

CONTROLE DE PROJETOS DE PESQUISA EM NÍVEL INSTITUCIONAL PARA INSTITUIÇÕES DE PESQUISA

Adauto Ivo Milanez

Chefe da Assessoria de Programação do Instituto de Botânica da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo

INTRODUÇÃO

A presente exposição relaciona-se com um dos aspectos mais importantes do controle de projetos, qual seja a informação, base para a tomada de decisão, com a finalidade, inclusive, de corrigir os desvios eventualmente constatados. Para que tais decisões sejam corretamente tomadas, torna-se necessário dotar o nível de decisão de dados confiáveis, atualizados e bastante claros, de fácil análise e acesso (Cleland & King, 1972).

No que respeita ao fornecimento de informações para os níveis de decisão, há vários fatores que devem ser considerados: velocidade do fluxo

de informações, tipo, formato e periodicidade da informação, além do próprio planejamento das atividades que, em última análise, deve prever o tipo de controle a ser exercitado e os relatórios que devam ser gerados.

No intuito de colaborar com as instituições de pesquisa, é apresentado um sistema de informação de projetos de pesquisa para a administração superior, com o qual se pretende acrescentar o mínimo possível à já pesada carga administrativa existente nessas unidades. Sendo bastante flexível, amolda-se facilmente às necessidades e peculiaridades internas de cada órgão.

Para melhor entendimento do pro-

blema, optou-se pela abordagem abrangente das considerações sobre a situação do controle existente nas instituições de pesquisa e da comparação com sistemas vigentes em algumas instituições estrangeiras, principalmente dos Estados Unidos e da Europa.

Propõe-se também que, na eventualidade da implantação do sistema, sejam tomados cuidados especiais, conscientizando-se inicialmente todos os que participarem da execução em cada um dos níveis envolvidos.

CONCEITOS BÁSICOS

A informação necessária para o exercício da função de controle é obtida através de relatórios formais ou informais. Relatórios formais são geralmente escritos dentro de um padrão previamente determinado, com periodicidade adequada e não muito freqüente. À medida que a informação do relatório formal se afasta da fonte de origem, onde é minuciosa, torna-se necessário condensá-la, pois o detalhe não é de interesse para a administração superior. Os relatórios informais são geralmente adotados em nível de gerência de projetos, mas podem ocorrer nos vários níveis de administração de grande número de instituições, pois que se constituem em fontes de informação de fácil acesso. São de freqüência variá-

vel, porém muito mais utilizados que os formais, e vão desde um simples telefonema até exposições orais integradas, passando por discussões em grupo, detalhadas e longas.

Qual a utilidade dos relatórios? Para a administração superior de uma instituição de pesquisa, os relatórios são indispensáveis para:

- a) conhecimento das atividades em andamento na instituição como parte de sua função diretiva;
- b) tomada de decisão dentro da função de controle que exerce;
- c) elaboração de relatórios circunstanciados para os níveis superiores (BLASSEL, 1973);
- d) elaboração de relatórios setoriais para agências governamentais;
- e) conhecimento das interfaces com os vários projetos em andamento;
- f) elaboração de relatórios institucionais para agências externas de financiamento (BLASSEL, 1973);
- g) justificativas para orçamentos (BLASSEL, 1973);
- h) interface com projetos em processo de planejamento e/ou implementação (BLASSEL, 1973).

Chapman (1973) acrescenta que os relatórios escritos constituem a base para o conhecimento de resoluções

técnicas tomadas, atividades assumidas, etc. Qualquer decisão deve ser precedida do exame da situação, através de análise das informações que precisam estar sempre disponíveis e não devem ser especialmente levantadas (BARRETT, 1974).

Dentro da atividade de controle, várias decisões a respeito dos projetos de pesquisa são tomadas em nível de administração superior, principalmente as referentes à competição por serviços internos, recursos, mão de obra, etc. Assim, este nível decisório necessita de informações a respeito das áreas abrangidas. As medidas corretivas constituem a realimentação do próprio sistema de controle, sem o que este seria, segundo Maciariello (1974), um exercício inútil e dispendioso. Mesmo nos casos, raros, em que não há necessidade de medidas corretivas, é indispensável ao administrador saber como e a que custo as atividades se estão desenvolvendo.

Qual o sistema adequado? Segundo Heuser (1970), o aspecto a ser questionado não é o de saber se o sistema de informações é bom ou mau, mas se funciona. Não importa o seu grau de sofisticação, se possui ou não computador, considerado como uma característica dos sistemas mais sofisticados. Clayton (1973) revela que muitas vezes os computadores são adquiridos

sem o critério adequado e sem que se tenha necessidade desse equipamento.

O mesmo autor revela que a chave de um sistema de informação reside em (a) seu relacionamento com o planejamento e controle, (b) o receptor da informação e (c) tipo de informação que cada receptor deve receber. Prosseguindo, menciona que muitas vezes o sistema de informação existente numa instituição é criticado por não fornecer à administração as informações de que ela necessita. Essa falha é geralmente atribuível à própria administração, que não sabe determinar quais as informações que deseja. Outras vezes, a deficiência do sistema está na utilização de formato inadequado, ou em frequência também inadequada. Outros fatores podem influir no sucesso de um sistema de informações: velocidade do fluxo de informações, volume de informações transmitidas e designação correta do usuário das informações.

Segundo Maciariello (1974), as necessidades em termos de relatório variam de nível para nível dentro de uma instituição. Quanto mais baixo for o nível de decisão, maior será o detalhamento necessário para a avaliação precisa da situação e para a tomada da decisão adequada à situação. Qualquer inversão nestes níveis poderá inun-

dar a administração superior de documentos referentes a decisões tomadas em nível de projeto (CHAPMAN, 1973), o que mais perturba do que ajuda.

De maneira geral, subentende-se que deve circular apenas um mínimo de informações necessárias para a função de controle. Quanto menor for o número de detalhes, melhor será sua adequação (GURDERMAN & McMURRY, 1975), porém dentro dessa limitação devem conter-se todas as informações necessárias para uma perfeita ação das funções de controle e de direção. É necessário evitar a todo custo o excesso de comunicações que possam desviar a atenção especial exigida para relatórios e mensagens (BRACCO, 1968), ou que pessoas não autorizadas as recebam.

Que tipo de informações deve conter um relatório? Além das variações necessárias para os diferentes níveis, o relatório — que contém as informações — deve oferecer as informações técnicas a respeito do projeto em si (desempenho técnico) e as informações sobre o desempenho financeiro. Assim, temos o que foi executado e a que custo o foi.

Como já foi referido anteriormente, as informações tornam-se mais concisas à medida que se distanciam de sua origem, porém neste distancia-

mento não devem perder o seu grau de confiabilidade. Blassel (1973) menciona que as informações devem ser, além de confiáveis, apuradas, coletadas simultaneamente e transmitidas sem demora.

A SITUAÇÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO

No Estado de São Paulo, as instituições de pesquisa da administração direta possuem sistemas de informação ligados principalmente ao controle, mas incipientes e associados a dois aspectos: elaboração de relatórios anuais institucionais e relatórios técnicos e/ou financeiros às entidades superiores e/ou instituições financiadoras externas, como a FINEP — Financiadora de Estudos e Projetos, o CNPq — Conselho Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico, o BADESP — Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo, etc.

Os dados informativos originados em nível de projeto fluem através da estrutura organizacional funcional — hierarquicamente organizada — desde a chefia de seção, passando pelos escalões superiores, até a alta administração. É um sistema formal cujo grau de condensação de informações varia bastante de órgão para órgão. Assim, órgãos de grande porte possuem comissões técnicas e/ou científicas em nível de produção agrícola ou em área de conheci-

mento, comissões essas responsáveis tanto pelo planejamento e controle dos projetos em sua área específica de atuação como pela seleção de projetos, condensação de dados e elaboração dos respectivos relatórios. Em outros institutos há tão somente uma comissão de projetos, com atribuições de examinar as várias fases de um projeto e de produzir os relatórios técnicos.

Nos demais institutos, principalmente nos de menor porte, não há tais comissões e, assim, as informações são agregadas em nível mais elevado, com evidentes problemas, devido à massa de informações que nesse nível — Assessoria de Programação — se é obrigado a manusear. Esses problemas podem ser agravados pela falta de consolidação de informações em nível de diretoria, de divisão ou de serviço. Quando os projetos são em número reduzido, digamos menos de 100 (projetos simples), o volume de informações ainda é possível de ser tratado. Porém quando temos de 200 a 300 ou mais projetos, torna-se praticamente impossível à alta administração manusear relatórios não tratados, isto é, tal qual foram originados.

LIÇÕES DE UMA EXPERIÊNCIA BEM SUCEDIDA

Na Coordenadoria da Pesquisa de Recursos Naturais da Secretaria de

Estado dos Negócios da Agricultura do Estado de São Paulo, Koyama (1974) introduziu um sistema de planejamento, supervisão e controle com excelentes resultados, usado até a presente data, com maior ou menor intensidade nos Institutos daquela Coordenadoria: Instituto de Botânica, Instituto Geológico, Instituto Florestal e Instituto de Pesca (MILANEZ, 1977).

O principal fator do sucesso parece ser a extrema simplicidade do sistema proposto e o fato de apoiar-se nas rotinas administrativas existentes nas instituições, com pequena carga adicional de atividades. As condições básicas para o sucesso de tal empreendimento parecem ser:

- simplicidade;
- apoio dos sistemas administrativos vigentes;
- reduzida carga burocrática adicional;
- implantação adequada;
- acompanhamento eficiente.

O sistema de Koyama prevê e usa relatórios periódicos (periodicidade variável, de acordo com o tipo de projeto), com espaço limitado para a reprodução de fatos importantes ocorridos entre um relatório e outro. Quando a instituição possui um pequeno número de projetos, a manipulação da massa de informações é relativamente fácil, e as Assessorias de Programação ou as

Comissões Técnicas ou Científicas dão conta do trabalho, podendo coordenar relatórios para os órgãos superiores em curto prazo. Mas isto não é possível quando o número de projetos é muito grande e a massa de informações volumosa.

Na etapa de desenvolvimento do sistema, os trabalhos são feitos sem ajuda do computador, cujo uso, porém, está previsto em etapa posterior.

ALGUNS MODELOS USADOS NO EXTERIOR

Nos Estados Unidos, em institutos de pesquisa tanto pertencentes ao governo, entre os quais podemos citar o **National Bureau of Standards**, como particulares, por exemplo o **IITRI — Illinois Institute of Technology Research Institute** — o nível de informação é adequado às necessidades internas, havendo amplo uso de reuniões de avaliação de relatórios. Há, também, excelente graduação no nível de condensação das informações contidas nos relatórios, de modo que o exame e a manipulação dos dados é geralmente de fácil execução. Para melhor detalhamento, consultar Schmitt (1972).

Deve ser salientado que, no caso do IITRI, as diretorias de divisão gozam de grande autonomia, de tal forma que somente os relatórios

para montagem de peças orçamentárias e casos de emergência chegam à alta administração e na oportunidade dos acontecimentos. Nos demais casos, há tão-somente uma comunicação rotineira, que pode levar até alguns meses para ser conhecida. Faz-se amplo uso da administração por exceção.

Via de regra, existe um sofisticado sistema com uso de computadores, principalmente no que se refere ao acompanhamento do custo dos projetos.

Há vários sistemas descritos em literatura, entre os quais citamos Howell (1968), Saitow (1969), Maciariello (1973) e Archibald (1976).

Conforme mencionado anteriormente, os sistemas estão adaptados às situações vigentes interna e externamente, apresentando, porém, as características básicas de confiabilidade, acurácia e rapidez na disseminação de informação, além de razoável nível de condensação e identificação do seu usuário.

PROPOSIÇÃO DE SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO DE PROJETOS PARA A ADMINISTRAÇÃO SUPERIOR DOS INSTITUTOS DE PESQUISA

À vista do crescente número de projetos nas instituições, mercê de novas sistemáticas em fase de im-

plantação e ainda do crescimento dessas instituições, torna-se necessária a implantação de um sistema de controle de projetos de pesquisa que permita ao administrador uma visão geral do andamento dos projetos em sua instituição, e atenção maior àqueles que realmente necessitam de cuidados especiais (administração por exceção).

Entre os sistemas estudados, o que reúne melhores condições é o de Howell (1968), originariamente implantado na RCA (**Radio Corporation of America**), porque, sendo extremamente simples, pode ser acoplado aos sistemas administrativos vigentes e está baseado principalmente em dois impressos apenas:

- relatório de situação do projeto (fig. 1);
- ficha de sumário de situação do projeto (fig. 2).

Este relatório de posição de projeto reflete o plano de maneira sumária e contém:

- a. descrição sumária do projeto;
- b. datas importantes para o desenvolvimento do projeto;
- c. atividades do projeto e suas datas de início e de conclusão;
- d. curvas de custo cumulativo;
- e. pessoal técnico envolvido;
- f. relatório técnico sucinto.

A partir dos dados existentes neste formulário, é preenchido um outro

formulário (fig. 2), para o qual são transportados os símbolos (coloridos), colocados pelo líder do projeto. Assim:

cor verde— projetos de andamento normal, com atividades desenvolvidas dentro da programação previamente estabelecida e desempenho financeiro satisfatório;

cor amarela— projetos que apresentam defasagem técnica e/ou financeira, ambas controláveis em nível de liderança do projeto. Exemplo: atividade atrasada em virtude de demora no fornecimento de material para experimentação.

cor vermelha— projetos cuja defasagem técnica ou financeira não é controlável em nível de liderança do projeto. Exemplo: exaustão de fundos.

Triângulo em branco — indica o início de uma atividade.

Triângulo sombreado — conclusão da atividade.

Triângulo superposto a um círculo — comunicação prevista ao cliente. Exemplo: remessa de relatório.

A periodicidade do relatório de posição do projeto deve ser adequada ao tipo de pesquisa executada no desenvolvimento do projeto, isto é, apresentar a freqüência que permita a obtenção de dados significativos, os quais, se passada a oportunidade, tornam inútil o relatório.

Figura 1

Campo em branco — objetivos sucintos do projeto
Elementos essenciais de informações:

Prev. — situação de relatório anterior, codificada em cores p/ I, II, III e IV.

Pres. — situação a que se refere o presente relatório, codificada em cores para os itens I, II, III e IV.

Cliente ou usuário — Not — notificação (relatório ou modificação)
Apr — aprovação (relatório ou modificação, etc.)

I — Desempenho técnico: colocar (X) na coluna correspondente.

II — Em dia colocar um (X) em sim ou não, conforme o caso; se o usuário ou cliente foi notificado por via formal ou informal, colocar na coluna correspondente (F) ou (I). O mesmo acontece com a coluna de Aprovação.

III — Custos. Colocar um (X) na coluna adequada à situação atual.

Campo de custos:

R.T. — Reportado/programado — codificado em cores

Relatório resumido — descrever os fatos principais, especialmente os problemas surgidos e as medidas tomadas para a respectiva solução.

Eventos — Listar as atividades, registrando o início e o fim previsto.

Assim, a pesquisa básica deve, de um modo geral, contar com relatórios mais espaçados do que, por exemplo, os da pesquisa aplicada.

O relatório de posição do projeto poderá ser preenchido, no que tange à parte técnica, pelo líder do projeto, e a parte de custos, pelo centro de custos ou, se essas informações não estiveram ao seu alcance, pela unidade de finanças.

Nas instituições onde a apropriação de custos é relegada a um segundo plano, por prática orçamentária, o

quadro referente aos custos poderá ser omitido. Quando a instituição tem poucos projetos em andamento, os dois impressos—posição do projeto e ficha do sumário da situação do projeto—poderão ser enviados à administração superior. Quando o Instituto possui um número relativamente grande de projetos em andamento, somente o segundo formulário — a ficha de sumário — poderia ser entregue à administração superior, pois permite a análise rápida da situação, da qual fornece os seguintes dados: a) projetos em andamento; b) data do início; c) estágio atual de desen-

FIGURA 2

FICHA DE CONTRÔLE DE SITUAÇÃO DE PROJETOS
(ADAPTADO DE HOWELL, 1968)

ANO																																				
MÊS	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J						
PROJETO "A"	T																																			
	P																																			
	C																																			
	F																																			
	R																																			
	A																																			
PROJETO "B"	T																																			
	P																																			
	C																																			
	F																																			
	R																																			
	A																																			
PROJETO "C"	T																																			
	P																																			
	C																																			
	F																																			
	R																																			
	A																																			
PROJETO "D"	T																																			
	P																																			
	C																																			
	F																																			
	R																																			
	A																																			
PROJETO "E"	T																																			
	P																																			
	C																																			
	F																																			
	R																																			
	A																																			
PROJETO "F"	T																																			
	P																																			
	C																																			
	F																																			
	R																																			
	A																																			

FIGURA 3

FICHA DE CONTRÔLE DE SITUAÇÃO DE PROGRAMAS
(ADAPTADO DE HOWELL, 1968)

ANO																															
MÊS		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J
PROJETO "A"	T																														
	P																														
	C																														
	F																														
	R																														
	A																														
PROJETO "B"	T																														
	P																														
	C																														
	F																														
	R																														
	A																														
PROJETO "C"	T																														
	P																														
	C																														
	F																														
	R																														
	A																														
PROJETO "D"	T																														
	P																														
	C																														
	F																														
	R																														
	A																														
PROJETO "E"	T																														
	P																														
	C																														
	F																														
	R																														
	A																														
PROJETO "F"	T																														
	P																														
	C																														
	F																														
	R																														
	A																														

poderia evitar os problemas encontrados por Howell (1968) com respeito à codificação em nível de liderança de projetos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARCHIBALD, R. D.** — *Managing High Technology Programs and Projects*, New York, John Wiley & Sons, Inc. x + 278 p., ilust. 1976.
- BARRET, J.E.** — "How to Manage a Crash Project", *Management Rev.*, 4—12. 1974.
- BLASSEL, P.** — *The Concept of Project Management in Project Management and Project Control*, Frascati, Itália, European Space Res. Organiz. ESRO SP—90, p.33—41, 1973.
- BRACCO, D. J.** — "Top Management Reports and Controls", in *Handbook of Industrial Research Management*, Heyel, C. Edit. 2ª Ed. Nova York, Reinhold Book Co., p. 406—426, 1968.
- CLAYTON, E.R.** — "Management Information Systems — Corporate Life", *SAM, Advanced Management J.*, 38 (1): 54—58, 1973.
- CLELAND, D. I. & KING, W.R.** — *Management: A Systems Approach*, Nova York, McGraw—Hill Book Co., xii + 442 p. ilust. 1972.
- GURDEMAN, J. R. & McMURRY, F.W.** — "Making Project Management Effective", *J. Systems Management*, 26 (12): 7—11. 1975.
- HEUSER, F. L.** — "Control vs Cost of Control", *Management Accounting* 51: 17—19, 1970.
- HOWELL, R.A.** — "Multiproject Control", *Harvard Bus. Rev.*, 46: 31—38, 3 fig., 1968.
- KOYAMA, I. Y.** — "Sistema de Planejamento, Supervisão e Controle dos Projetos Técnicos e Atividades—Meio da Coordenadoria da Pesquisa de Recursos Naturais", São Paulo, Secretaria da Agricultura, p. 1—140, 1974.
- MACIARIELLO, J. A.** — "Making Program Management Work", Part II, *J. Systems Management*, 25: 20—27, 1974.
- MILANEZ, A. I.** — "Institutos de Pesquisa Científica da Administração Direta do Estado de São Paulo. Problemas e Algumas Recomendações". Pacto/IA/FEA/USP—1977.
- MOLIERI, J. T.** — "Management Control and Monitoring Techniques", *IFFE Trans. on Engineering Management*, 57—64, 1963.
- SAITOW, A. R.** CSPS: "Reporting Project Progress to the Top", *Harvard Bus Rev.*, 47: 88—97, 9 fig., 1969.
- SCHMITT, R.W.** — "Program Goal, Budgeting, and Management of Diversified R & D" in *Management of Research and Development*, Paris, OECD, p. 282—323, 19 fig., 1972.

ABSTRACT

This article deals with types, utility, contents, frequency and addresses of reports in a scientific institute. Based on the experience in a research institute of the direct administration of São Paulo State Secretary of Agriculture, the existing information systems for control are discussed. The implantation of an information system in this area, according to the author, must have the following basic conditions: simplicity, founded on the already existing administrative routines, reduced additional bureaucratic load, adequate implementation and efficient control.

The author suggests a system based on Robert A. Howell's *Multiproject Control* with two characteristics: color codification and using only two easy-read forms: project status report and a program status board. There is also a suggestion to deal with a large number of projects.