemas de Informação, era muito limitado, optou-se, desde o início, por seguir uma estratégia que envolveu o envio não de um, mas de dois questionários.

O primeiro questionário, pequeno e de âmbito geral, foi enviado a 736 organizações³, com o intuito de identificar quais dessas estavam ou estiveram envolvidas em projectos de planeamento.

³ Foram inquiridas as 500 maiores empresas não financeiras, as 88 maiores câmaras municipais, todos os bancos e seguradoras, alguns ministérios e algumas direcções gerais, diversas instituições de ensino superior e outras instituições que de alguma forma poderiam estar ligadas ao estudo ou prática do PSI em Portugal.

O segundo questionário, de âmbito mais restrito, abarcava apenas o assunto em foco neste estudo - Identificação de um conjunto de variáveis que afectam a estratégia de execução a adoptar para a prossecução da actividade de PSI. Este questionário foi enviado às organizações que no primeiro questionário manifestaram o seu envolvimento em projectos de PSI e a um subconjunto adicional de organizações que, apesar de não terem respondido ao primeiro questionário, manifestavam grande propensão de realizar este tipo de projectos. Em consequência do facto da taxa de respostas obtida neste segundo questionário ter sido muito reduzida pareceu conveniente preparar e enviar um outro questionário, que não tinha sido inicialmente previsto. Este terceiro questionário era constituído apenas por duas questões e foi enviado a um grupo reduzido e muito específico de organizações.

A quinta actividade - apresentar conclusões e recomendações - envolveu a realização de uma análise crítica de todo o trabalho efectuado, combinando os resultados obtidos através das pesquisas bibliográficas com os resultados obtidos pela análise dos questionários enviados às empresas.

4 Resultados

A compreensão da forte contingencialidade que reveste a actividade de PSI e a criação de uma base teórica que permitiu clarificar e sistematizar um conjunto de conceitos fundamentais associados ao domínio de PSI constituíram dois dos resultados ou contribuições decorrentes da realização do estudo aqui descrito.

Contudo, e apesar da importância que se reconhece às contribuições referidas, emergiram dois outros resultados que se consideram ainda mais relevantes no âmbito do trabalho efectuado, designadamente a sistematização de um conjunto de variáveis condicionadoras da estratégia de execução a adoptar para a condução da actividade de PSI e a elaboração de um modelo conceptual para a actividade de PSI.

A grande relevância do primeiro resultado – sistematização de um conjunto de variáveis – justifica-se pelo facto deste constituir o resultado que directamente corresponde à finalidade proposta para o estudo conduzido.

No que concerne ao segundo resultado – modelo conceptual para o PSI – a sua relevância deve-se, quer ao facto do modelo proposto permitir explicitar e clarificar uma proposta alternativa para a forma como a actividade de PSI pode ser entendida e perspectivada, quer ao facto de ele próprio evidenciar e realçar a necessidade e importância que pode assumir a adopção de uma estratégia de execução adequada para a condução da actividade de PSI e, conseqüentemente, constituir uma justificação para a realização de todo este projecto de estudo.

Estes dois resultados são apresentados de seguida.

Modelo conceptual para a actividade de PSI

O modelo conceptual proposto neste trabalho para a actividade de PSI encontra-se representado na Figura 2. A génese deste modelo assenta no facto de se ter constatado que muitos dos problemas que vulgarmente estão associados à actividade de PSI poderiam ser minimizados se fosse dedicada uma atenção especial à preparação e ao acompanhamento desta actividade.

Conforme se apresenta na figura, a ideia principal imbuída no modelo, e que constitui o seu maior contributo e novidade, reside na referência explícita que nele é efectuada para a necessidade que existe de gerir convenientemente o próprio processo de Planeamento de Sistemas de Informação. Esta nova actividade – denominada na figura por ‘Gestão do Planeamento’ – engloba um conjunto de tarefas que estão intrinsecamente relacionadas com a gestão do processo de planeamento propriamente dito, nomeadamente a definição de um conjunto de medidas para promover a avaliação do processo de PSI e a derivação da estratégia de execução a adoptar para a sua condução.

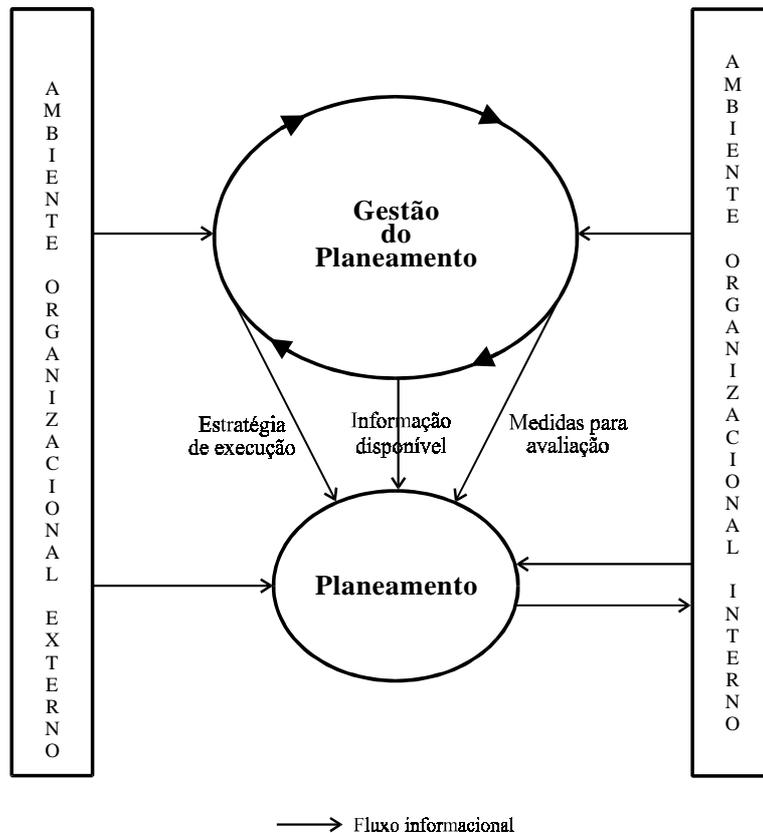


Figura 2 - Modelo conceptual para a actividade de PSI.

Como fica evidente da figura, a execução da actividade ‘Gestão do Planeamento’ envolve a utilização, quer de informação referente à organização em que está a decorrer, quer de informação referente ao seu ambiente externo. Este facto, por si, constitui uma das vantagens associadas ao modelo proposto. Na verdade, a realização da recolha e análise de informação ao nível da actividade de Gestão do Planeamento, para além de permitir conhecer melhor as circunstâncias actuais, e consequentemente derivar a estratégia de execução mais adequada a essas circunstâncias, possibilita também que informação já recolhida e tratada seja disponibilizada para a própria actividade de Planeamento. Esta informação, designada na Figura 2 por ‘informação disponível’, permite, simultaneamente, aumentar a qualidade da informação que será utilizada na tomada de decisões e reduzir o tempo que teria que ser despendido com essa recolha e tratamento durante o planeamento. Deste modo, torna-se possível reduzir os recursos requeridos durante a actividade de Planeamento, conseguindo-se que, por exemplo, a gestão de topo, tipicamente considerada como um interveniente muito dispendioso e com reduzida disponibilidade, seja solicitada durante o menor período de tempo possível. A actividade de Planeamento pode, assim, tornar-se mais eficiente e eficaz, facto que reduzirá alguns dos seus problemas.

Outra das vantagens associadas ao modelo apresentado decorre do facto de este expressar claramente a necessidade de se enumerar um conjunto de medidas (referidas na figura por ‘Medidas para avaliação’) que possam ser utilizadas, após o início da actividade de PSI, para avaliar a forma como esta actividade se vai desenrolando [Hussey 1985]. De facto, só dispondo dessas medidas é possível verificar se o processo de planeamento está ou não a decorrer em consonância com a estratégia de execução que havia sido proposta para a sua condução e reagir, caso haja necessidade, procedendo aos reajustes que se considerem necessários [Premkumar e King 1994].

Adicionalmente, a actividade de ‘Gestão do Planeamento’ deve ainda empenhar-se em desencadear outras tarefas que, embora não apresentem uma influência tão directa na actividade de PSI como as tarefas descritas anteriormente, podem contribuir para o seu sucesso. Estas tarefas englobam, por exemplo, a definição e execução de acções de *marketing* do estudo de planeamento por toda a organização [Hussey 1985], o estabelecimento de programas para 'educação' dos gestores de modo a convencê-los a apoiar e a participar no estudo desde o início [Steiner 1969], a criação de relações interpessoais saudáveis caracterizadas por confiança mútua entre os vários intervenientes e a organização de seminários explicativos das implicações do planeamento e do modo como este decorrerá [Hussey 1985].

Variáveis que condicionam a estratégia de execução a adoptar para o PSI

A enorme quantidade de variáveis que desde o início do estudo se adivinhavam como relevantes para a definição da estratégia de execução a adoptar para a actividade de PSI, bem como a complexidade que se previa estar associada a cada uma dessas variáveis, tornaram a tarefa da sua identificação e

compreensão um verdadeiro desafio. De facto, a grande dimensão do domínio em estudo e a forte interligação existente entre as múltiplas variáveis identificadas dificultou em grande escala o estudo de cada uma delas.

A forma encontrada para solucionar este problema traduziu-se pela adopção de uma estratégia de identificação das variáveis parcial e gradual em que, em vez de se efectuar a análise de todo o domínio de estudo em simultâneo, se procedeu à realização de vários momentos de análise, cada um dos quais versando domínios de estudo mais específicos, tornando-se, assim, mais fáceis de realizar. O processo de procura das variáveis decorreu de acordo com o apresentado na Figura 3.

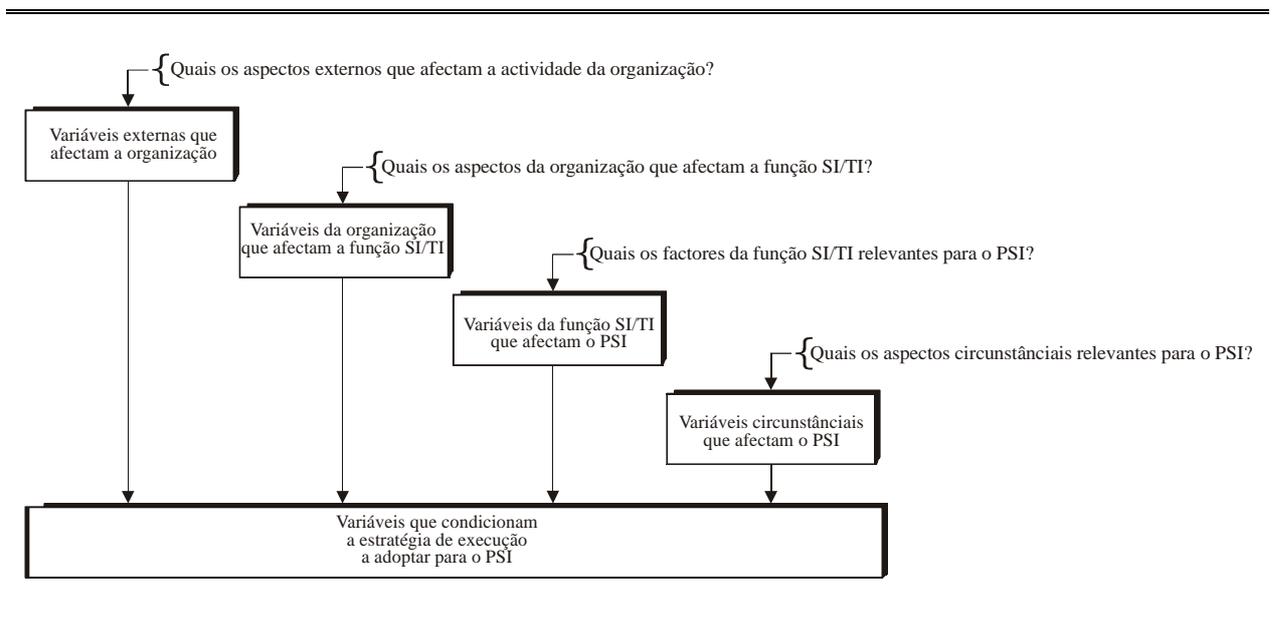


Figura 3 - Principais momentos na identificação das variáveis.

O facto de o PSI constituir uma actividade das organizações, e como tal ser realizado em determinado contexto organizacional, faz com que tudo o que afecte a organização possa, eventualmente, exercer influência na qualidade e eficácia desta actividade [Premkumar e King 1994]. Neste sentido, pareceu interessante iniciar o processo de identificação das variáveis pela procura dos factores externos que pudessem, de algum modo, afectar a organização (primeiro momento representado na Figura 3). Uma análise cuidada do conjunto de variáveis daí resultante permitiu depois determinar o subconjunto dessas variáveis que tinham a particularidade de, para além de afectarem a organização, parecerem também relevantes para o PSI.

No seguimento lógico do raciocínio anterior, e após a conclusão da análise dos aspectos do ambiente da organização que pareceram relevantes, o domínio de análise foi alterado, passando a estar mais dirigido para o nível interno da organização. Durante este período de tempo (segundo momento representado na Figura 3), a preocupação primordial residiu, essencialmente, em averiguar e determinar

quais os aspectos ou características do contexto interno da organização que podiam condicionar a sua função SI/TI. À semelhança do que sucedeu no primeiro momento de reflexão, as variáveis resultantes deste segundo momento foram também sujeitas a uma ponderação adicional com o intuito de identificar aquelas que pareciam assumir um papel relevante para a actividade de PSI.

No terceiro momento procedeu-se de novo ao afunilar do domínio de análise, tendo o foco de atenção sido redireccionado para a própria função SI/TI da organização. O objectivo principal deste momento consistiu em tentar identificar alguns dos aspectos específicos daquela função que podiam, de forma mais significativa, afectar a actividade de PSI.

Sendo o objectivo final determinar as variáveis que afectavam a estratégia de execução do PSI, e porque se reconhece que esta actividade é fortemente condicionada pelos recursos disponíveis para a sua realização e pelos resultados que com ela se pretendem alcançar [Amaral 1994], foi realizado, num quarto momento, um estudo detalhado dos principais objectivos/finalidades esperados da condução da actividade PSI e dos recursos normalmente envolvidos nessa actividade.

Como se pode notar, a abordagem adoptada para a resolução do problema da determinação das variáveis relevantes traduz um percurso na investigação do geral para o particular, iniciando-se por uma análise ampla da organização, contemplando o seu ambiente externo e interno (primeiro e segundo momentos), a que se seguiu depois uma análise circunscrita à função SI/TI (terceiro momento) e por último uma análise vocacionada para questões especificamente relacionados com a actividade de PSI (quarto momento). A inclusão dos quatro momentos foi realizada com o propósito de reduzir a probabilidade de omissão de factores que, *a priori*, e como resultado de análises mais superficiais, pudessem não parecer afectar a estratégia de execução para o PSI, mas que na realidade representassem aspectos essenciais.

Na fase mais inicial, a inventariação das variáveis baseou-se fundamentalmente na informação derivada da revisão bibliográfica efectuada. Posteriormente, as variáveis identificadas pela literatura foram validadas através de questionários elaborados e enviados com esse intuito. Para além da validação das variáveis que já haviam sido identificadas, os questionários enviados permitiram ainda descobrir quatro novas variáveis denominadas ‘Mudanças em curso/previstas nos decisores organizacionais’, ‘Poder político dos potenciais afectados pelo PSI’, ‘Processo de planeamento organizacional’ e ‘Conhecimento das experiências de PSI já vividas na organização’.

O conjunto final de variáveis obtido por todo este processo encontra-se representado na Figura 4. Cada uma das trinta e oito variáveis identificadas foi alvo de uma análise cuidada que permitiu apresentar a sua definição e caracterização e, ainda, justificar a forma como, directa ou indirectamente, poderia influenciar a derivação da estratégia de execução a adoptar para o PSI.

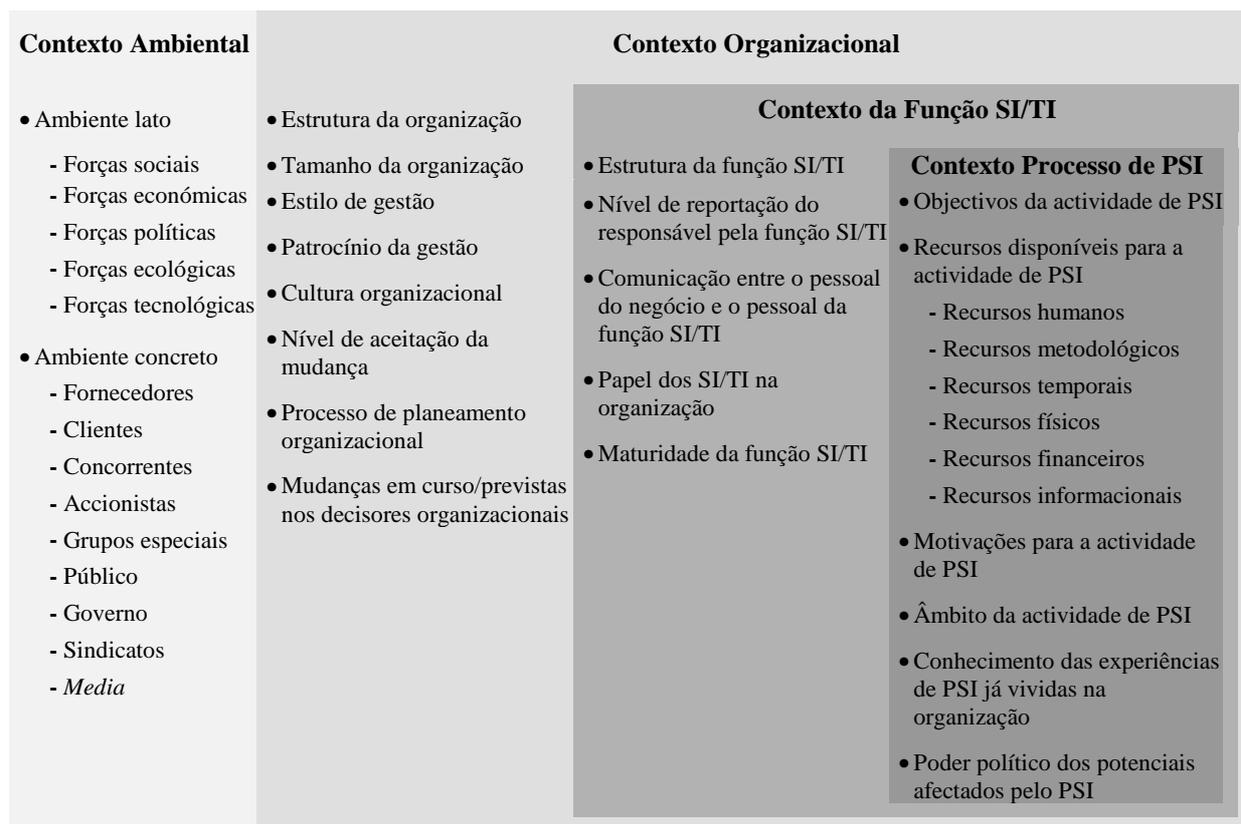


Figura 4 - Esquema classificativo das variáveis que podem condicionar a estratégia de execução a adoptar para a actividade de PSI.

No esquema da Figura 4, as variáveis encontram-se estruturadas e organizadas em quatro categorias distintas designadas ‘Contexto Ambiental’, ‘Contexto Organizacional’, ‘Contexto da Função SI/TI’ e ‘Contexto do Processo de PSI’, de acordo com a sua proveniência. A decisão de apresentar as variáveis finais agrupadas em categorias esteve associada ao facto de se considerar que isso poderia facilitar o processo de interiorização, assimilação e manipulação do conjunto total de variáveis identificadas. No que concerne à eleição específica das quatro categorias propostas, estas resultaram essencialmente da revisão de literatura efectuada e das percepções recolhidas ao longo de todo o trabalho.

Apesar de se reconhecer e ter argumentado que cada uma das variáveis indicadas na Figura 4 pode condicionar e influenciar a forma como deverá ser conduzida a actividade de PSI, é quase incontestável o facto de algumas delas assumirem, a esse nível, um papel de maior destaque, devendo por isso ser alvo de uma atenção redobrada. Seria pois interessante que o esquema apresentado reflectisse a existência de algum tipo de diferenciação, em termos de importância, entre as diversas variáveis que o compõem. Não obstante o esforço realizado nesse sentido, tal não foi conseguido, uma vez que, apesar de nas perguntas formuladas nos questionários ter sido solicitada a indicação do nível de importância associado a cada uma das variáveis, o facto de quatro das variáveis presentes neste esquema terem sido identificadas e propostas por iniciativa própria de determinados questionados e, conseqüentemente, não terem sido

submetidas à opinião de todos os questionados, impossibilitou a obtenção dessa informação. No entanto, pode referir-se que os vários recursos necessários à realização dos projectos de PSI, com especial destaque para os recursos financeiros e os recursos humanos, e os objectivos que se esperam alcançar com o projecto de PSI representam de facto variáveis que conseguiram obter elevados níveis de importância. Um nível de importância considerável foi também atribuído às variáveis ‘estratégia da organização’ e ‘cultura da organização’.

Ainda relativamente à Figura 4, reconhece-se também que, apesar de se ter realçado e defendido neste estudo a natureza contingencial que reveste e caracteriza a actividade de derivação da estratégia de execução a adoptar para o PSI, a representação esquemática apresentada sugere apenas a consideração e ponderação individuais de cada uma das variáveis no processo de derivação da estratégia, não evidenciando a necessidade de contemplar a interacção existente entre todas as variáveis e de proceder à sua análise conjunta. Tal ocorrência justifica-se pelo facto da reflexão realizada nesse sentido ter evidenciado um elevado e intrincado número de relações cuja dimensão impossibilitou o seu tratamento.

De facto, após a realização de algumas tentativas, havia ainda sido incluído um número muito reduzido de variáveis e já se dispunha de uma densa rede de relações, que aumentava de forma exponencial cada vez que era acrescentada uma outra variável. Não obstante, embora esta necessidade não esteja reflectida no esquema, reconhece-se e reafirma-se que o verdadeiro efeito e influência exercidos por uma variável só se manifestará inteiramente quando esta for analisada em conjugação com todas as outras variáveis e que, por conseguinte, para a tarefa de derivação da estratégia de execução, não parece ser suficiente analisar apenas o efeito individual causado por uma só variável, sendo também necessário analisar o efeito individual simultâneo de todas as variáveis e, ainda mais, o efeito resultante da conjugação de todas essas variáveis. Por outras palavras, é fundamental que seja efectuada uma análise e consideração holísticas das variáveis e dos efeitos por elas produzidos.

5 Conclusão

O papel crucial que a informação desempenha na sociedade actual, os grandes investimentos efectuados em TIC e o impacto crescente dos SI no funcionamento e nas capacidades competitivas das organizações justificam e realçam a necessidade de realizar convenientemente a actividade de PSI nas organizações.

Apesar da enorme quantidade de métodos existentes para a realização desta actividade é possível reconhecer a existência de um vasto conjunto de problemas associados à utilização desses métodos, resultante, maioritariamente, da sua inadequação às circunstâncias específicas em que aquela actividade é conduzida.

Foi nesta perspectiva que se justificou a realização do presente trabalho de investigação. Com o intuito de minimizar este problema, considerou-se, neste trabalho, que seria aconselhável conhecer as circunstâncias em que decorrerá o PSI, defendendo-se que tal conhecimento pode ser obtido através da identificação de um conjunto de variáveis que permita caracterizar, convenientemente, essas circunstâncias.

Da reflexão efectuada derivou-se um conjunto de variáveis condicionadoras da estratégia de execução a adoptar para a realização da actividade de PSI que foram agrupadas e organizadas num esquema classificativo. Este esquema reúne todas as variáveis identificadas e classifica-as, em função da sua proveniência, em quatro categorias distintas, designadas por contexto ambiental, contexto organizacional, contexto da função SI/TI e contexto do processo de PSI.

Este documento corporiza, assim, o resultado de uma investigação intensa e deve ser considerado como um contributo para a actividade de PSI, na medida em que, ao permitir identificar um conjunto de variáveis que podem ser utilizadas para caracterizar as circunstâncias em que esta actividade decorrerá, poderá facilitar o processo de derivação da estratégia de execução a adoptar para a sua prossecução, conduzindo, consequentemente, a uma melhoria global desta actividade.

Apesar de algumas observações já efectuadas ao esquema, crê-se que este pode constituir uma 'ferramenta' de trabalho valiosa tanto para os académicos como para os profissionais envolvidos na tarefa de derivação da estratégia de execução a adoptar para o PSI. No entanto, parece fundamental realçar que o contributo fornecido por este esquema poderá ser mais significativo se, aquando da sua utilização, se tiverem presentes algumas das considerações apresentadas ao longo deste trabalho, nomeadamente as considerações referentes à questão da importância relativa das variáveis, à necessidade de efectuar uma análise holística das variáveis e ao facto de este constituir um esquema aberto e dinâmico, ao qual poderão ser acrescentadas ou retiradas variáveis.

6 Bibliografia

Amaral, L.A.M., *PRAXIS - Um Referencial para o Planeamento de Sistemas de Informação*, Universidade do Minho, Tese de Doutoramento, 1994.

Amaral, L.A.M., *Gestão de Sistemas de Informação – Relatório de disciplina contendo o programa, conteúdo e métodos de ensino*, Universidade do Minho, Concurso para provimento de lugar de Professor Associado, 1997.

Amaral, L.A.M., A. Machado, V. Mendes e V. Pereira, *Avaliação da Prática de Planeamento de Sistemas de Informação em Portugal*, Universidade do Minho, Relatório Técnico, 1992.

Ball, L. e R. Harris, "SMIS Members: A Membership Analysis", *MIS Quarterly*, 6, 1 (1982), 19-38.

- Bergeron, F. e L. Raymond, "The Contribution of IT to the Bottom Line: A Contingency Perspective of Strategic Dimensions", *Proceedings of Sixteenth International Conference on Information Systems*, Amsterdam, The Netherlands, 1995.
- Brancheau, J.C. e J.C. Wetherbe, "Key Issues in Information Systems Management", *MIS Quarterly*, 11, 1 (1987), 23-45.
- Brancheau, J.C., B.D. Janz e J.C. Wetherbe, "Key Issues in Information Systems Management: 1994-95 SIM Delphi Results", *MIS Quarterly*, 20, 2 (1996), 225-242.
- Campos, M.R.O., *Questões chave da gestão de sistemas de informação: avaliação da situação nacional*, Universidade do Minho, Dissertação de Mestrado, 1998.
- Davenport, T. e R. Buday, *Critical issues in information systems management in 1988*, Index Group, 1988.
- Dickson, G.W., R.L. Leitheiser, J.C. Wetherbe e M. Nechis, "Key Information Systems Issues for the 1980's", *MIS Quarterly*, 8, 3 (1984), 135-159.
- Earl, M.J., *Management Strategies for Information Technology*, Prentice Hall International, Cambridge (UK), 1989.
- Earl, M.J., "Experiences in Strategic Information Systems Planning", *MIS Quarterly*, 17, 1 (1993), 1-24.
- Galliers, R.D., "Information systems planning in the United Kingdom and Australia - a comparison of current practice", *Oxford Surveys in Information Technology*, 4 (1987), 223-255.
- Hussey, D.E., *Introducing Corporate Planning*, Pergamon Press, New York, 1985.
- Lederer, A.L. e V. Sethi, "The Implementation of Strategic Information Systems Planning Methodologies", *MIS Quarterly*, 12, 3 (1988), 445-461.
- Lederer, A.L. e V. Sethi, "Meeting the Challenges of Information Systems Planning", *Long Range Planning*, 25, 2 (1992), 69-80.
- Niederman, F., J.C. Brancheau e J.C. Wetherbe, "Information Systems Management Issues for the 1990s", *MIS Quarterly*, 15, 4 (1991), 475-500.
- Premkumar, G. e W.R. King, "Assessing Strategic Information Systems Planning", *Long Range Planning*, 24, 5 (1991), 41-58.
- Premkumar, G. e W.R. King, "The evaluation of strategic information system planning", *Information & Management*, 26, 6 (1994), 327-340.
- Robson, W., *Strategic Management and Information Systems: An Integrated Approach*, Pitman Publishing, London, 1994.
- Steiner, G.A., *Top Management Planning*, MacMillan, New York, 1969.
- Ward, J. e P. Griffiths, *Strategic Planning for Information Systems*, Second Edition, John Wiley & Sons Ltd., Chichester, 1996.
- Watson, R.T., "Key issues in information systems management: an Australian perspective-1988", *Australian Computer Journal*, 21, 3 (1989), 118-129.