

SELEÇÃO DE PORTFÓLIO DE PROJETOS EM INSTITUTOS PÚBLICOS: PROPOSIÇÃO DE INSTRUMENTO AUXILIAR

LÉO TEOBALDO KROTHⁱ

Epagri – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, Cepa/Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola, Brasil
leokroth@epagri.sc.gov.br

MARIO SERGIO SALERNO

Universidade de São Paulo, Escola Politécnica, Departamento de Engenharia de Produção, Brasil
msalerno@usp.br

LUIS RENATO D'AGOSTINI

Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Engenharia Rural, Brasil
dagostini.l.r@ufsc.br

RESUMO

Métodos tradicionais de seleção de portfólio tendem a privilegiar dimensões e aspectos mais relacionados ao lucro e/ou crescimento. Além dessas dimensões e aspectos, Institutos Públicos de P&D podem se orientar por aspectos de dimensões menos passíveis de avaliação objetiva. Isso justifica a conveniência de instrumentos auxiliares aos processos de seleção de projetos organizados a partir de prioridades não coincidentes com aquelas que comumente orientam empresas privadas. A proposição deste artigo é sistematizar um instrumento auxiliar para processos de seleção de projetos de P&D em Institutos Públicos. Trata-se da sistematização de relações em algoritmo que possibilita e valoriza as manifestações de entendimentos orientados primordialmente por diferentes dimensões que fundamentam a missão institucional. O instrumento auxiliar proposto se revelou efetivo em atender as diversas dimensões que orientam um Instituto Público, e compatível com a dinâmica operacional de modelos tradicionais de seleção de projetos e de gestão de portfólio de projetos. Essa efetividade e compatibilidade operacional foram verificadas com base em uma simulação de seleção realizada a partir de projetos que compõem o portfólio de um Instituto Público de P&D. Conclui-se que, ainda que somente auxiliar aos modelos tradicionais de seleção de projetos, o instrumento proposto pode concorrer para processos de seleção que melhor considerem as múltiplas dimensões e diferentes perspectivas presentes na gestão de Institutos Públicos.

Palavras chave: Seleção de projetos. Portfólio de projetos. Instrumento auxiliar.

1. INTRODUÇÃO

Compreender as transformações que ocorrem no mundo e de como elas influenciam tanto Institutos Públicos quanto empresas privadas se manifesta fundamental. Por isso, a necessidade de planejar, de acordo com Porter (2005), se apresenta ainda mais evidente, pois as organizações necessitam aprender constantemente quanto ao contexto em que atuam. Ansoff e McDonnell (1993) apontam que o modelo de gestão utilizado por uma organização constitui-se em elemento determinante da sua capacidade de dar respostas às demandas apresentadas.

Para fazer frente aos desafios, organizações que empregam adequados processos de gestão de portfólio de projetos apresentam maiores possibilidades de obterem avanços contínuos na qualidade de seus projetos.

Para Hansen e Birkinshaw (2007), a compreensão de como o processo de seleção de projetos ocorre implica em um adequado entendimento não apenas do processo de seleção propriamente dito, mas de todos os componentes envolvidos, desde a geração da ideia, sua conversão em processos ou produtos e sua difusão. Para os autores, é fundamental identificar em qual destas fases do processo se manifestam os principais entraves, para que seja possível a proposição de formas de neutralização.

Estabelecer o alinhamento da organização em torno de seus objetivos estratégicos provavelmente se constitui no maior desafio dos gestores de projeto, desde a aplicação de sistemas de controle mais básicos até os mais complexos, como uma gestão efetiva do portfólio de projetos. O alinhamento dos projetos aos objetivos organizacionais implica em que o portfólio de projetos contemple as diretrizes e objetivos estratégicos, de modo a que possam levar ao alcance da missão institucional.

Assim, se mostra oportuno levar em conta quais são as dimensões e aspectos que precisam ser reconhecidos como relevantes à caracterização da efetividade de uma missão institucional. Isso porque, enquanto que determinadas empresas privilegiam determinadas dimensões e aspectos, nomeadamente os econômicos, outras precisam considerar diversas dimensões e aspectos como igualmente relevantes.

2. OBJETIVOS

Objeto de relevantes estudos e pesquisas, processos de seleção de portfólio de projetos ainda não encontram efetiva aplicação especialmente em Institutos Públicos (IPP).

A baixa utilização dos modelos de seleção de projetos em Institutos Públicos não decorre de razões relacionados às propriedades dos modelos em si, mas pela carência desses instrumentos auxiliares mais orientados às especificidades das empresas privadas. Segundo Castro & Carvalho (2010), os instrumentos auxiliares disponíveis quase sempre são mais focados em aspectos de natureza econômico-financeiros, o que nem sempre é a dimensão orientadora da missão de Institutos Públicos.

Modelos de seleção de projetos disponíveis são pensados para situações genéricas, isto é, para quaisquer situações. Todavia, o uso desses modelos pode implicar dificuldades quando se puder reconhecer que Institutos Públicos e empresas privadas podem ser preponderantemente determinados por dimensões e aspectos distintos. Ou seja, enquanto empresas privadas podem ser preponderantemente orientadas por aspectos econômico-financeiros, um Instituto Público pode ser notadamente orientado por aspectos de natureza técnico-científica ou social.

Justifica-se, assim, a relevância de se propor instrumentos auxiliares aos modelos de gestão de portfólio de projetos em Institutos Públicos. Esses instrumentos devem contemplar adequadamente as diferentes dimensões e aspectos que orientam a missão desses Institutos.

Como apontado na literatura, o processo de seleção de projetos somente poderá se apresentar efetivo na medida em que considerar todas as dimensões e aspectos relacionados à missão institucional. A consideração destas dimensões e aspectos possibilitará o alinhamento do portfólio de projetos com a missão, assim como a seleção de um adequado portfólio de projetos.

Para Meredith (1995), os instrumentos auxiliares aos processos de seleção de projetos voltam-se especialmente a análise de fatores como taxa de retorno interno, análise custo/benefício, análise

de *payback*, análise de risco, entre outras, todos apontados em estudos realizados por Liberatore e Titus (1983), Watts e Higgins (1987), Liberatore (1987), entre outros. Ou seja, os instrumentos auxiliares disponíveis ou mais utilizados visam a avaliação e seleção de projetos com objetivos predominantemente econômico-financeiros. Porém, essa quase unidimensionalidade econômico-financeira não é verdadeira, em grande parte, senão na maioria, na missão institucional de Institutos Públicos.

A consideração das dimensões e aspectos que orientam a missão institucional é, assim, fundamental no processo de seleção de projetos, por permitir um adequado alinhamento com a missão e um melhor balanceamento entre os projetos selecionados em relação às dimensões que orientam a missão institucional. Conforme Mussoi, Lunkes e Silva (2011), as dimensões e aspectos que estabelecem a missão institucional em empresas privadas estão basicamente relacionados à dimensão econômico-financeira. Isto é coerente com este tipo de organizações, que almejam especialmente o lucro e uma adequada remuneração aos acionistas. Em outras palavras, pode-se dizer que os modelos de seleção de projetos e os instrumentos auxiliares consolidados têm se revelado mais efetivos às missões institucionais das empresas privadas.

Para o caso de Institutos Públicos, as dimensões e aspectos orientadores da missão institucional são de outra ordem. Isso se deve ao fato de terem objetivos distintos das empresas privadas, pois visam principalmente o desenvolvimento social, científico e tecnológico.

Dessa forma, para que Institutos Públicos passem a utilizar apropriados métodos de seleção de portfólio de projetos, há a necessidade de instrumentos auxiliares que possam contemplar as especificidades da missão de cada organização.

Particularmente no caso dos Institutos Públicos, parecem existir diversas razões que podem, de uma ou de outra forma, requerer instrumentos auxiliares apropriados, para que se possa adotar e seguir todos os passos de processos de seleção de portfólio de projetos. Entre estas razões, podem estar aquelas apontadas por Barcaui (2012), quando faz considerações sobre a natureza de Institutos Públicos, prazo dos respectivos projetos e suas implicações no atendimento à missão institucional.

Neste contexto, pressupõe-se que um método de seleção de projetos é bom quando ele seleciona bons projetos à luz da missão institucional. Portanto, desde que se possa instrumentalizar o processo de seleção de projetos de procedimentos que selecionem bons projetos quando considerada a missão institucional, dispõem-se de um bom modelo de seleção de portfólio de projetos.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Para as organizações é fundamental que o portfólio de projetos esteja alinhamento à missão institucional. Para tanto, precisam dispor de instrumentos que considerem as diferentes dimensões e aspectos que fundamentam sua missão, visando garantir melhor qualidade ao processo de seleção de portfólio de projetos.

De acordo com Kerzner (2006), na medida em que as organizações evoluem na gestão de portfólio de projetos, elas produzem mais em menos tempo e com menor dispêndio de recursos. Para que isso ocorra, é indispensável que o escopo dos projetos, o posicionamento da organização, suas competências, disponibilidade de recursos, tecnologia e as restrições inerentes ao projeto estejam claramente definidos.

A gestão de portfólio de projetos pode contribuir significativamente com o alcance dos resultados das organizações. Contribuição decorrente da disponibilização de um conjunto de informações

para a tomada de decisões e interação com os diferentes processos organizacionais, como gerenciamento de projetos e planejamento e gestão institucional.

Conforme Kerzner (2006), para qualquer que seja o projeto torna-se indispensável a definição clara dos objetivos, bem como o estabelecimento da metodologia através da qual o projeto buscará atingir essas metas. Ressalta, ainda, que cada projeto tem início com uma ideia, uma visão ou uma oportunidade, um ponto de partida necessariamente vinculado aos objetivos da organização. Isto é, os projetos devem estar alinhados à missão institucional.

Kerzner (2006) assinala que a utilização de adequados métodos e ferramentas de seleção de projetos propicia que os projetos que venham a ser selecionados estejam mais apropriadamente vinculados aos interesses da organização, além de proporcionar bases para um modelo de planejamento da competência institucional.

3.1 Gestão de portfólio de projetos

A gestão de portfólio como método de gestão de múltiplos projetos, direcionado ao uso racional de recursos e a valorização dos conhecimentos e capacidades disponíveis na organização, foi proposta por Pellegrinelli (1997). Para o autor, uma das implicações essenciais de sua aplicação é a coordenação, que proporciona o alcance dos benefícios de sinergia. Essa abordagem considera o portfólio como componente integrador.

Para o PMI (2012), um portfólio é constituído por um conjunto de projetos, agrupados para facilitar sua gestão, visando atender aos objetivos estratégicos da organização. Neste sentido, Kendall e Rollins (2003) assinalam que a função da gestão de portfólio de projeto consiste em garantir que o conjunto de projetos selecionados pelas organizações esteja em sintonia com seus objetivos estratégicos.

Por seu lado, Cooper et al. (2001) definem a gestão de portfólio de projetos como um processo de decisão, em que os projetos são submetidos a constantes revisões. Neste processo, novos projetos são avaliados, selecionados e priorizados, além de que projetos existentes podem vir a constituir, ou não, o portfólio.

3.2 Seleção de projetos

A seleção de projetos é basicamente uma rotina que incorpora valor à gestão organizacional. Em vista disto, Patterson (1999) aponta para a necessidade do uso de métodos e ferramentas que possam gerenciar todo o processo. Métodos e ferramentas que poderão conferir maior qualidade ao processo de seleção, na medida em que considerarem as diferentes dimensões e aspectos da missão institucional.

Assume-se, assim, que é indispensável que toda organização disponha de um método de seleção de projetos que possibilite aos gestores tomar decisões e analisar o impacto provocado na organização, aumentando a sua efetividade e reduzindo os riscos e incertezas na gestão do portfólio de projetos.

O alinhamento do portfólio com os objetivos estratégicos é considerado imprescindível para as organizações. Isso porque, como argumentam Cooper et al. (2002) e McGrath (2004), ideias estão em qualquer lugar, dentro ou fora da organização. Por isso a necessidade de se aperfeiçoar o processo de seleção do portfólio de projetos.

Cada organização define seu método para a seleção dos projetos, mas, via de regra, o método utilizado depende substancialmente de avaliações subjetivas dos envolvidos no processo de

seleção. Além disso, as organizações precisam superar o desafio de garantir o alinhamento dos projetos selecionados com a missão institucional.

Cooper et al (2001) sugerem que o processo de priorização do portfólio de projetos considere elementos como a estratégia competitiva da organização, o grau de esforço para o gerenciamento de cada projeto proporcional à sua prioridade estratégica, a flexibilidade e dinamismo do processo, refletindo as mudanças nos planos da organização, e a simplicidade e rapidez do método, viabilizando sua aplicação mesmo mediante grande quantidade de projetos.

Objetivando garantir qualidade ao processo de seleção, podemos acrescentar às precauções apontadas pelos diferentes autores a utilização de instrumentos complementares que possam verificar o alinhamento dos projetos à missão institucional. Instrumentos que poderão se manifestar relevantes para garantir maior qualidade ao processo de seleção.

Neste sentido, os modelos de seleção de projetos precisam considerar os diferentes interesses envolvidos, as especificidades das organizações, bem como os atributos e elementos relacionados à missão institucional. Com isso, o processo de seleção de projetos estará vinculado aos processos e objetivos organizacionais, bem como estabelecerá um apropriado e coerente balanceamento do portfólio de projetos e alinhado com a missão institucional.

As metodologias para geração de ideias e seleção de projetos não poderão ser as mesmas em todas as organizações, pelo simples fato de existirem diferenças significativas entre elas. Essas diferenças podem levar a distintos comportamentos e valorações de alternativas técnicas na objetivação dos interesses.

4. MÉTODO

De acordo com o objetivo deste artigo, pretende-se sistematizar um instrumento auxiliar à processos de seleção de projetos, de forma a contemplar diferentes dimensões que fundamentem a missão institucional de Institutos Públicos. Para tanto, são necessários procedimentos que identifiquem essas dimensões e que possam especificar o quanto estão contemplados diferentes aspectos em cada uma dessas dimensões.

Com a identificação das dimensões e respectivos aspectos e estabelecida a devida relação entre estas dimensões e aspectos, passa-se a associar estados significativos às grandezas objetivas. Ou seja: estabelecer uma relação entre significados e quantidades. Por fim, as relações entre estados e quantidades necessitam ser sistematizadas em um algoritmo, a partir do qual se obterá uma nota de qualidade do projeto.

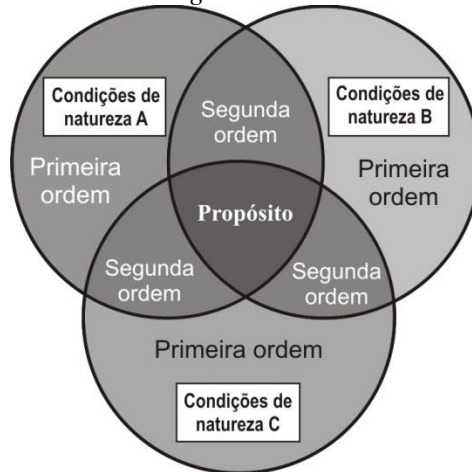
Trata-se de uma sistematização de relações análoga àquela presente em D'Agostini e Fantini (2008), na qual o presente artigo encontra passagens orientadoras relevantes.

4.1 Definição das dimensões e aspectos

Independentemente de sua natureza, organizações são complexas, e com operar igualmente complexo. Comumente essas organizações necessitam considerar e atender distintos interesses, o que implica considerar as distintas dimensões e aspectos que fundamentam sua missão institucional. Não distinguir a natureza e a diferença de importância dessas dimensões, ou não reconhecer que sua importância relativa é contextual, equivale a não reconhecer que a efetividade no exercício da missão institucional requer que se considerem as especificidades dessa organização.

De qualquer forma, distintas dimensões que fundamentam uma missão institucional, tanto de empresas privadas quanto de Institutos Públicos, caracterizam relações que podem ser agrupadas em grandes categorias de natureza de dimensões (Figura 1).

Figura 1 - Caráter indissociável e distinguível das dimensões de uma missão institucional



Fonte: elaborado pelos autores

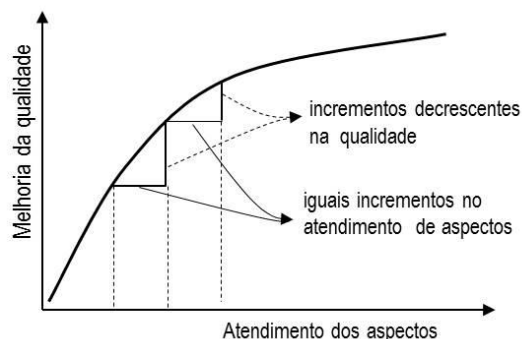
Em cada uma das dimensões são diversos os aspectos a partir dos quais se pode avaliar a qualidade de um produto. É, também, o caso quando o produto é o portfólio de projetos.

Alguns desses aspectos são sempre muito presentes na caracterização das condições referentes a uma determinada dimensão. Contudo, os aspectos a considerar na caracterização de uma dimensão podem depender mais do contexto em que ocorre a avaliação do que saber adequadamente apontar os aspectos relevantes. Em outras palavras, na seleção de projetos o contexto pode ser mais decisivo em determinar a importância relativa de um aspecto do que a própria natureza do aspecto. Distinguíveis entre si, mas indissociáveis em relação ao propósito a partir do qual são distinguidos, alguns dos aspectos relevantes resultam, assim, mais bem situados na superposição da natureza das dimensões (Figura 1). Com significado vinculado a mais de uma das categorias de dimensões, esses aspectos representam mais representativos, e por isso precisam ser reconhecidos como aspectos de maior peso para contemplar o que mais determina a qualidade do processo de seleção de portfólio de projetos.

4.2 Dimensionando qualidade

Organizações são orientadas por interesses. As privadas, norteadas por interesses mais objetivos, como obter lucro. Nas públicas, os interesses são diversos, mais voltados ao desenvolvimento social, científico e tecnológico. A necessidade é, portanto, se associar significados substantivos, mesmo que subjetivos, a grandezas objetivas, a partir das quais se possa dimensionar a qualidade. Neste sentido, é preciso relacionar a subjetividade presente na atribuição de significado ao estado de algo, e a máxima objetividade possível na caracterização de determinado estado. É esta relação que a Figura 2 apresenta.

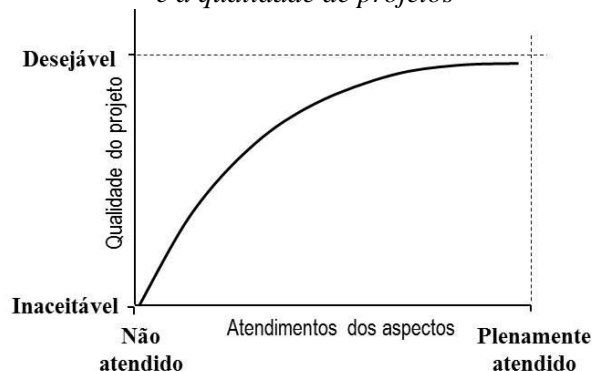
Figura 2 - A melhoria na qualidade de projetos em função do atendimento de aspectos relacionados a dimensões da missão cresce em taxa decrescente com o crescimento do atendimento dos aspectos



Trata-se de uma relação fácil de compreender e aceitar. É, ao mesmo tempo, passo relevante do estabelecimento de uma relação quantitativa entre aspectos que podem ser objetivamente caracterizados e significados passíveis de serem afetados pelo contexto.

Quando adequadamente contextualizada, a relação entre atendimento aos aspectos e melhoria na qualidade dos projetos decorrentes desse atendimento pode ser mais bem delimitada (Figura 3).

Figura 3 - Relação entre o atendimento dos aspectos que fundamentam determinada missão institucional e a qualidade de projetos



4.3 Parametrizando significados

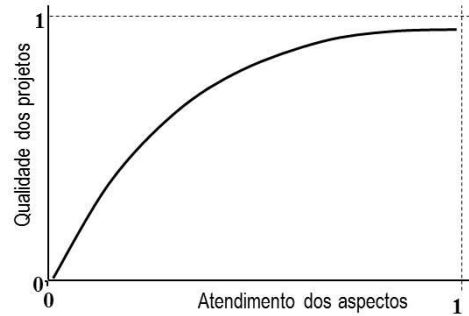
Pela presença de componentes subjetivos no processo de análise e seleção de projetos, seja esta subjetividade decorrente de manifestação pessoal ou contextual, não é possível estabelecer uma rigorosa relação entre graus de atendimento de um determinado aspecto e graus de qualidade dos projetos dele decorrentes. Todavia, atender mais adequadamente aos aspectos que fundamentam a missão institucional aumenta as possibilidades de aumentar a qualidade dos projetos. Pode-se, assim, considerar a objetividade na relação entre grau de atendimento dos aspectos e graus de qualidade dos projetos a partir do atendimento destes aspectos. Ou seja, ainda que pouco ou nada se possa dizer sobre o grau de qualidade de cada projeto que tenha atendido um determinado aspecto, pode-se apontar consistente relação entre grau de atendimento de aspectos e grau da qualidade de um conjunto de projetos.

Quando a instituição não dispõe de condições para atendimento dos aspectos, é plausível se associar essa condição a uma condição de não atendimento, similar a uma nota zero (0). Quando

o atendimento aos aspectos é o desejável frente ao contexto, é razoável se associar esse atendimento a uma nota máxima, ou seja, a unidade (1) (Figura 4).

Analogamente, pode-se associar o mínimo grau de atendimento dos aspectos a um mínimo de probabilidade de um mínimo na qualidade dos projetos. De outro lado, associa-se o máximo grau de atendimento aos aspectos a um máximo de probabilidade de qualidade desejável dos projetos. Ou seja, os mínimos são assimiláveis ao valor zero (0) e os máximos à unidade (1).

Figura 4 - Grau de atendimento dos aspectos e graus de qualidade reconhecida nos projetos



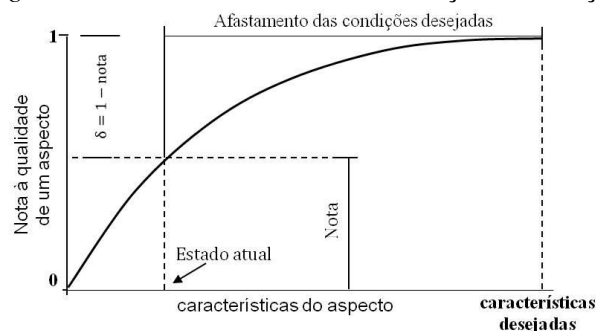
As relações ilustradas na Figura 4 estão baseadas em um pressuposto: a qualidade de algo depende da perspectiva a partir da qual o significado deste algo é percebido. O mesmo estado de determinado objeto pode ser reconhecido com qualidade boa e com qualidade ruim.

Como qualquer outra propriedade, qualidade existe em diferentes graus. A qualidade é muito boa, isto é, associável a uma nota máxima, unitária (1), quando as características deste aspecto satisfazem plenamente o propósito a partir do qual o aspecto é considerado. A qualidade é muito ruim, associável a uma nota mínima, zero (0), quando as características do aspecto avaliado em nada satisfazem o avaliador.

Portanto, a qualidade de algo – conceitualmente ou expressa em um índice, uma nota – é proporcional a quanto suas características se afastam daquelas características que satisfazem plenamente ao propósito de se dispor desse algo (Figura 5).

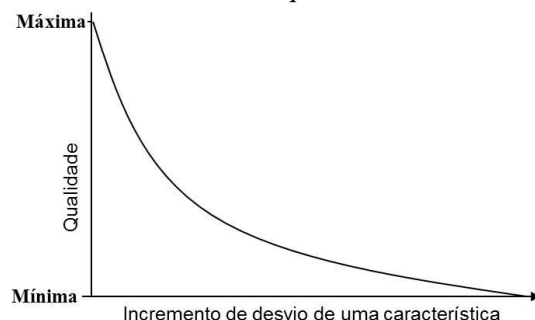
A relação da Figura 5 estabelece uma correspondência entre o desvio de determinada condição de uma característica em relação à condição desejada e uma nota de avaliação correspondente.

Figura 5 - Significado geométrico do desvio δ de uma condição em relação à condição desejada



A qualidade associada às características de algo, ainda que decresça na medida em que a característica se revele em estado mais afastado daquele desejado, decresce em taxa decrescente (Figura 6).

Figura 6 - A relevância da unidade de desvio de uma característica em relação à condição desejada decresce na medida em que esse desvio cresce



A relação ilustrada na Figura 6 está relacionada ao entendimento que fundamenta a relação ilustrada nas Figuras 4 e 5. Ou seja, a qualidade dos projetos aumenta em taxa decrescente na medida em que ocorre o atendimento dos aspectos que fundamentam a missão institucional, assim como a qualidade dos projetos decresce em taxa decrescente na medida em que as condições se afastam daquelas que satisfazem plenamente. Este comportamento não linear entre condições e qualidade atribuída decorre, evidentemente, do conteúdo subjetivo presente na avaliação dos aspectos.

A qualidade de algo para determinada finalidade não pode ser melhor do que sua pior característica reconhecida como relevante para aquele fim. Em outras palavras, a qualidade de algo é equivalente àquela do estado da característica mais afastada do estado desejado – agravada por outros eventuais afastamentos menores em outras características. Ou seja, a perda de qualidade é proporcional ao significado da pior característica, potencializada pelos significados de outras reduções nas características:

Perda da qualidade α (significado da pior característica) ^{significado de outras reduções}

Conforme as relações ilustradas na Figura 1, a qualidade dos projetos diz respeito a estados possíveis de diversos aspectos de diferentes dimensões que fundamentam uma missão institucional.

O número de aspectos considerados na definição da qualidade dos projetos pode variar em função do objeto de avaliação. Todavia, quanto mais aspectos são considerados, maiores as possibilidades de uma melhor avaliação, desde que se possa evitar que os significados das maiores limitações de um projeto diluam o significado das maiores limitações deste projeto.

A qualidade de algo, como referência ao significado de seu estado tomado em relação ao estado desejado, não aumenta porque um novo aspecto considerado também apresenta estado ideal ao contexto. De outro lado, a qualidade piora mediante cada aspecto que apresente afastamento do estado desejado.

Quanto mais se busca, maiores as possibilidades de surgirem desvios em relação à condição desejada. De outro lado, na medida em que mais aspectos são considerados na avaliação do projeto, melhor é a qualidade da análise desse projeto e, portanto, do processo de seleção. Por isso, e como se pode depreender das informações contidas no Quadro 1, a perda de qualidade com o surgimento de afastamentos das condições desejadas deve ser proporcionalmente menor para cada novo e igual desvio detectado. Quanto maior o número de afastamentos verificados, pior a qualidade percebida, mas quanto mais se souber, mais efetiva é a avaliação.

Quadro1 - Relações entre medidas e significado de qualidade

Eventos	Propriedades e pontos						Qualidade (pontos)
	a	b	c	d	e	f	
A	10	10	10	10	10	10	Máxima, 10 pontos
B	10	10	10	8	10	10	8
C	10	10	8	8	10	10	$8 - x$
D	10	8	8	8	10	10	$8 - (x + y)$, em que $x > y$
E	8	8	8	8	10	10	$8 - (x + y + z)$, em que $x > (y + z)$ e $z < y$
F	10	10	10	8			8

Para interessados em avaliar o desempenho escolar, a regularidade nos índices nas diversas disciplinas pode ser mais determinante do que o nível médio dos índices obtidos. Considerem-se os casos de desempenho escolar arrolados na Tabela 1.

Tabela 1 - Notas de desempenho. Mesma média, mas diferentes estados

Alunos	Disciplinas/notas				Média
	a	b	c	d	
A	9,0	5,0	9,0	5,0	7,0
B	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
C	8,0	6,0	8,0	6,0	7,0
D	9,5	4,5	9,5	4,5	7,0

Todos os alunos apresentam desempenho médio com nota 7,0. No entanto, o resultado de um processo de avaliação é indissociável de contextos. Por isso sempre é possível se apontar razões para alguém justificar que qualquer um dos quatro alunos sejam avaliados como melhor do que os outros três. Todavia, sem se saber de outras informações além das notas, isto é, saber mais objetivamente, o aluno **B** é aquele que tende a se relevar mais satisfeito.

Nota 7,0 em todas as disciplinas é melhor do que nota 9,0 em duas e nota 5,0 nas outras duas. Tende a ser melhor o razoável em tudo, do que muito bom em alguma característica e sofrível em outras. Enfim, em relação a determinado propósito, nada tem qualidade superior do que sua característica mais limitante àquele propósito.

Pelas mesmas razões, o aluno **D**, também com média igual a 7,0, tem desempenho ainda pior do que aquele do aluno **A**. Admitindo que as quatro disciplinas sejam igualmente relevantes, a qualidade do desempenho não é uma simples média.

4.4 Associando significados e grandezas objetivas

A avaliação do estado de algo se dá a partir de diversas propriedades e características e do propósito deste algo. As características de um projeto, por exemplo, podem ser as melhores, aquelas de todo desejadas para o contexto em que atua a Instituição. Mas, também, poderiam ser as piores, inaceitáveis por serem de todo indesejadas. Ou podem apresentar estados intermediários – eventualmente mais próximos do estado desejado ou eventualmente mais próximos do estado inaceitável.

Apesar de os avaliadores procurarem fundamentar seu entendimento em conhecimento objetivo, poderá haver diferenças na avaliação das características e da relevância do projeto em avaliação. Alguém referirá como relevante o que foi referido como não relevante por outros.

De outro lado, quanto a determinados aspectos, as opiniões podem ser muito diferentes. As palavras para expressar o grau de relevância de determinado aspecto também tendem a serem

diferentes das palavras usadas para se avaliar mais objetivamente a qualidade dessas características.

Qualidade é, evidentemente, uma propriedade essencialmente qualitativa. No entanto, para comparar objetivamente diversos níveis de qualidade é conveniente se expressar níveis de qualidade em escala quantitativa. Portanto, para fazer referência à qualidade de um projeto a partir de vários aspectos com máximo de objetividade, é necessário se associar grandezas objetivas aos significados tomados como substantivos na qualidade desse projeto. Mas antes é preciso sistematizar relações entre esses significados de modo que, em seu conjunto e expresso em valor relativo, produzam uma mensagem com adequada significação.

4.5 Informações e a mensagem

Os diferentes significados até aqui explicitados serão agora sistematizados em uma única expressão algébrica. Essa expressão possibilitará que os significados atribuídos aos estados de diversos aspectos determinantes de qualidade do projeto componham tantas notas quantas forem as dimensões em relação as quais o projeto é avaliado. Cada uma dessas notas é expressão de um entendimento sobre a qualidade do projeto.

De acordo com as relações ilustradas nas Figuras 4 e 5, associa-se ao máximo de qualidade Q a nota igual a 1,0. Então,

$$\text{Qualidade } Q \text{ máxima} = \text{nota } 1 \leftrightarrow \text{estado desejado} \quad (1)$$

Já foi dito que o nível da qualidade reconhecida nas condições de um conjunto de aspectos considerados na avaliação de um projeto resulta do quanto essas condições se afastam daquelas desejadas. Portanto,

$$\text{Qualidade } Q \text{ reconhecida} = \text{estado desejado} - \text{significados de afastamentos} \quad (2)$$

ou

$$\text{Qualidade } Q \text{ reconhecida} = 1 - \text{significado de desvios } \delta \quad (3)$$

em que δ é expressão de quanto a qualidade de atendimento de um determinado aspecto se afasta da qualidade desejada para este aspecto.

A qualidade Q reconhecida é igual à diferença entre a unidade e o valor do maior desvio, potencializado esse valor pelo significado de desvios em outros aspectos relevantes do projeto. A qualidade Q será, assim, no máximo igual à diferença entre a unidade e um único desvio δ que exista. Ou seja:

$$Q = 1 - (\text{significado do maior desvio})^{\text{significado de outros de outros desvios}} \quad (4)$$

A nota Q deve diminuir na medida em que aumenta o significado dos desvios, seja do maior desvio ou dos demais. Um desvio em relação à condição desejada, à qual se associa nota com valor unitário, é, por definição, uma fração. Ou seja, a fração correspondente ao segundo termo na Equação (4) é uma fração representada por uma potência cuja base também é uma fração.

Evidentemente que essa potência deve aumentar na medida em que aumenta o número e o nível de desvios menores. Uma potência cuja base é uma fração aumenta na medida em que diminui o valor do expoente. Portanto, o valor do expoente deve diminuir na medida em que cresce a significância dos desvios menores. A condição pode ser satisfeita fazendo-se:

$$Q = 1 - (\text{maior desvio})^{1 - \text{significado de outros desvios}} \quad (5)$$

Na caracterização da significância dos desvios menores é preciso levar em conta o significado da quantidade de aspectos que apresentam desvio. É preciso levar em conta, também, a irregularidade de notas atribuídas aos diferentes aspectos considerados no projeto. Isto é, a significância do expoente da Equação (5) deve aumentar com o aumento do número de aspectos apresentando desvios, como deve aumentar com o aumento de irregularidade das notas.

Essas duas condições podem ser simultaneamente consideradas extraíndo-se a raiz r da média de potências cujas bases são os desvios δ e o expoente é r , para todos os desvios outros que não aquele tomado como o maior desvio em relação à condição desejável. Ou seja:

$$Q = 1 - (\text{maior desvio})^{1 - \sqrt{\frac{\sum_{q=1}^n (\delta_q)^r}{n-1}}} \quad (6)$$

em que Q é qualidade reconhecida, δ é o desvio verificado em cada um dos i ($i = 1, 2 \dots n$) aspectos considerados na avaliação do projeto, e r termo que define a importância atribuída a irregularidade de condições entre os aspectos avaliados.

É relevante considerar que basta que a nota seja igual a zero (0) para um único aspecto para que a qualidade do projeto seja igual a zero (0).

Na medida em que a qualidade Q fica limitada pelo aspecto em pior estado, a melhoria na qualidade Q das condições disponíveis somente pode melhorar se aquele aspecto se revelar prioridade. É comum que seja mais fácil melhorar ainda mais aquilo que está relativamente bem, do que melhorar aquilo que tem sido difícil de manter em boas condições. Em outras palavras, o método proposto não apenas pontua a insuficiência nas condições de aspectos relevantes, como também valoriza a ação voltada a diminuí-la.

4.6 Natureza do objeto de avaliação

De acordo com as relações aqui sistematizadas, importa avaliar o grau de qualidade dos projetos submetidos a um processo de seleção, que formarão o portfólio de projetos. Lembrando, como já apontado, que a qualidade do portfólio de projetos de uma Instituição apresenta relação direta com a qualidade dos projetos, sendo consequência da qualidade do processo de seleção.

O método de avaliação não demanda a predefinição de procedimentos para a identificação das dimensões e dos aspectos a serem contemplados. As mais diversas técnicas podem ser aplicadas para essa identificação. Convém, todavia, que mais do que a partir da argumentação, a seleção dos aspectos decorra da recorrência do apontamento do aspecto. Recomenda-se, por isso, aplicar técnicas, envolvendo participantes das diversas categorias de interessados na avaliação, através das quais sejam apontados os aspectos relativos a cada dimensão. A recorrência do apontamento determina se o aspecto deve ser considerado com importância de primeira ou de segunda ordem.

4.7 Identificação dos Aspectos

De acordo com o que foi visto no item 4.1, os aspectos podem ser caracterizados como sendo de uma ou outra dimensão genérica, assim como podem ser enquadrados com diferentes níveis de importância relativa em determinar a qualidade Q .

Ainda que o propósito possa ser o mesmo em diferentes contextos em que ocorre a avaliação, os aspectos considerados com importância de primeira ou de segunda ordem não necessariamente

serão os mesmos. Ou seja, mais do que a própria natureza do aspecto, pode ser o contexto que determina a importância relativa de aspectos considerados.

Na caracterização dos aspectos, os procedimentos devem ser diferenciados de acordo com a situação. Assim, quando determinado aspecto for apontado por somente um avaliador, a sugestão é aceita integralmente da forma apontada. Quando mais de um avaliador indicar um mesmo aspecto para uma mesma dimensão, porém com enunciados diferentes, deve-se proceder uma análise no grupo visando obter um consenso quanto ao enunciado mais apropriado e que atenda mais proximamente a indicação, vinculando todas as sugestões a uma única descrição.

Com importância de segunda ordem podem ser explicitados tantos aspectos para cada uma das dimensões quantas forem identificadas como relevantes na caracterização de cada dimensão, que constituirão o conjunto de aspectos considerados como determinantes ao processo de avaliação.

4.8 Atribuição de notas

Do que já foi dito, e da subjetividade implícita na caracterização de situações, convém associar essas condições a um intervalo de valores e não a um único valor. O intervalo poderá ser tão mais estreito quanto maior puder ser a exatidão na interpretação das manifestações daqueles que referem estados de aspectos que definem a qualidade dos projetos.

A atribuição de nota a cada um dos aspectos é a etapa que demanda os maiores cuidados na aplicação dos procedimentos, tendo em vista que a qualidade do portfólio de projetos da instituição é resultado direto dos projetos selecionados, que, por sua vez, resulta da qualidade do processo de avaliação e esta última, depende da adequada atribuição de nota aos aspectos. De qualquer maneira, evidentemente que atribuir notas em qualquer sistema de avaliação, requer cuidados. Todavia, estes cuidados são especialmente necessários na aplicação do método que aqui se propõe em função do modo como as relações são sistematizadas, ou seja, na forma que opera a Equação (6) na definição da nota de qualidade **Q**.

A qualidade **Q** resulta da diferença entre o significado da situação desejada para o contexto, e o significado da situação do aspecto apresentando o maior desvio em relação àquela condição desejada, este último significado potencializado pelo significado dos demais desvios em outros aspectos. As relações são assim sistematizadas com um propósito: garantir maior efetividade, e consequente qualidade, ao processo de seleção de projetos institucionais.

Para efetivamente selecionar os melhores projetos à luz dos mais diferentes olhares interessados, é preciso analisar criteriosamente todos os aspectos considerados como determinantes da qualidade dos projetos. Pouco ou nada pode significar atribuir uma nota alta a um aspecto muito bem contemplado, se outros aspectos fundamentais são insatisfatoriamente contemplados. Considerada a qualidade desejável em um contexto, determinante é aquilo que caracteriza o afastamento dessa condição, não aquilo que torna melhor ainda outro aspecto já em bom estado.

Frente à prática usual de se expressar qualidade a partir de um valor médio, as relações sintetizadas na Equação (6) podem levar a notas **Q** surpreendentemente baixas. Convém, por isso, refletir bem antes de se atribuir notas baixas para um ou mais aspectos. Cada texto precisa levar em conta seu contexto. Ou seja, na atribuição de uma nota deve-se levar em conta o que seria o ideal para o contexto, não o contexto ideal.

4.9 Processamento das notas

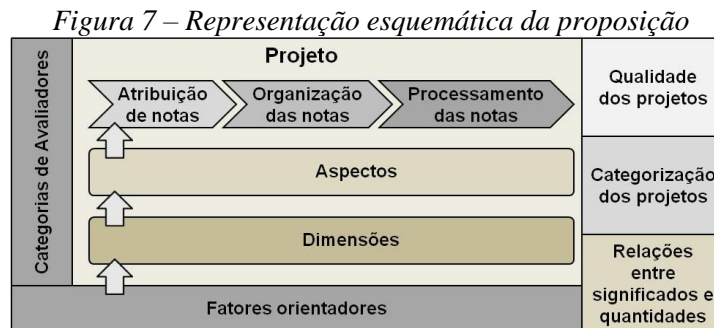
Com o intuito de facilitar os procedimentos, as notas atribuídas precisam ser reorganizadas e processadas. De acordo com o que se pretende, essa reorganização e processamento das notas podem ser feitos com base nas categorias de avaliadores participantes do processo de avaliação, nos projetos aos quais foram atribuídas notas, nas dimensões ou mesmo nos aspectos que caracterizam a missão institucional.

Este processamento pode contemplar a média aritmética das notas e/ou a nota $Q - n$. Q , que representa a qualidade do projeto calculada pela Equação (6) abaixo, descrita no item 4.5. Cabe lembrar que a qualidade Q expressa os significados atribuídos aos estados dos diversos aspectos do projeto avaliado. Cada uma dessas notas é expressão de um entendimento sobre a qualidade do projeto.

$$Q = 1 - (\text{maior desvio})^{1 - \sqrt{\frac{\sum_{q=1}^n (\delta_q)^r}{n-1}}} \quad (6)$$

4.10 Síntese da proposição

Sinteticamente, o instrumento complementar à processos de seleção de portfólio de projetos utilizados por Institutos Públicos, pode ser representado na Figura 7, abaixo.



Como mostrado na figura acima, o projeto representa o tema gerador, por isso envolvido em todas as fases. As categorias de avaliadores da mesma forma: participam de todo o processo, com a função de, a partir dos fatores orientadores, definir as dimensões e respectivos aspectos. As dimensões e respectivos aspectos devem adequada e equilibradamente expressar a missão institucional. Definidas as dimensões e aspectos, a elas devem ser atribuídas notas pelas diferentes categorias de avaliadores. Na sequência, as notas atribuídas precisam ser organizadas e devidamente processadas, o que se dá utilizando a o algoritmo representado na Equação (6). Deste processamento resultará a qualidade Q dos projetos, sua categorização, bem como o estabelecimento de relações entre significados e qualidades, como descrito no item 4.4.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diversas passagens do texto abordam a importância de garantir qualidade ao processo de seleção de portfólio de projetos. Uma das formas de garantir esta qualidade pode se dar pela utilização de instrumentos que considerem as diferentes dimensões que fundamentam a missão institucional.

Para tanto, está implicada a necessidade de utilização de procedimentos que identifiquem as dimensões e explicitem e contemplem os diferentes aspectos de cada uma dessas dimensões.

Para que o processo de seleção resulte em um portfólio de projetos de boa qualidade, estas dimensões e aspectos precisam bem refletir a missão institucional, as diretrizes, políticas, estratégias e prioridades institucionais. Somente assim os projetos estarão alinhados às complexas e amplas missões de Institutos Públicos, visando atingir seus objetivos.

Em contextos de P&D em Institutos Públicos, é fundamental que os envolvidos no processo, sejam gestores, pesquisadores ou avaliadores, tenham claro conhecimento e percepção das dimensões e aspectos, e de que todos compreendam que os projetos serão avaliados com base nestas dimensões e aspectos.

A ferramenta complementar proposta, que calcula a qualidade de projetos a partir de notas a eles atribuídas por distintas categorias de avaliadores, é um instrumento que possibilita apontar a percepção destes avaliadores com relação às dimensões e respectivos aspectos que fundamentam a missão institucional das organizações. Percepção é sabidamente revestida de subjetividade. As pessoas não fazem necessariamente só o que entendem como sendo racionalmente mais correto, mas sim aquilo que emerge como prioridade num complexo de relações entre critérios, que só podemos compreender ou aceitar a partir da subjetividade que é comum a todos nós. É esta subjetividade que normalmente não é considerada suficientemente e que também pode levar a uma baixa efetividade de algumas ações em determinadas Instituições.

A ferramenta permite diversas análises e maneiras de analisar. Assim como se pode valorizar a avaliação de distintas categorias de avaliadores em relação à relevantes aspectos e dimensões, podem ser valorizadas as próprias dimensões e respectivos aspectos. Igualmente, as avaliações podem ser realizadas por naturezas de dimensões ou, ainda, pela natureza dos aspectos.

A análise por categoria de avaliadores possibilita apresentar a percepção que cada uma das categorias tem com relação ao conjunto das dimensões e respectivos aspectos. Por sua vez, uma análise baseada nas dimensões e aspectos revelaria a importância atribuída às dimensões no contexto institucional. Ou seja, enquanto a análise por categoria de avaliadores se caracteriza mais pela visão pessoal, a análise baseada nas dimensões manifesta uma visão mais institucional. O instrumento proposto possibilita, também, a partir de seu modo de operar, realizar a priorização dos projetos avaliados. Esta priorização se vale de aspectos diversos daqueles predominantes e mais valorizados nos instrumentos comumente utilizados por empresas privadas, caracterizados, sobretudo, pela valorização de aspectos econômico-financeiros. Para o caso dos Institutos Públicos, mais orientados para o desenvolvimento social, científico e tecnológico, o instrumento proposto se mostra apropriado por possibilitar melhor valorizar diferentes naturezas de dimensões e aspectos, mais em consonância com sua missão institucional, além de mais adequadamente contemplarem as especificidades implicadas no contexto dos IPPs.

Institutos Públicos estão inseridos em ambientes distintos daqueles de empresas privadas. Enquanto estas convivem em um mundo em que prevalece a competitividade e a busca por resultados de impacto financeiro, o ambiente dos Institutos Públicos se manifesta muito mais incerto, pois recebe influências de diversas ordens, de natureza mais complexa e de mais incertezas. Por isso, instrumentos que adequadamente possam contemplar estas especificidades podem ter papel decisivo frente à complexidade e especificidades de Institutos Públicos.

REFERÊNCIAS

ANSOFF, H. I.; McDONNELL, E. J. **Implantando a administração estratégica**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1993.

- BARCAUI, A. B. *PMO - Escritórios de Projetos, Programas e Portfólio na Prática*. Rio de Janeiro: Brasport, 2012.
- CASTRO, H. G. de; CARVALHO, M. M. de. Gerenciamento do portfólio de projetos: um estudo exploratório. *Gestão & Produção*, São Carlos, v. 17, n. 2, p. 283-296, 2010.
- COOPER, R. G.; EDGETT, S. J.; KLEINSCHMIDT, E. J. **Portfolio management for new products**. New York: Basic Books, 2001.
- COOPER, R. G.; EDGETT, S. J.; KLEINSCHMIDT, E. J. Optimizing the Stage-Gate process: What best practice companies are doing – Part I. **Research Technology Management**, v. 45, n. 5, 2002.
- D'AGOSTINI, L. R.; FANTINI, A. C. Quality of Living Conditions in Rural Areas: Distinctively Perceived and Quantitatively Distinguished. **Social Indicators Research**: v. 89, n. 3, p. 487-499, Dec. 2008.
- HANSEN, M. T.; BIRKINSHAW, J. The innovation value chain. **Harvard Business Review**, v. 85, n. 6, p. 121-130, July 2007.
- KENDALL, G. I.; ROLLINS, S. C. *Advanced project portfolio management and the PMO: Multiplying ROI at warp speed*. Boca Raton: J. Ross Publishing, 2003. 468p.
- KERZNER, H. **Gestão de projetos: as melhores práticas**. Porto Alegre, Bookman, v. 2. 2006.
- LIBERATORE, M. J. An extension of the analytic hierarchy process for industrial R&D project selection and resource allocation. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 34, n. 1, p. 12-18, february, 1987.
- LIBERATORE, M. J.; TITUS, G. J. The practice of management science in R&D project management. **Management Science**, INFORMS, v. 29, n. 8, p. 962-974, August, 1983.
- McGRATH, M. **Next generation product development: how to increase productivity, cut costs, and reduce cycle times**. New York: McGraw-Hill, 2004.
- MEREDITH, C. **Project management**. Harvard Business Press, 1995.
- MUSSOI, A.; LUNKES, R. J.; SILVA, R. V. Missão institucional: uma análise da efetividade e dos principais elementos presentes nas missões de empresas brasileiras de capital aberto. **Revista de Gestão USP**, v. 18, n. 3, p. 361-384, jul./set. 2011.
- PATTERSON, M. L. **Leading Product Innovation: Accelerating Growth in a Product Based Business**. New York: John Wiley & Sons, 1999.
- PELLEGRINELLI, S. Programme management: organizing project-based change. *International Journal of Project Management*, v. 15, n. 3, p. 141-149, 1997.
- PMI - Project Management Institute. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos: Guia PMBOK**. São Paulo: Saraiva, 4 ed., 2012.
- PORTER, M. E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. 12 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005. 410p.
- WATTS, K. M., HIGGINS, J. C. The use of advanced management techniques in R&D. **Omega**, Elsevier, v. 15, p. 21-29, 1987.

¹ Bolsista CNPq e Embrapa. Analista de Socioeconomia e Desenvolvimento Rural - Epagri/Cepa.