

## **Análise de Desempenho de Programas Estruturadores do Estado de Minas Gerais Voltados para a Área de Ciência, Tecnologia de Inovação**

### **Performance Analysis of Structuring Programs of Science, Technology and Innovation in the State of Minas Gerais**

Elisa Maria Pinto da Rocha  
Pesquisadora da Fundação João Pinheiro - FGV  
Doutora em Ciência da Informação, Minas Gerais, Brasil  
elisa.rocha@fjp.mg.gov.br

Lauren Fernandes Siqueira  
Aluna da graduação em Administração Pública da Fundação João Pinheiro- FGV, Minas Gerais, Brasil  
lauren\_siqueira@yahoo.com.br

Marcela Menezes Costa  
Aluna da graduação em Administração Pública da Fundação João Pinheiro- FGV, Minas Gerais, Brasil  
marcela21@gmail.com

Priscila Fialho del Giudice  
aluna da graduação em Administração Pública da Fundação João Pinheiro- FGV, Minas Gerais, Brasil  
priscila1991@yahoo.com.br

Editor Científico: José Edson Lara  
Organização Comitê Científico  
Double Blind Review pelo SEER/OJS  
Recebido em 09.01.2013  
Aprovado em 30.04.2013



Este trabalho foi licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição – Não Comercial 3.0 Brasil

## RESUMO

O monitoramento e avaliação de programas de governo adquiriram especial importância na gestão da máquina pública. Essas ferramentas são consideradas uma tentativa de praticar a boa governança, valendo-se de princípios como eficiência na distribuição de recursos públicos. Nesse contexto, o presente artigo analisa o desempenho dos programas estruturadores do Estado de Minas Gerais voltados para o desenvolvimento científico e tecnológico, sob a perspectiva teórica do planejamento governamental. A necessidade de aperfeiçoar a programação de gastos e a das metas físicas a serem atingidas pelos programas de governo foi um dos principais resultados observados no desenvolver do estudo.

**Palavras-Chave:** planejamento governamental, programas públicos, eficácia, eficiência

## ABSTRACT

The monitoring and the evaluation of government programs acquired special importance in the management of the public institutions. Those tools are considered an attempt to put in practice the good governance, through principles such as the efficiency in distribution of public resources. In this context, this article analyzes the performance of the central programs of Minas Gerais state government, called Programas Estruturadores operated for the technological and scientific development, with the theoretical perspective of the governmental planning. The need to improve the planning for government programs expenses and physical goals was one of the main results observed in the development of this study.

**Key-Words:** governmental planning, public programs, effectiveness, efficiency

## 1 INTRODUÇÃO

No que tange à Administração Pública no Brasil, a década de 90 foi marcada por crises e constantes tentativas de superá-las. O contexto do Estado era de esgotamento das condições de financiamento do modelo de administração pública até então vigente, caracterizado principalmente pelo descontrole fiscal e pela ineficiência dos gastos públicos – o que, no limite, implicava em graves prejuízos ao bem-estar da sociedade. Nesse sentido, Alves (2006) afirma que ganharam visibilidade as discussões acerca de propostas de reformas administrativas do Estado, podendo-se observar, na esfera federal, a adoção de práticas associadas ao modelo teórico da administração pública gerencial, baseado em critérios de técnica e racionalidade.

O governo de Minas Gerais, seguindo os moldes do governo federal, a partir de 2003, assumiu o compromisso de realizar uma reforma administrativa visando por fim à crise fiscal e administrativa na qual o Estado se encontrava, buscando saldo positivo entre arrecadação e despesas públicas e monitoramento das ações dos programas governamentais para que a eficiência máxima na intervenção do governo fosse alcançada.

O processo de implantação da reforma administrativa apoiou-se, sobretudo, na perspectiva do planejamento estratégico baseado em resultados. O monitoramento e a avaliação de resultados, considerados uma tentativa de se praticar a boa governança, adquiriram especial importância na gestão da máquina pública que passa a se valer, crescentemente, de princípios como a eficácia e a eficiência na gestão pública.

No contexto de crescente visibilidade para o planejamento e para o monitoramento de programas públicos, o objetivo do presente artigo é analisar o desempenho dos programas estruturadores do Estado de Minas Gerais voltados para o desenvolvimento científico e tecnológico, sob a perspectiva teórica do planejamento governamental. Para tanto, elabora-se revisão da literatura sobre planejamento governamental, desempenho de programas públicos e importância da área de ciência, tecnologia e inovação (C, T & I), explicitando-se as principais referências teóricas e conceituais do estudo. No que diz respeito à análise pretendida neste trabalho, enfoca-se o desempenho dos programas em termos de eficácia e eficiência, e o período de análise tem como base o ciclo de planejamento

relativo ao Plano Plurianual de Ação Governamental - PPAG nos anos compreendidos entre 2008 e 2011.

Este artigo está organizado em mais quatro partes, além desta introdução. Na segunda sessão, apresenta-se a revisão da literatura sobre planejamento governamental, conceitos de eficácia e eficiência e sobre a relevância atribuída à área de C, T & I na contemporaneidade. Na terceira parte, apresenta-se o tratamento metodológico deste artigo. Em seguida são expostos os resultados obtidos os quais são interpretados em termos de eficácia e eficiência dos programas estruturadores na área C, T & I do estado de Minas Gerais, utilizando-se, para tanto, de dados oficiais do governo do estado. A última parte do artigo aponta as considerações finais acerca dos conceitos e resultados apresentados ao longo do texto, bem como explicita algumas críticas com relação às falhas no processo de planejamento e monitoramento dos programas públicos analisados.

## **2 PLANEJAMENTO GOVERNAMENTAL E DESEMPENHO DE PROGRAMAS PÚBLICOS: CONCEITOS E SIGNIFICADOS**

### **2.1 Planejamento Governamental**

O Estado desempenha papel preponderante na promoção de desenvolvimento humano: cabe a ele a responsabilidade de garantir que os direitos sejam cumpridos e de induzir a equidade e a justiça em seu território de atuação. Para tanto, ele deve assumir responsabilidade de ação e se organizar institucionalmente, formulando e executando políticas públicas de acordo com o interesse coletivo.

Nesse contexto, Santos (2011, como citado em Cardoso, 2011) aponta que é essencial o planejamento governamental enquanto ação que antecede e condiciona a ação do Estado de modo a viabilizar as escolhas públicas. Segundo Matus (1993, p.19), planejamento pode ser definido como "cálculo situacional sistemático que relaciona o presente com o futuro e o conhecimento com a ação". Planejar, dessa forma, significa anteceder-se, projetar-se para o futuro, definindo tanto objetivos a serem atingidos quanto o roteiro de ações necessárias para consecução dos fins que pretendem ser alcançados.

A ação planejadora do Estado vai além da simples produção econômica, alcançando também o que Matus (1993) define como "produção social", que envolve o planejamento aplicado aos diversos aspectos da vida social da população.

Para orientar os passos iniciais de um planejamento é de extrema importância a elaboração de um diagnóstico da realidade que se pretende mudar. Essa etapa permite que os agentes públicos entendam e interpretem de forma global essa realidade, evitando imprevistos que dificultem a execução de seus planos. Faz-se necessário, também, enfatizar que o planejamento deve ser entendido como uma ferramenta flexível que não pode ser desvinculada da execução das políticas e programas. É importante a elaboração de cenários futuros e planos de contingência que abarquem formas de enfrentar cada panorama. A concepção de planejamento governamental deve ser capaz, portanto, de trabalhar com problemas complexos e semiestruturados.

De acordo com autores como Franco (1996), na contemporaneidade, a essência do planejamento moderno encontra-se na capacidade de explicitar o problema e tomar decisões sabendo-se que não se pode conhecer o futuro, mas que é factível prever algumas possibilidades. Ao planejar suas ações, o poder público tem maior capacidade para lidar com as complexidades e incertezas da realidade - esse é um processo que dirige a ação pública apoiando a tomada de decisão dos agentes públicos e pode ser considerado um dos principais instrumentos de gestão.

Vale destacar, no entanto, que o Planejamento Governamental ocorre em meio a contextos que o influenciam a todo o tempo, o que faz dele um processo indissociável da ideologia, da política e dos conflitos existentes na esfera pública. Além disso, o planejamento público está imbuído de condicionantes jurídicos e políticos, sujeito a procedimentos e normas que o controlam. Isso faz com que a mera aplicação de métodos e técnicas de planejamento do setor privado não seja suficiente para lidar com a programação das ações governamentais.

No contexto brasileiro, o planejamento público é expresso pelo orçamento público destinado aos programas governamentais. Esse orçamento pode ser considerado uma peça técnica (embora não seja neutra politicamente) e instrumental mediante a qual o governo busca viabilizar suas ações.

Conforme determina a Constituição Federal de 1988, a base formal do Planejamento Governamental conta com três instrumentos que buscam integrar plano, orçamento e gestão por meio da especificação das quantias financeiras

destinadas a custear a estrutura governamental e seus programas: o Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA).

O Plano Plurianual (PPA) deve contemplar um horizonte temporal de médio prazo (quatro anos) enfatizando as diretrizes, objetivos e metas programadas para esse período de tempo - sua importância reside no comprometimento dos Poderes Executivo e Legislativo, principalmente, com a continuidade dos programas públicos. Segundo Oliveira (2009, p. 100), o PPA representa “importante instrumento para a ação do planejamento e, ao condicionar a elaboração da LDO e da Lei Orçamentária, ele se transforma, também, em instrumento de controle dos objetivos do gasto governamental”.

A Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), por sua vez, tem a função de explicitar as metas e prioridades do governo, apontando as despesas previstas para o exercício financeiro subsequente. Por fim, a Lei Orçamentária Anual (LOA), que é o orçamento propriamente dito, autoriza a Administração Pública a realizar despesas destinadas ao funcionamento dos serviços públicos no período referente a um exercício financeiro.

Embora essa estrutura de planejamento estabelecida pela Constituição Federal possa ter reforçado as condições para a construção de um Estado democrático, mais transparente, eficiente e eficaz na alocação de recursos, estudiosos da área apontam que, na prática, essas ferramentas ainda precisam progredir para cumprirem os fins para os quais foram criadas.

Paludo e Procopiuk (2011) são categóricos ao afirmar que existe uma insuficiência de instrumentos formais de planejamento público. Segundo esses autores o arcabouço existente de planejamento

(..) deverá avançar em termos de técnicas e metodologias que permitam maior coordenação para abarcar novas metas e objetivos, bem como quanto ao instrumental de prospecção de cenários futuros e de avaliação de resultados presentes e passados. (Paludo & Procopiuk, 2011, pp.2-3)

Ainda assim pode-se dizer que a administração pública realiza, em teoria, um adequado planejamento, mas muitas vezes o que se observa na prática são governos atuando segundo a lógica de curto prazo com passos ditados pelos

orçamentos previstos na Lei Orçamentária Anual, o que leva a uma grande restrição. Esse predomínio da visão de curto prazo evidencia, não raro, comportamentos das instituições públicas incoerentes com seus planejamentos de médio e longo prazo. Nesse sentido, Santos (2011, p.325) aponta que a “emergência da disputa orçamentária no interior do governo contamina o desenho das ações e programas” o que tende a ocasionar rompimento com a estrutura do plano.

Dos três instrumentos de planejamento público citados nesse estudo, destaca-se o Plano Plurianual, que contém os programas elaborados de acordo com as prioridades do governo. Tanto no governo federal quanto no estadual a premissa do Plano Plurianual é a estruturação de toda ação governamental por programas orientados para a obtenção de resultados na sociedade.

Além da obrigatoriedade da elaboração do PPA, para garantir a mensuração de resultados das ações governamentais, o Congresso Nacional determinou que fosse realizada, anualmente, a avaliação global do plano e de cada um dos programas que o integrariam. Com isso, atualmente é prevista em lei a necessidade de elaboração do Relatório de Avaliação Anual sobre os programas que figuram em cada exercício financeiro do PPA. Isso permite, em tese, uma visão dos resultados alcançados por meio da aplicação dos recursos públicos e configura uma das bases do novo modelo de gestão pública orientado para resultados.

A avaliação de programas de governo pode ser considerada um mecanismo que capacita o eleitorado a exercer o princípio democrático de controle sobre as ações dos governos. Segundo Ospina (2002), a avaliação de resultados envolve pelo menos três níveis: macro (que corresponde à avaliação do desempenho do governo), meso (que diz respeito à avaliação dos órgãos públicos); e micro (que avalia os funcionários públicos).

Esse processo deve, por princípio, verificar com rigor o cumprimento das atividades que o governo se comprometeu a fazer e responder objetivamente se houve compatibilidade entre o custo previsto e o executado para as ações do governo. Como aponta o Relatório Anual de Avaliação dos Programas do Governo de Minas Gerais:

A avaliação do Plano Plurianual de Ação Governamental - PPAG 2008-2011 representa importante instrumento gerencial, na medida em que contribui para o aperfeiçoamento contínuo da formulação e da gestão dos programas que integram o Plano e os Orçamentos Anuais. Assim, além de prestar contas

à sociedade, o Relatório de Avaliação agrega informações necessárias à melhoria da alocação dos recursos públicos. (Minas Gerais, 2009, p. 9)

Em Minas Gerais, os programas são agrupados nas seguintes modalidades: estruturadores, associados e especiais. Os programas estruturadores gozam de prioridade na alocação de recursos estaduais, pois tem a missão de gerarem maiores impactos. Como aponta o Relatório Anual de Avaliação dos Programas Públicos "estes programas suplantam os encargos obrigatórios com a máquina pública, tendo em conta o alcance da visão de futuro e objetivos estratégicos fixados no Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado (PMDI)." (Minas Gerais, 2009 p.25). Os programas associados possuem sinergia com os estruturadores, mas não gozam do mesmo status hierárquico em termos de priorização dos recursos públicos. Os programas especiais, por sua, vez, dizem respeito àquelas atividades de apoio à gestão, de caráter padronizado.

O Relatório Anual de Avaliação do PPAG apresenta dados sobre cada programa inscrito no PPA, apontando o órgão responsável pela execução do programa, índices esperados e apurados em cada exercício financeiro, com as respectivas metas físicas e financeiras programadas e executadas.

Ocorre que, como será discutido adiante neste trabalho, o Relatório Anual de Avaliação dos Programas Públicos, em Minas Gerais, ainda apresenta uma série de limitações, que impedem ou dificultam a compreensão dos cidadãos a respeito do verdadeiro resultado alcançado por meio das ações governamentais. Uma das principais limitações é a inexistência de indicadores sintéticos e compreensíveis no nível da população acerca da eficácia e eficiência dos programas públicos – em geral, são apresentados somente os dados brutos, não processados, desses programas.

## 2.2 Desempenho de Programas Públicos

Nas últimas décadas, a avaliação de políticas e programas governamentais assumiu grande relevância para as funções de planejamento e gestão públicos. No contexto da reforma administrativa ocorrida em Minas Gerais, o monitoramento e a avaliação dos programas públicos passaram a ser valorizados no intuito de garantir

o acompanhamento dos serviços prestados à sociedade e a transparência da gestão dos recursos públicos.

Destaca-se que a Nova Gestão Pública é um processo que se inicia no planejamento estratégico e só termina com o *feedback* das políticas públicas. Essa gestão, que tem foco em resultados, é considerada uma prática de boa governança e desenvolvimento institucional que respeita o princípio da distribuição eficiente de recursos públicos, bem como a *accountability* e responsabilidade dos gastos. Isso ocorre principalmente pela preconização da avaliação de desempenho dos programas públicos e, conseqüentemente, a prestação de contas e resultados à população e ao próprio governo. A incorporação do monitoramento e da avaliação à gestão e à tomada de decisões agrega qualidade à gerência e ao desempenho dos programas com base em informação e análise de dados, contribuindo, assim, para o fortalecimento e expansão de uma cultura de transparência e *accountability* na administração pública.

Inicialmente, cabe definir alguns conceitos. De acordo com *Government Accountability Office* (GAO) dos Estados Unidos a mensuração de desempenho se relaciona com o monitoramento e relato contínuo do acompanhamento de um programa – “visa dar suporte à alocação de recursos e outras decisões políticas (...). A mensuração de desempenho pode servir como um sistema de alerta para o gerente, em função de sua natureza contínua.” (GAO, como citado em Cunha, 2006, pp. 12,13).

Desempenho, portanto, pode ser entendido como o resultado da atuação do Estado e do cumprimento de objetivos previamente estabelecidos. A avaliação de desempenho trata da comparação do resultado obtido em relação às metas e objetivos que se tinham planejado.

Não raro os termos monitoramento e avaliação são utilizados como se tivessem o mesmo significado. Vale esclarecer que monitoramento consiste no acompanhamento sistemático e periódico das políticas e programas em relação aos seus objetivos e metas e se constitui atividade de grande relevância para gestores públicos. Ao fornecer informações relevantes sobre o andamento dos programas, o monitoramento de programas públicos pode ser compreendido como uma função voltada para subsidiar o processo de tomada de decisão por parte dos gestores públicos, permitindo-lhes a adoção de medidas corretivas. Uma ferramenta de informação bastante utilizada na atividade de monitoramento são os indicadores,

que fornecem aos gestores informações sobre o desempenho de programas, permitindo mensurar o alcance dos objetivos e metas do programa.

Já a avaliação costuma ser realizada por meio de análises de aspectos tais como: relevância, efetividade, resultados, impactos ou a sustentabilidade de programas e políticas, segundo os objetivos previamente definidos.

Deve-se salientar que o presente artigo se insere no contexto do monitoramento de programas públicos e que os indicadores que serão apresentados e analisados nas sessões seguintes podem subsidiar as avaliações de desempenho das ações do governo.

A utilização de indicadores para medir o desempenho de programas públicos corresponde à elaboração de uma fórmula de cálculo coerente com a situação-problema diagnosticada. Um indicador de desempenho é um número, percentagem ou razão que mede um aspecto do desempenho, com o objetivo de comparar esta medida com metas preestabelecidas; assim, as informações sobre desempenho são comparativas.

Os indicadores, de modo geral, mensuram os objetivos finais das políticas públicas. Eles tratam dos produtos ofertados diretamente à sociedade em termos de benefícios e visam medir o desempenho governamental em relação à estratégia proposta. Essa avaliação facilita a gestão do desempenho dos órgãos e entidades do executivo de maneira setorial, imprimindo maior transparência nas ações do governo.

Conforme se apreende de autores como Garcia (2001), dentre outros, há relativo consenso entre autores que tratam do tema sobre o significado dos indicadores: eles correspondem a uma simplificação da realidade e possuem limitações, como a dificuldade em determinar se os resultados - a situação posterior à política ou programa implementado - foram alcançados exclusivamente devido às ações de determinado programa.

Portanto, verificam-se muitos obstáculos a serem superados no que diz respeito à análise de desempenho e à construção de indicadores. Garcia (2001) alertou sobre um problema institucional observado quanto à demanda por informações originárias do processo de monitoramento e avaliação de programas: não raro, esse processo é visto como uma obrigação contratual, um estorvo, ao invés de um poderoso instrumento para elevar a qualidade global das ações.

Segundo este autor, “a demanda não é formulada com vistas a obter respostas orientadas para a melhoria do processo decisório e para o aperfeiçoamento do modelo de gestão institucional.” (Garcia, 2001, p.8).

Ainda assim, apesar dos problemas citados, um dos meios mais objetivos para se verificar o desempenho de programas públicos é o uso de indicadores.

Tendo estabelecido a importância do monitoramento e avaliação do desempenho de programas públicos por meio da utilização de indicadores, faz-se necessário destacar que não há monitoramento sem planejamento prévio das ações a serem desenvolvidas. É essencial o estabelecimento dos objetivos e das metas a serem alcançados pelas políticas e programas públicos.

Nessa seara do planejamento, são utilizados os conceitos de metas físicas e metas financeiras. As metas físicas constituem os resultados previstos dos produtos (resultados tangíveis) e subprodutos que compõem as ações do programa; as metas financeiras, por outro lado, correspondem aos valores financeiros previstos no orçamento a serem utilizados para cada uma das ações.

Tanto as metas físicas quanto as metas financeiras constituem a base para a programação e monitoramento dos parâmetros de desempenho. Dito de outra forma, a qualidade dos programas públicos depende fundamentalmente do adequado estabelecimento das metas físicas e financeiras programadas.

Para verificar se as metas físicas propostas no planejamento foram atingidas, utiliza-se o conceito de Eficácia, que pode ser compreendida como o grau em que se alcançam as metas físicas do programa, em um determinado período de tempo, independentemente dos custos envolvidos.

Já a Eficiência, outro conceito relacionado ao monitoramento e avaliação dos programas públicos, é a relação entre custos e benefícios, em que se busca a minimização do custo total para uma quantidade de produto, ou seja, diz respeito à comparação entre o custo inicialmente programado no âmbito do planejamento e o custo no momento da execução do programa.

O desempenho dos programas pode revelar o comprometimento da estrutura governamental para alcançar as metas físicas e financeiras propostas no planejamento. O monitoramento serve ao mesmo tempo como instrumento de melhoria da gestão e *accountability* da política, uma vez que permite que os resultados de investimentos públicos sejam apreciados, por parte dos avaliadores

internos ou externos, assim como usuários ou beneficiários, com base em evidências empíricas.

A institucionalização do monitoramento e da avaliação como parte das organizações do Estado aproximou a dimensão técnica da gestão das políticas. Porém, ainda são muitos os desafios para seu aprimoramento, sejam eles relativos à forma como os dados referentes ao desempenho dos programas públicos são publicados, ou mesmo quanto aos critérios utilizados na elaboração de indicadores em relação à finalidade do programa.

### **2.3 Importância da Ciência, Tecnologia e Inovação**

A experiência internacional tem mostrado que um país consegue criar significativas oportunidades para o desenvolvimento ao articular política industrial e política de C, T & I. Diversos exemplos no mundo apontam para a existência de uma forte correlação entre o nível de desenvolvimento de um país e seu grau de estímulo à inovação e tecnologia. Os avanços alcançados nessa área têm impactos de grande alcance sobre a sociedade (Rocha, 2003).

As inovações tecnológicas podem ser consideradas elementos geradores de mudanças socioculturais e políticas. Suas repercussões ultrapassam a instância econômica e não se restringem apenas a questões de ordem técnico-científica. Dentre a diversidade de impactos positivos gerados a partir do desenvolvimento científico e tecnológico, podem ser citadas desde melhorias no desempenho de técnicas utilizadas no setor produtivo até avanços em questões relativas à saúde pública.

No Brasil, é possível observar que, nas últimas décadas, o sistema de C, T & I ampliou-se e se diversificou com incorporação crescente do conceito de inovação na agenda do setor empresarial e na política de fomento à pesquisa dos governos federal e estaduais.

Atualmente, vive-se intenso processo de descentralização do fomento em C, T & I, acompanhado pelo fortalecimento do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI). Acredita-se que as políticas de C, T & I dirigem-se para realidades locais díspares e, para serem bem-sucedidas, precisam contar com a adesão dos atores locais.

O avanço na desconcentração da área de C, T & I no Brasil tem sido acompanhado por maior envolvimento de ministérios, secretarias estaduais e, ainda, por participação cada vez mais significativa do setor privado como cogestor de programas específicos da área.

Nesse sentido, Rocha (2003) apontou que, além do reconhecimento da importância de instituições e infraestruturas de ciência e tecnologia, passou-se a destacar também a capacidade de criação de mecanismos que promovessem a interação entre universidade, empresas e centros de pesquisa.

A desconcentração de instituições federais de ciência e tecnologia, além de permitir a descentralização das políticas na área, contribui também para o desenvolvimento regional, o que é de extrema importância no caso brasileiro, visto que a federação é marcadamente desigual.

Nos últimos anos ocorreu de forma mais sistemática e contundente o reconhecimento do papel crucial que a produção de conhecimento, permitida pelo investimento em C, T & I, representa para o desenvolvimento econômico. A mobilização de atores regionais e a intervenção de esferas locais estão relacionadas aos objetivos de dinamizar a capacidade inovadora da economia do país a partir da promoção e da articulação de competências regionalmente reconhecidas (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2010).

Entretanto, observa-se que as empresas apresentam investimentos relativamente baixos nas atividades de pesquisa e desenvolvimento; ainda é frágil a relação entre a base científica e o sistema produtivo. A tarefa de superar esta debilidade reveste-se de grande importância para a consolidação de um sistema de ciência, tecnologia e inovação capaz de responder às exigências do desenvolvimento brasileiro.

O Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação: Expansão e Consolidação do Sistema Nacional de C, T & I (PACTI), relativo ao período 2007-2010, evidenciou a importância de se estimular as empresas a incorporarem as atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (P, D & I) ao seu processo produtivo, por meio do estímulo às áreas de conhecimento com ênfase nas pesquisas de fronteiras, ou seja, através da promoção das engenharias. Além disso, o plano evidencia a importância da C, T & I para o desenvolvimento social, seja através de ações inclusivas ou de educação e popularização da ciência (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2010).

É fundamental que haja intensa relação entre a política de C, T & I e a política industrial, utilizando-se, também, dos recursos humanos e infraestrutura de pesquisa do setor público. Para o processo de aceleração de P & D no setor privado, torna-se fundamental a interação entre setor público e privado. É reconhecido que os avanços alcançados na área de C, T & I implicam em maior grau de desenvolvimento de um país, daí a importância do apoio governamental à inovação nas empresas, no sentido de melhorar métodos de produção, de buscar processos mais eficientes no que tange o uso de capital, trabalho e recursos naturais. As conquistas alcançadas nessa área de conhecimento podem transformar a realidade criando diversas melhorias nas atividades gerais que sustentam um país, podendo-se citar como exemplo a redução de consumo de matérias e de energia, além da conservação ambiental, que podem gerar impactos positivos na qualidade de vida das pessoas.

### 3 TRATAMENTO METODOLÓGICO

O período de análise de programas públicos utilizado nesse trabalho corresponde ao ciclo do Plano Plurianual de Ação Governamental (PPAG) de 2008 - 2011 e se justifica pelo grau de maturidade alcançado por essa estrutura de planejamento governamental desde sua criação com a Constituição Federal de 1988.

Além disso, são examinados os programas estruturadores da área de C, T & I, visto que esta área possui papel crítico no desenvolvimento econômico e social do país. De acordo com o ciclo do PPAG 2008-2011, foram definidos três programas estratégicos do governo de Minas Gerais para análise neste estudo: Arranjos Produtivos em Biotecnologia, Biocombustíveis, Eletroeletrônicos e Softwares; Rede de Formação Profissional Orientada pelo Mercado; e Rede de Inovação Tecnológica (Minas Gerais, 2012).

Para analisar o desempenho destes três programas públicos estruturadores da área de Ciência, Tecnologia e Inovação foram fundamentais, principalmente, as perspectivas e conceitos de autores tais como: Araújo Júnior (2008) e Garcia (2001).

Os índices de eficácia e eficiência dos programas públicos foram calculados com base no Índice de Desempenho do Planejamento, originalmente desenvolvido

por Araújo Júnior (2008), enquanto que os dados utilizados nos cálculos foram extraídos dos Relatórios Anuais de Avaliação do PPAG referentes aos anos de 2008, 2009, 2010 e 2011.

De acordo com Araújo Júnior (2008), o índice de eficácia (alcance das metas físicas) do programa é calculado da seguinte maneira:

$$\text{Índice de Eficácia} = \frac{A_1 \times B_1 + A_2 \times B_2 + \dots + A_n \times B_n}{C}, \text{ onde:}$$

$A_1$  → (% Execução da Meta Física da Ação 1)/100

$B_1$  → Meta financeira programada para a ação 1 do programa

$C$  → Total da Meta Financeira do Programa

$A_2$  → (% Execução da Meta Física da Ação 2)/100

$B_2$  → Meta financeira programada para a ação 2 do programa, e assim sucessivamente, de acordo com o número 'n' de ações desse programa.

Este índice mostra se as metas físicas programadas foram executadas, e em que medida. Quanto maior o índice, mais satisfatório tende a ser o desempenho do programa público em termos de eficácia até o limite superior do intervalo de razoabilidade. O intervalo de razoabilidade para esse índice, conforme sugere Araújo Júnior (2011), corresponde ao valor entre 0,7 (limite inferior) a 1,3 (fronteira superior), segundo o autor.

Se o valor do índice estiver fora desse intervalo, pode-se inferir que houve distorções no planejamento do programa, o que sinaliza a necessidade de seu aperfeiçoamento. Especificamente, se o valor obtido para o índice estiver abaixo de 0,7, entende-se que a execução física ficou muito abaixo do planejado; e se o valor do índice posicionar-se acima de 1,3, tal resultado sinaliza que a execução física do programa mostrou-se excessivamente acima do esperado (provavelmente em função do fato de que as metas físicas programadas foram subestimadas), podendo-se inferir sobre distorções no planejamento. Assim, índices muito baixos de eficácia sinalizam que a execução física ficou muito abaixo do planejado pelos gestores públicos, seja porque houve realmente problemas quanto à execução, seja porque as metas físicas programadas pelos gestores foram superestimadas. Por outro lado, índices excessivamente altos indicam que o planejamento das metas físicas foi

demasiadamente tímido e subestimou a capacidade do órgão de atender metas mais desafiadoras. Na prática, o índice estar compreendido no intervalo entre 70% e 130% indica que as metas físicas foram executadas razoavelmente, entre 70% e 130% do que havia sido programado inicialmente pelos gestores públicos.

Quanto ao índice de eficiência (compatibilização entre custos programados e realizados), ele indica se o custo médio executado é igual, menor ou maior que o custo planejado do programa. Ou seja, ele informa se os custos no momento da execução foram iguais aos custos planejamento, ou se foram maiores ou menores do que os custos inicialmente planejados pelos gestores públicos.

De acordo com a definição de Araújo Júnior (2008), o cálculo do índice de eficiência é obtido por meio da divisão do índice de eficácia deste programa pela taxa de execução financeira do programa. Para encontrar esta última, basta dividir o valor executado financeiro do programa pelo valor programado financeiro do programa, que pode ser descrito da seguinte forma:

$$\text{Índice de Eficiência} = \frac{\text{Índice de Eficácia}}{\text{Taxa de execução financeira}}$$

No caso do valor obtido para o índice de eficiência da ação, se o resultado final está entre 0,7 e 1,3 significa que a meta financeira programada foi razoável e, portanto, desafiadora e exequível. Entretanto, se esse índice for abaixo de 0,7 ou acima de 1,3, isso quer dizer que houve distorções desproporcionais do planejamento. Quando o resultado encontra-se em patamar abaixo de 0,7, o custo executado foi excessivamente elevado ou então a capacidade de execução física do órgão foi excessivamente baixa. Por outro lado, quando o índice está acima da 1,3 significa que o custo executado foi excessivamente baixo, ou a meta física programada foi subestimada.

O resultado obtido com o uso dessa metodologia revela a capacidade do governo de planejar e executar suas metas descritas no planejamento de médio prazo, indicando se houve compatibilidade entre o custo previsto e o executado.

#### **4 ANÁLISE DO DESEMPENHO DOS PROGRAMAS ESTRUTURADORES DA ÁREA DE RESULTADOS CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Os Programas Estruturadores, para os quais são calculados e analisados os índices de eficácia e eficiência da execução ao longo dos anos de 2008 a 2011, são: “Arranjos Produtivos em biotecnologia, biocombustíveis, eletroeletrônica e softwares” (P1), “Rede de Formação Profissional Orientada pelo Mercado” (P2) e “Rede de Inovação Tecnológica” (P3).

O Programa Estruturador “Arranjos Produtivos em Biotecnologia, Biocombustíveis, Eletroeletrônica e Softwares” (P1), tem como objetivo ampliar e melhorar a capacidade competitiva dos arranjos produtivos de elevado conteúdo tecnológico, visando atingir os pequenos e micro empresários que compõem o setor produtivo nas áreas de biotecnologia, biocombustíveis, eletroeletrônicos e softwares. O Programa Estruturador “Rede de Formação Profissional Orientada pelo Mercado” (P2), por sua vez, busca promover atividades que assegurem formação profissional para o trabalhador mineiro, público-alvo desse programa, a fim de aumentar sua produtividade e empregabilidade. Por fim, é relevante apontar que o Programa Estruturador “Rede de Inovação Tecnológica” (P3) teve, nos anos de 2008 e 2009, como público-alvo o setor produtivo mineiro e como objetivo a ampliação da capacidade de inovação tecnológica do setor produtivo mineiro. Já em 2010 e 2011, o público-alvo abrangeu o setor empresarial mineiro, as universidades e os pesquisadores do estado, os centros de pesquisa e desenvolvimento públicos e privados, a comunidade demandante de inovações tecnológicas e os jovens com potencial empreendedor e inovador. Sendo assim, observa-se que também o objetivo do programa foi ampliado, abrangendo agora, além da ampliação da capacidade de geração e difusão de inovações tecnológicas em Minas Gerais, o fomento e a articulação entre os diferentes agentes empresariais, governamentais, do setor acadêmico e da sociedade, para dinamizar o sistema mineiro de inovação.

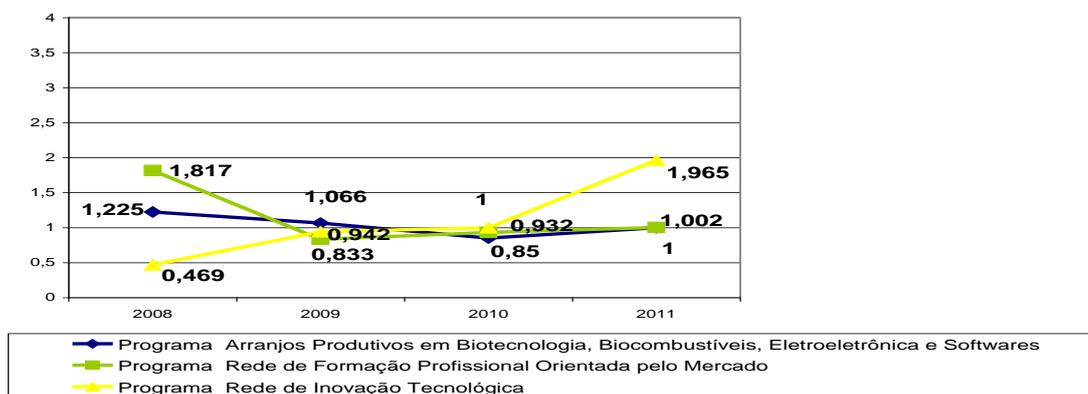
Os valores calculados relativos aos índices de eficácia e eficiência dos programas analisados nesse estudo são apresentados nas Figuras 1 e 2, destacando-se que foram obtidos segundo critérios sugeridos por Araújo Júnior (2008) e Garcia (2001), já explicitados na seção anterior. Os índices são apresentados conforme desempenho dos Programas ao longo dos anos de 2008 a 2011, período de vigência do PPAG 2008-2011.

Com base nos gráficos, portanto, é possível analisar e retirar algumas conclusões a respeito do desempenho desses programas em termos de eficácia e

eficiência – o que pode servir, como já destacado anteriormente, como um “sistema de alerta para o gerente” (GAO, como citado em CUNHA, 2006) de cada um desses programas quanto às medidas a serem tomadas e à realização do futuro planejamento.

A Figura 1 sinaliza que nos anos intermediários de 2009 e 2010 os programas obtiveram maior sucesso em termos de eficácia, uma vez que, no caso dos três programas sob consideração, o valor obtido para o índice de eficácia se encontra dentro do intervalo de razoabilidade (entre 0,7 e 1,3).

**Figura 1:** Valor Obtido para o Índice de Eficácia dos Programas Estruturadores de Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T & I) do Estado de Minas Gerais. 2012



Fonte: Elaboração própria

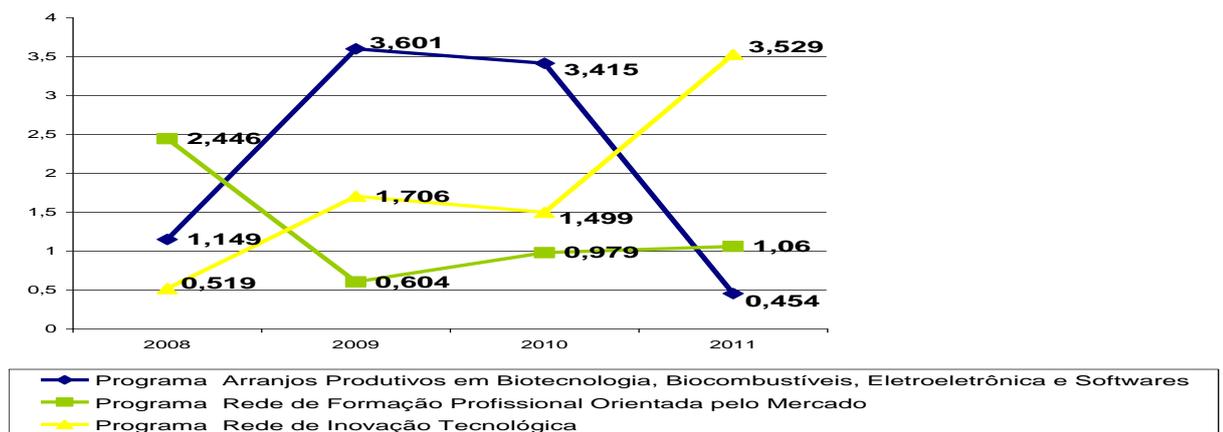
Por outro lado, a Figura 1 aponta que, em 2008, primeiro ano de execução do PPAG, somente o Programa Arranjos Produtivos em Biotecnologia, Biocombustíveis, Eletroeletrônica e Softwares (P1) foi eficaz na execução de metas físicas previstas, enquanto para os dois outros – Rede de Formação Profissional Orientada pelo Mercado (P2) e Rede de Inovação Tecnológica (P3) – os índices obtidos posicionaram-se além e aquém, respectivamente, do intervalo de eficácia considerado razoável. Assim, os dados indicam que, no primeiro ano de vigência do PPAG, ambos os programas ou não realizaram planejamento exitoso ou tiveram problemas na execução das metas físicas programadas.

Em 2010, destaca-se que P3 foi o único a não atender o intervalo razoável de eficácia, indicando distorções no planejamento das metas físicas para esse ano. É interessante notar que o planejamento desse programa para os quatro anos de vigência do PPAG, em termos de eficácia, só foi atendido nos anos 2009 e 2010,

indicando problemas relevantes no estabelecimento adequado de metas. Já os resultados correspondentes a P1 demonstram que a programação apresentou metas exeqüíveis e desafiadoras, as quais foram atendidas razoavelmente nos quatro anos em questão. O P2, por fim, só apresentou desproporções no planejamento de suas metas no primeiro ano de vigência do PPAG, em 2008.

Na Figura 2, por sua vez, são dispostos os resultados obtidos para os índices de eficiência dos três programas sob consideração. Ela aponta, em geral, a ocorrência de baixa eficiência na execução dos programas em questão ao longo dos anos de 2008 a 2011, o que indica graves problemas no planejamento das metas financeiras de cada um desses no PPAG 2008-2011.

**Figura 2:** Valor Obtido para o Índice de Eficiência de Programas Estruturadores de Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T & I) do Estado de Minas Gerais, 2012



Fonte: Elaboração própria

Lembrando que o índice de eficiência é construído levando-se em conta o índice de eficácia e a taxa de execução financeira do programa, é possível afirmar que índices satisfatórios de eficiência indicam que as metas financeiras estabelecidas foram exeqüíveis de acordo com as metas físicas previstas e realizadas. Assim, obter índice de eficiência abaixo do intervalo de razoabilidade (menor que 0,7) pode indicar os seguintes aspectos: 1) a meta financeira programada foi muito baixa; 2) o órgão utilizou de forma ineficiente os recursos disponíveis, gastando mais do que o necessário para a execução do programa; 3) a capacidade de execução física do programa, por parte do órgão responsável, foi excessivamente baixa ou uma combinação dos três aspectos. Por outro lado, índices

de eficiência acima do intervalo de razoabilidade (maior que 1,3) indicam justamente o contrário: o valor financeiro programado foi muito alto, a capacidade do órgão de executar adequadamente o programa, a um baixo custo, é maior do que a prevista e foi subestimada, ou a capacidade de execução física do programa, por parte do órgão responsável, foi excessivamente alta, tendo sido também subestimada no momento de planejamento financeiro do programa. Exige-se, portanto, nessa situação, o estabelecimento de metas mais desafiadoras.

No ano de 2008, somente o Programa Arranjos Produtivos em Biotecnologia, Biocombustíveis, Eletroeletrônica e Softwares (P1) obteve índice de eficiência satisfatório, dentro do intervalo de razoabilidade (0,7 a 1,3). Em 2009, por sua vez, nenhum dos programas foi eficiente na execução do planejado, podendo indicar que as metas estabelecidas foram muito tímidas, muito ousadas ou que a capacidade dos órgãos na gestão dos recursos disponíveis se encontrava baixa. No ano de 2010, Rede de Formação Profissional Orientada pelo Mercado (P2) foi o único programa eficiente, segundo o conceito utilizado, fato que se repetiu em 2011.

O fato de os programas aqui analisados corresponderem àqueles mais valorizados pelo poder público estadual – uma vez que sua gestão é realizada de forma intensiva pelo governo – sendo classificados como estruturadores, torna ainda mais grave a obtenção de índices insatisfatórios de eficácia e eficiência para os programas. Ressalta-se a importância de identificar os problemas que levam a esse quadro – seja na elaboração do planejamento, seja na execução dos programas pelas unidades responsáveis – para que sejam alcançados índices mais satisfatórios e isso reflita em gestão mais adequada dos recursos públicos, acompanhada da obtenção dos produtos adequados previstos para cada programa.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao analisar as informações publicadas pelo Relatório Anual de Avaliação do Plano Plurianual de Ação Governamental de Minas Gerais comprova-se a grande diferença existente entre disponibilizar dados e disponibilizar informações. Embora o referido documento apresente as metas físicas e financeiras, programadas e executadas, para as ações e programas do governo, ou seja, os dados, o Relatório Anual de Avaliação não revela objetivamente se o planejamento foi adequado no

sentido de alcançar os resultados conforme o que foi programado. Na prática, há a publicação de dados brutos que não informam verdadeiramente aos cidadãos se e quais resultados foram alcançados pelos programas, em termos de eficácia e eficiência, de acordo com o planejamento público. Ademais, o Relatório não contém análises que justifiquem o alcance ou não dos resultados que, como já apontado, também não são apresentados. Claramente, isso torna o princípio da transparência menos efetivo.

Além disso, a administração do setor público pautada nos princípios da Nova Gestão Pública tem como foco “resultados”, objetivando alcançar uma gestão eficaz e eficiente de recursos públicos, bem como a *accountability*. No entanto, uma vez que somente os dados brutos de cada programa são apresentados, os gestores ficam impossibilitados de tomarem ciência da qualidade de cada um desses programas e, como consequência, torna-se difícil o cumprimento do papel da mensuração de desempenho, que é justamente dar suporte a novas decisões para o aprimoramento dos programas.

O modelo de monitoramento dos programas apresentado nesse trabalho, baseado nos cálculos de eficácia e eficiência, embora simples, possui considerável poder informativo, e é de baixo custo – pois se utiliza de dados secundários já produzidos pelo órgão central de planejamento do Estado. Ele já seria suficiente para minimamente revelar o grau de eficácia do governo no alcance dos resultados físicos planejados e o grau de eficiência em termos dos custos realizados comparativamente aos custos previstos no PPAG. Sugere-se que os resultados observados nos anos iniciais do período de vigência do PPAG possam servir de base para a adequação do planejamento de metas físicas e financeiras para os anos subsequentes. No entanto, no caso específico dos programas analisados, a prática aponta para algumas carências, uma vez que, no mesmo ciclo de planejamento, o alcance de resultados e a execução dos gastos públicos nem sempre evoluem no sentido de serem cada vez mais coerentes ao que está previsto no planejamento. Os resultados apresentados mostraram que ao longo do tempo alguns índices de eficácia e eficiência de um mesmo programa inclusive pioraram.

Conforme Ospina (2002) as informações geradas no processo de avaliação devem ser utilizadas para aperfeiçoar o processo de tomada de decisão no âmbito estratégico. Nesse sentido, acredita-se que a gestão do desempenho dos programas não requer apenas a aferição de números: deve-se fazer uso das informações

depreendidas para promover aprendizado organizacional e aperfeiçoar os serviços ofertados à sociedade.

Por fim, é possível observar que os programas estratégicos do governo de Minas Gerais, na área de Ciência, Tecnologia e Inovação, possuem objetivos ousados no sentido de abranger aspectos que a literatura recente tem apontado como importantes no que tange a esse setor. São esses aspectos: o incentivo às inovações tecnológicas, a importância de investimento em infraestrutura no setor, a capacidade de promover interação entre as instituições interessadas no desenvolvimento de conhecimento científico e tecnológico e a ligação entre a política de inovação e a política industrial. O que se faz necessário, no entanto, é a realização do monitoramento constante desses programas e que o reflexo desse monitoramento na tomada de outras decisões seja adequado para a garantia da eficácia e da eficiência das ações governamentais.

## REFERÊNCIAS

Alves, A. C. T. (2006). As reformas em Minas Gerais: choque de gestão, avaliação de desempenho e alterações no trabalho docente. *Anais do Seminário da Redestrado*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 7.

Araújo Júnior, L. A. de. (2008). *Índice de Desempenho do Planejamento: uma proposta de avaliação orçamentária e institucional* (2a ed.). Belo Horizonte.

Cardoso Jr., J. C. (2011). *O Confronto entre o Planejamento Governamental e o PPA*. Brasília: Ipea.

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. (2010). *Descentralização do fomento à ciência, tecnologia e inovação no Brasil*. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos.

*Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. (2012). Recuperado em 20 março, 2012, de <<http://www.planalto.gov.br>>.

Cunha, C. G. S. da. (2006). *Avaliação de Políticas Públicas e Programas Governamentais: tendências recentes e experiências no Brasil*. Universidade Federal do Pará, 2006. Recuperado em 30 julho, 2012, de <http://www.ufpa.br/epdir/images/docs/paper06.pdf> >.

Franco, H. (1996). *O método PES: entrevista com Matus*. São Paulo: FUNDAP.

Garcia, R. C. (2001). *Subsídios para Organizar Avaliações da Ação Governamental*. Brasília: IPEA.

Matus, C. (1993). *Política, planejamento & governo*. Brasília: IPEA.

Minas Gerais. Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão. (2009). *Avaliação do Plano Plurianual de Ação Governamental - PPAG 2008-2011 – Exercício 2008*. Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais.

Minas Gerais. Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão. (2011). *Avaliação do Plano Plurianual de Ação Governamental - PPAG 2008-2011 – Exercício 2010*. Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais.

Minas Gerais. Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão. (2012). *Avaliação do Plano Plurianual de Ação Governamental - PPAG 2008-2011 – Exercício 2011*. Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais.

Minas Gerais. Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão. (2010). *Avaliação do Plano Plurianual de Ação Governamental - PPAG 2008-2011 – Exercício 2009*. Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais.

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Mp. (2010). *Indicadores de programas: Guia Metodológico*. Brasília: MP.

Oliveira, F. A. de. (2009). *Economia e política das finanças públicas no Brasil*. São Paulo: Hucitec.

Ospina, S. (2002). *Uma aproximación sistêmica a la evaluación de la gestión pública*. CLAD.

Paludo, A. V., & Procopiuck, M. (2011). *Planejamento Governamental: referencial teórico, conceitual e prático*. São Paulo: Atlas.

Rocha, E. M. P. da. (2003). *Indicadores de inovação: uma proposta a partir da perspectiva da informação e do conhecimento*. Tese de Doutorado em Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.