

Modelo de informação sobre gastos dos estados em C&T: considerações metodológicas

Abraham Benzaquen Sicsú
Tânia Bacelar de Araújo

INTRODUÇÃO

Muitas têm sido as bases de dados geradas, nas últimas décadas, na área de planejamento, para o setor de C&T. Importa tentar compreender em que as mesmas têm colaborado para uma melhor definição do que ocorre na área ou para as práticas decisórias do setor. Deve-se ressaltar que a informação só tem utilidade na medida em que vem atender às carências dos demandantes, no momento em que estes a necessitam. A existência de bancos de dados não se justifica por si, mas sim na sua relação com os possíveis usuários. A criação e alimentação dessas bases normalmente envolve custos incompatíveis com a possível demanda que terão. Além disso, aspectos metodológicos fazem com que a informação coletada traga desvios que a tornam inapropriada com as necessidades do usuário.

O presente trabalho pretende fazer algumas considerações sobre procedimentos de coleta de informações na área de gastos estaduais em Ciência e Tecnologia C&T que tem levado a distorções das bases de dados existentes para os planejadores do setor. Também procura-se mostrar que a falta de definição clara do que venha a ser C&T em nível dos estados leva a profundas incorreções, principalmente se for considerado o fato de que os dados são trabalhados por técnicos especialistas em orçamentação que não têm conhecimento prático da área, científico e tecnológico.

Mostra-se que é fundamental, para redefinir essas bases de dados, a explicitação de conceitos, a definição de procedimentos práticos de manuseio simplificado e uma maior articulação entre os técnicos de orçamento e os planejadores de ciência e tecnologia. Como caso prático, analisa-se, de uma maneira ainda não exaustiva o que ocorreu com os orçamentos do Estado de Pernambuco para

C&T, no período de 1986 a 1990, chamando atenção para incorreções advindas de dificuldades metodológicas.

BASES DE DADOS EM GASTOS ESTADUAIS EM C&T: SUAS FINALIDADES PRÁTICAS

A necessidade de acompanhamento sistemático das ações e gastos estaduais em ciência e tecnologia têm se mostrado visível recentemente. Entidades como o Fórum Nacional de Secretários de Ciência e Tecnologia e o próprio Sistema Federal, por meio do Centro Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), têm reconhecido a carência de informações na área e as dificuldades que essa traz com o rearranjo político-institucional oriundo da Constituição de 1988. O sistema extremamente centralizado na esfera federal passa, pouco a pouco, a ter, como parceiros, os estados, que vêm vinculado receitas a área de ciência e tecnologia.

Nesse contexto, a disponibilidade de informações passa a ter dupla importância. Por um lado, é um instrumento gerencial básico para a própria formulação das políticas e para a articulação de entidades estaduais e federais. Por outro, é um instrumento chave para a negociação política, quer seja entre governos estaduais e federais, quer seja dentro dos próprios estados, tentando consolidar uma área que é ainda bastante incipiente nessas estruturas administrativas. Se, por um lado, o discurso político já introduziu o vetor C&T como estratégico para o desenvolvimento estadual, por outro, a prática orçamentária e, principalmente, financeira, coloca-o na maioria das vezes, em posição bastante desconfortável.

Com esse objetivo, a existência de uma base de dados confiável e consistente dos gastos estaduais em C&T tem im-

Resumo

O artigo analisa as práticas usuais de coleta e manipulação dos dados de C&T nos estados brasileiros, com ênfase em Pernambuco, chamando a atenção para a necessidade de uma maior integração de técnicos especialistas em orçamento público aos de planejamento de C&T bem como de uma melhor explicitação e uniformização dos conceitos utilizados.

Palavras-chave

Planejamento da informação em C&T; Orçamento público em C&T/Brasil.

* Este estudo constitui etapa preliminar de um projeto de desenvolvimento metodológico de bases de dados para o planejamento estadual em C&T, financiado pelo Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT/PGCT).

portância estratégica para os agentes envolvidos com o setor. Serve para viabilizar a análise do que é planejado e executado no setor, para medir possíveis impactos da ação governamental na área, para viabilizar o estudo de cenários alternativos para o setor, para alicerçar os estudos de curto e longo prazos, para conseguir maior participação do governo federal em determinados segmentos, além de ser instrumento básico para o embate político de consolidar as estruturas estaduais de C&T e sua inserção no planejamento do desenvolvimento estadual*.

CONCEITUAR CORRETAMENTE: O PRIMEIRO OBSTÁCULO

A contabilidade do setor público brasileiro para a área de C&T, tem se baseado, na Lei Federal 4320 e, em referências contidas no Manual Frascatti². Esses documentos, embora bastante explícitos no que tange a conceitos e normas orçamentárias, deixam algumas lacunas que dificultam em muito o uso das estatísticas oficiais para o setor. Dessa maneira, têm-se notado distorções sérias advindas de conceituações incorretas. Observações nos documentos produzidos sobre indicadores estaduais para o planejamento em C&T apontam, na área orçamentária, algumas distorções relacionadas a seguir.

Um problema a ser enfrentado nas estatísticas oficiais é o cômputo de qualquer investimento na área de informática como sendo de C&T. É incompreensível a alocação de orçamentos de órgãos cuja finalidade é normalizar rotinas e comprar equipamentos de informática para as demais instituições do estado, como sendo investimento em ciência e tecnologia. Confunde-se modernização da máquina administrativa com pesquisa e desenvolvimento.

Também nota-se, com grande frequência, a inclusão de órgãos de fiscalização como pertencentes à área de C&T. Nesse sentido, por exemplo, na maioria dos orçamentos estaduais da região nordeste, pode-se notar que órgãos como os institutos de pesos e medidas, cuja função mais conhecida é a aferição de taxímetros, são computados como C&T.

* A importância destes instrumentos, na prática dos governos estaduais, foi ressaltada, por exemplo, no artigo Lúcia Carvalho Pinto de Melo — "Ciência e Tecnologia nos Estados: um processo por consolidar".

Outra das distorções comuns é o cômputo de programas de pesquisa geológicas como C&T. É verdade que novos métodos na área geológica devem ser considerados desenvolvimento científico, mas considerar a rotina do mapeamento geológico e da cubagem de jazidas traz para o setor pesados investimentos que nublam o que realmente é investido no setor.

Além dessas distorções claras, diversos pontos dúbios podem ser notados. Uma questão de difícil solução é a de eliminação de duplas contagens nos orçamentos da área. Assim, por exemplo, os recursos que são alocados para as fundações de amparo, que em muitas vezes são repassados para órgãos de pesquisa e desenvolvimento dos próprios estados, normalmente aparecem nos dois orçamentos e, portanto, são duplamente computados.

Outra questão a ser claramente definida é a que concerne a rubricas de pessoal. É polêmica, por exemplo, a contagem ou não do pessoal inativo e pensionistas como sendo da área de C&T. Dois argumentos opostos surgem para o debate:

"a) não prestam serviços à C&T ou;

b) são decorrentes de serviços prestados com finalidade de C&T e, como tal, devem ser considerados na medição do esforço do governo com esse objetivo"³.

Muitos outros aspectos oriundos da questão conceitual podem ser apresentados para mostrar distorções que dificultam o uso prático das estatísticas oficiais existentes. No entanto, apenas esses pontos já nos podem dar a clara noção de que a área necessita de um repensar sério no sentido de melhor alicerçar os objetivos supracitados*.

PROCEDIMENTOS DE COLETA: OUTRO ENTRAVE

Normalmente as estatísticas oficiais para o setor são feitas com procedimentos orçamentários estabelecidos e por técnicos desse setor de atividade. Tendo em vista não ser a única atividade dos mesmos e que os procedimentos devem tornar-se

* Neste sentido, a Fundação Joaquim Nabuco, com recursos do PADCT, vem desenvolvendo um estudo para propor um modelo aos estados que possa corrigir, ao menos em parte, essas distorções.

uma rotina, definições de procedimentos sofisticados são inadequados à realidade prática da atividade. Assim, a coleta de dados primários apresenta muitas das distorções anteriormente citadas oriundas do próprio mecanismo utilizado.

A definição de procedimentos claros e práticos é fundamental para a modificação do atual nível de desconfiança diante das estatísticas existentes. Sendo procedimentos de rotina, devem ser definidos, em conjunto com técnicos da área de C&T, a fim de permitir um resultado próximo do desejado.

Uma adaptação de trabalho de Paul Dé-goul⁴, para empresas em geral, pode ser feita para as estatísticas de C&T. Ressalta o autor que em informação existem duas matérias: a branca, oriunda dos documentos originais e a cinzenta, oriunda de documentos não convencionais, que exige o trabalho de especialistas da área de conhecimento analisada associados a técnicos de informação. Nessa concepção, o processo tem como início básico dados efetivamente existentes como fontes primárias. Sua análise, poderá levar à definição operacional do que deve ser contemplado para C&T, bem como das mudanças necessárias no sistema de coleta a fim de melhor caracterizar o que se quer. Essa análise compete ao técnico de informação e ao analista de C&T, e não ao manipulador dos dados. A partir daí, deve-se definir planilhas de levantamento claras que não dêem margem ao coletador de informações a interpretações ou dúvidas. Esse material coletado deverá passar pela análise de especialistas, a fim de resultarem no produto oferecido. Uma compatibilização e definição de principais indicadores faz-se necessário para evitar distorções*. A definição desses procedimentos é fundamental para melhor balizar as práticas do setor.

ESTUDO DE CASO: DISTORÇÕES OBSERVADAS

Apenas como exercício explicitativo com o intuito de realçar as observações feitas neste texto, tomamos o Orçamento Estadual para Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco no período de 1986 a 1990. Nesta análise prática, pode ser observada a maioria das distorções citadas. Para tanto, verifica-se, que não só são feitas duplas contagens, difíceis de aqui-

* A pesquisa já citada, PADCT-FUNDAJ3, está partindo desta premissa para a definição de procedimentos práticos que começam a ser testados em Pernambuco.

lutar, mas são introduzidas como elementos de despesa, orçada e efetuada, na área de C&T, empresas de fiscalização, gastos com compras de equipamentos para informática para os órgãos do estado, gastos com instituições prestadoras de serviços em rotinas informáticas, gastos com material pedagógico, entre outros*. Uma depuração preliminar destes dados mostra que as distorções são extremamente grandes. As diferenças chegam, em alguns anos, a cerca dos 60%. Deve-se notar que, no caso específico, a introdução de empresas prestadoras de serviços, na área de informática, para o Estado de Pernambuco, correspondeu à quase totalidade dessas alocações indevidas. Assim, ao observador desavisado, poderia parecer que o estado investiu muito na área de C&T, quando, na verdade, os gastos destinavam-se a financiar programas de modernização da máquina administrativa.

Neste sentido, embora tenha sido mantida a mesma metodológica de coleta de dados, as distorções se acentuaram para 1989 e 1990, quando houve investimento de maior vulto na compra de equipamentos de informática para implementação de rotinas administrativas nos órgãos do estado. A participação percentual de órgãos como o Ipem, Cladi e Secretaria da Educação-Diretoria de Apoio Técnico-Administrativo, também retiradas das estatísticas oficiais, é reduzida, embora, didaticamente, não possam ser computados nas estatísticas do setor.

Uma análise comparativa entre as estatísticas oficiais anunciadas e aquelas obtidas após uma depuração, ainda que de uma maneira superficial**, mostra claramente a inadequação dos dados oficiais, como pode ser constatado na tabela 1, e discriminação dos dados extraídos ex-

* Nestes, consideram-se órgãos como Instituto de Pesos e Medidas do Estado de Pernambuco (Ipem), Secretaria da Educação-Diretoria de Apoio Técnico-Administrativo, Empresa de Fomento da Informática do Estado de Pernambuco — (Fisepe), Centro Técnico de Prestação de Serviços — (Cetepe), Centro Latino-Americano da Informática — (Cladi).

** Vale chamar a atenção novamente para o fato de que não se analisa aqui duplas contagens e conceitos dúbios que necessitam maior explicitação. Também foi considerado como C&T todo o investimento na Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Pernambuco — (Emater), o que, sem dúvida, traz um desvio significativo, tendo em vista que boa parte das atividades do órgão são de assistência gerencial, e não de extensão tecnológica.

ANO '1'	(A) DADOS OFICIAIS '2'		(B) DADOS DEPURADOS '3'		B/A%	
	ORÇADO	REALIZADO	ORÇADO	REALIZADO	ORÇADO	REALIZADO
1986	174.259	157.661	163.485	150.170	93,8	95,2
1987	116.997	759.549	99.280	467.371	84,8	61,5
1988	1.163.660	4.035.680	1.142.126	2.043.732	98,1	50,6
1989	18.715.434	5.5840	8.668.738	24392	46,3	43,6
1990	245.754	—	144.306	—	58,7	—

1. Valores em CZ\$ 1.000. Excetuando os orçados para 1986 em CR\$ 1.000 e para 1990 em NC\$ 1.000.
2. Estatísticas apresentadas pelo Estado de Pernambuco.
3. Foram retirados por, nitidamente, não realizarem atividades de C&T, os seguintes órgãos:
- 1986: Cetepe, Ipem, Cladi, Secretaria de Educação-Diretoria de Apoio Técnico-Administrativo.
- 1987: Cetepe, Ipem, Cladi, Secretaria de Educação-Diretoria de Apoio Técnico-Administrativo.
- 1988: Cetepe, Ipem
- 1989: Cetepe, Fisepe, Ipem.
- 1990: Cetepe, Fisepe, Ipem.

ANO	ÓRGÃO	OBJETIVO OFICIAL	FUNÇÃO EFETIVA DOS GASTOS REALIZADOS	VALORES EXTRAÍDOS	
				ORÇADO	REALIZADO
1986	Cladi	Desenvolvimento da área de informática na América Latina.	Instalação física do órgão e cursos de treinamento na área	CR\$ 2.436 milhões	CZ\$ 2.264 mil
	Cetepe	Processamento de dados dos órgãos de administração direta do estado	Compra de equipamento de informática e desenvolvimento de rotinas administrativas para os órgãos do estado	CR\$ 5.717 milhões	CZ\$ 746 mil
	Ipem	Fiscalização na área de metodologia legal	Não desenvolveu nenhuma função classificável como C&T	CR\$ 60 milhões	CZ\$ 39 mil
	Secretaria de Educação - Diretoria de Apoio Técnico-Administrativo	Desenvolvimento de tecnologias educacionais	Compra de material de apoio pedagógico	CR\$ 2.561 milhões	CZ\$ 4.442 mil
1987	Cladi	Idem 1986	Idem 1986	CZ\$ 3.125 mil	CZ\$ 2.563 mil
	Cetepe	Idem 1986	Idem 1986	CZ\$ 9.071 mil	CZ\$ 282.111 mil
	Ipem	Idem 1986	Idem 1986	CZ\$ 125 mil	CZ\$ 25 mil
	Secretaria de Educação - Diretoria de Apoio Técnico-Administrativo	Idem 1986	Idem 1986	CZ\$ 5.396 mil	CZ\$ 7.479 mil
1988	Cetepe	Idem 1986	Idem 1986	CZ\$ 20.734 mil	CZ\$ 1.991.636 mil
	Ipem	Idem 1986	Idem 1986	CZ\$ 600 mil	CZ\$ 312 mil
1989	Fisepe	Coordenação das atividades de informática dos Órgãos Estaduais	Cursos de treinamento e serviços de rotina na área de informática	CZ\$ 7.345.835 mil	CZ\$ 9.500 mil
	Cetepe	Idem 1986	Idem 1986	CZ\$ 269.751 mil	CZ\$ 21.944 mil
	Ipem	Idem 1986	Idem 1986	CZ\$ 3.354 mil	CZ\$ 4 mil
1990	Fisepe	Idem 1989	Idem 1989	NCZ\$ 8.400 mil	—
	Cetepe	Idem 1986	Idem 1986	NCZ\$ 91.266 mil	—
	Ipem	Idem 1986	Idem 1986	NCZ\$ 2.616 mil	—

posta na tabela 2. Deve-se chamar a atenção que essas distorções se aprofundam naquilo que foi realmente investido e efetuado, quando, para justificar apoio à C&T, tenta-se imputar ao setor o ônus de todos os equipamentos de informática adquiridos pelo estado, entre outros fatores. Também, pode-se notar, nas tabelas, que as variações são muito grandes de ano para ano, não permitindo ao analista o uso dos dados oficiais para alicerçar seus objetivos.

OBSERVAÇÕES FINAIS

Os dados levantados e as observações conceituais realizadas levam à necessidade de desenvolver um modelo alternativo para a coleta e oferta de informações sobre gastos do setor público em C&T. Estas informações são estratégicas na nova conjuntura político-institucional do setor, podendo levar a um fortalecimento e consolidação do mesmo nas várias unidades da federação. Dados questionáveis e informações não confiáveis em nada colaboram para atender às necessidades dos usuários dessas bases. Os erros históricos das bases oficiais levam necessariamente à criação de mecanismos alternativos que possam garantir aos demandantes maior confiabilidade.

Information model on Brazilian State budgets for S&T: methodological considerations.

Abstract

This paper analyses the current methodology applied on the collection and treatment of data on Science and Technology at the level of the Brazilian state governments, with special emphasis on the State of Pernambuco. It calls attention for the necessity of improving the links between specialists on S&T planning and government budget personnel, as well as for a better explicitation and uniformization of the concepts to be used in the process of producing those statistics.

Key words

Planning on information data for S&T; Governmental budgets for S&T/Brazil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MELO, Lúcia Carvalho Pinto de. Ciência e Tecnologia nos Estados: um processo por consolidar. *Revista de Administração*, v. 27, n. 2. abril-junho/92, p. 76-82.
2. OCDE. Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Económico. *Manual Frascati*. Medição e atividades científicas e tecnológicas; Proposta de um sistema padrão para avaliação de pesquisa e desenvolvimento experimental. Trad, Iremar Bronzeado. Brasília: CNPq/IBICT, [1978], 150 p. (Cadernos de Informação em Ciência e Tecnologia, 2).
3. PADCT/FUNDAJ. *Modelo para Coleta de Informações referentes a Gastos do Setor Público em Ciência e Tecnologia*, Recife, 1992, mimeografado.
4. DEGOUL, Paul. *Informação para a indústria: a informação científica, técnica e económica - ICTE para a empresa*. As atividades de informação, profissões e métodos. Trad, por António Felipe Corrêa da Costa. Brasília; IBICT, SENAI, 1992, 33 P.
5. COOE-CNPq. *Estatísticas Nacionais de C&T*, CNPq, Dezembro de 1992, Brasília, versão preliminar, mimeografado.

Comunicação aceita para publicação em 15 de agosto de 1993.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem as observações da Dra. Lúcia Carvalho Pinto de Mello.

Abraham Benzaquen Sicsú

Pesquisador Titular do Instituto de Tropicologia da Fundação Joaquim Nabuco. Professor Adjunto do Departamento de Economia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

Tânia Bacelar de Araújo

Diretora do Departamento de Economia da Fundação Joaquim Nabuco.