

FUNDOS SETORIAIS: ANÁLISE DOS CRITÉRIOS DE ESCOLHA DE PROJETOS A PARTIR DE UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. ESTUDO DE CASO DO FUNDO SETORIAL DO AUDIOVISUAL

Área temática: Pesquisa Operacional.
Decisão Multicriterial.

Carolina de Lima Cazarotto Pereira

ccazarotto@yahoo.com.br

Helder Gomes Costa

helder.hcg@gmail.com

***Resumo:** Os Fundos Setoriais foram criados como fontes complementares de recursos para financiar o desenvolvimento de setores estratégicos para o País. Dado o custo de oportunidade do uso do recurso público, é desejável que sejam escolhidos os melhores projetos, nos diversos critérios estabelecidos. Desta forma, se faz necessária uma reflexão sobre os critérios que envolvem a escolha desses projetos, entendendo como eles podem ser organizados e categorizados. A partir de uma revisão bibliográfica realizada na Base Scopus, este artigo apresenta os principais critérios utilizados nas escolhas de projetos, a partir de cinco categorias propostas: Critérios Econômicos, Critérios Estratégicos, Critérios Sociais, Critérios Técnicos e Critérios de Riscos. Essa análise em termos de critérios, visa orientar a construção dos editais e chamadas públicas dos fundos setoriais, oferecendo um rol de critérios equilibrados e aderentes, que podem ser adaptados em função da natureza e da matéria do Fundo Setorial. Uma aplicação prática da proposta foi feita a partir da chamada Pública do Fundo setorial do Audiovisual (FSA). A conclusão do estudo é que em termos de critérios para escolha de projetos, ainda são utilizados de forma mais expressiva os critérios voltados a análise econômica e de riscos do projeto. Esse resultado é ratificado após a análise comparativa com os critérios aplicados no FSA. A realidade leva a reflexão quanto a necessidade de revisão desses critérios para que haja um equilíbrio maior nas escolhas, considerando critérios estratégicos e sociais, pertinentes e necessários a projetos que empregam recursos públicos.*

Palavras-chaves: Fundo Setorial; Critérios; Projetos.

1. INTRODUÇÃO

Os Fundos Setoriais de maneira geral foram criados na perspectiva de serem fontes complementares de recursos para financiar o desenvolvimento de setores estratégicos para o País (MCTI, 2015). Implementados no Brasil desde 1999, o marco inicial se deu através da regulamentação do primeiro fundo CT-PETRO - Fundo Setorial do Petróleo e do Gás Natural, cujo objetivo era destinação de parcela dos royalties oriundos da produção de petróleo e gás natural aplicados a programas de pesquisa e desenvolvimento tecnológico (CNPQ, 2015).

Servem como instrumentos de financiamento de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Ao todo são 16 Fundos Setoriais existentes, onde destes, 14 são relativos a setores específicos e 2 (dois) são transversais. Suas receitas possuem origens diversas. Podem ser oriundas de contribuições incidentes sobre o resultado da exploração de recursos naturais pertencentes à União, parcelas do Imposto sobre Produtos Industrializados de certos setores e de Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico – CIDE (FINEP, 2015)

São administrados por Comitês Gestores coordenados pelos Ministérios de origem do Fundo específico (MCTI, MC, MinC...), com participação de outros entes tais como agências reguladoras, comunidade científica e setor privado (CNPQ, 2015). Esses Comitês possuem prerrogativa legal para definir diretrizes, ações e planos de investimento, além de fiscalizar o uso do recurso, avaliar e acompanhar o desempenho das pesquisas e projetos financiados (MCTI, 2015)

Grande parte do estímulo oferecida pelos Fundos Setoriais, é oriunda de subsídio direto, o que significa que a receita dos fundos é alocada diretamente em projetos que são escolhidos a partir das suas características, que devem seguir e estar em acordo com os critérios do instrumento convocatório, que pode ser um edital, uma chamada pública, entre outros instrumentos.

O subsídio é direto quando a subvenção é pecuniária; e ele é indireto, quando a subvenção ocorre por redução de carga tributária ou por oferta de recursos a juros abaixo do mercado (MONTALVÃO, 2009).

Quando se utiliza de subsídio direto, o Estado tem a possibilidade de escolha sobre os projetos que receberão recursos públicos, podendo desta forma realizar a política pública direcionadora,

de forma mais evidente. Quando lança mão do subsídio indireto, (renúncia fiscal, por exemplo), o Estado deixa que a empresa escolha o projeto no qual será alocado o recurso.

Os critérios concorrenciais para escolha dos projetos a serem fomentados são estabelecidos nas chamadas públicas ou editais. Logo, definir bem os critérios, assim como os pesos associados, além do próprio método de escolha dos projetos, significa minimizar os riscos e empregar os recursos públicos de forma mais equilibrada, contribuindo sobremaneira para atingir os resultados da política pública que está por trás da realização de determinado projeto.

Ao se escolher critérios, deve-se priorizar os critérios básicos e sua relação no objetivo geral, e posteriormente, priorizar os subcritérios dentro dos critérios. Identificar critérios é considerada uma das etapas mais complexas no processo de decisão, assim como estabelecer a importância relativa entre estes. (GOMES, L.F.A.M; GOMES, C.F.S., 2014).

O objetivo deste estudo é oferecer, a partir de uma revisão bibliográfica, um rol de critérios agrupados em categorias, que possam ser aplicados em grande parte dos editais convocatórios e chamadas públicas, associados a escolha de projetos em Fundos Setoriais. O caso prático do Fundo Setorial do Audiovisual (FSA) será considerado na análise.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A revisão bibliográfica foi realizada na base de dados SCOPUS no período de 19 a 26 de fevereiro de 2016, através do portal da CAPES, e teve inspiração no modelo de "webibliomining" (COSTA, 2010). Outros textos de artigos complementares, afetos ao tema, também fizeram parte do escopo da revisão.

2.1 Pesquisa na Base Scopus

Foram utilizadas as seguintes Palavras Chaves e indexadores:

```
TITLE-ABS-KEY ("multicriteria decision aid") OR TITLE-ABS-KEY ("multicriteria decision making") OR TITLE-ABS-KEY ("MCDA") OR TITLE-ABS-KEY ("MCDC") AND TITLE-ABS-KEY (project) AND TITLE-ABS-KEY (criteria) AND TITLE-ABS-KEY (selection)
```

Com esta busca inicial foram achados 102 registros no total, distribuídos segundo o quadro 1:

Document Type	
Articles	70
Conference Papers	27
review	2
Article in Press	0
Conference Review	2
Book Chapter	1
undefined	0
Total	102

Quadro 1 – Registros por tipo de documento

Fonte: Elaboração própria. Dados da Bases SCOPUS. Pesquisa realizada em 24 de fevereiro de 2016.

Num segundo momento, foi aplicado um filtro considerando apenas artigos publicados em periódicos, e desta busca foram achados 68 registros.

TITLE-ABS-KEY ("multicriteria decision aid") OR TITLE-ABS-KEY ("multicriteria decision making") OR TITLE-ABS-KEY ("MCDA") OR TITLE-ABS-KEY ("MCDC") AND TITLE-ABS-KEY (project) AND TITLE-ABS-KEY (criteria) AND TITLE-ABS-KEY (selection) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar")) AND (LIMIT-TO (SRCTYPE , "j"))

Desses 68 registros, foi possível obter acesso em “pdf” a 57 artigos pesquisados (84%).

2.2 Estatísticas da Pesquisa

a) Distribuição de artigos por ano de publicação e periódicos

Em relação aos registros encontrados por ano de publicação, observa-se no gráfico1, que o artigo mais antigo referente a essa busca, data de 1991. Na década de 90 não houve quase publicação nesse sentido. A partir de 2003 já há uma regularidade em publicações no tema que correlaciona seleção de projetos e critérios, e que em função dos temas publicados, pode estar associado a

disseminação do conhecimento de técnicas de decisão multicritério nos ambientes corporativos e sua diversificação na aplicação.

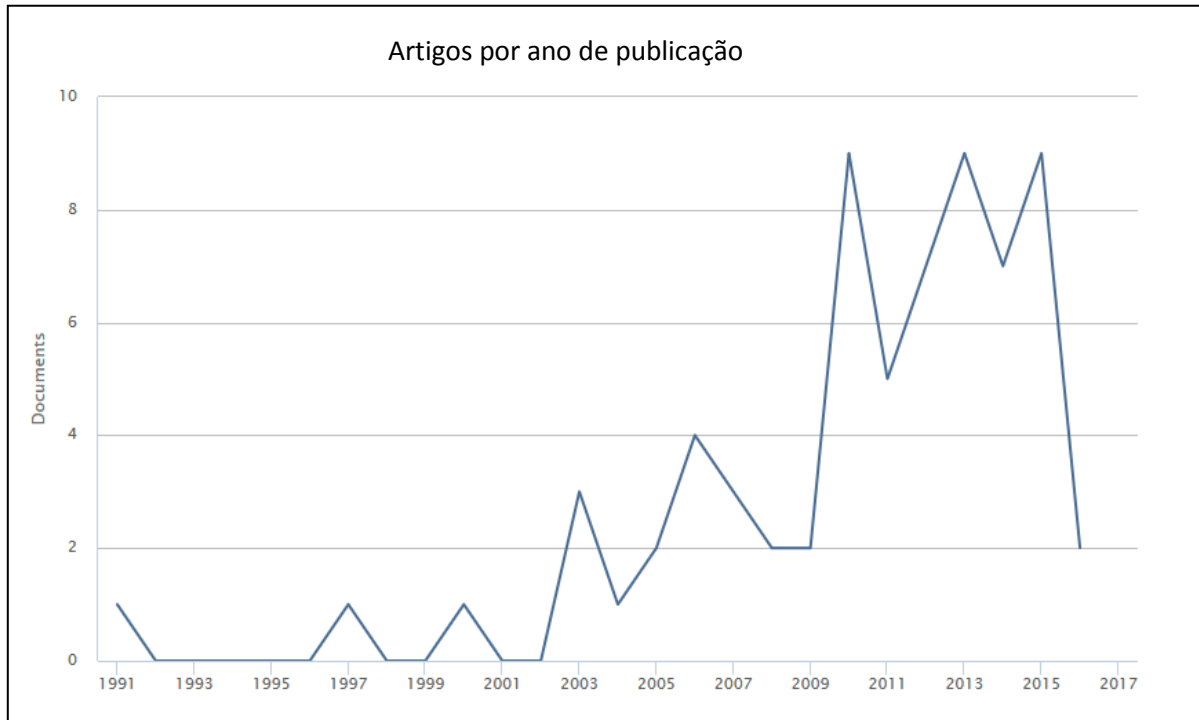


Gráfico 1: Artigos por ano de publicação

Fonte: Elaboração própria. Adaptado da Bases SCOPUS. Pesquisa realizada em 24 de fevereiro de 2016.

O número mais significativo de publicações verificados na pesquisa, começa a partir de 2010, sendo principais periódicos o *Journal of Construction Engineering and Management* e o *European Journal of Operational Research*, conforme observa-se no quadro 2.

Journal of Construction Engineering and Management	4
European Journal of Operational Research	4
International Journal of Information Technology and Decision Making	2
Pesquisa Operacional	2
Journal of the Operational Research Society	2
Outros 54 (com apenas um artigo cada)	54
Total de artigos indexados	68

Quadro 2: Número de publicações por periódico

Fonte: Elaboração própria. Adaptado da Bases SCOPUS. Pesquisa realizada em 24 de fevereiro de 2016.

b) Distribuição dos artigos por áreas temáticas

As principais áreas temáticas de distribuição dos registros apontam para aderência dos artigos ao tema de pesquisa. A Engenharia é área com maior número de publicações associadas (32%), seguidas por Decisão (26%) e Gestão e Negócios (25%). Como os artigos podem transitar por mais de uma área temática, justifica o somatório dos percentuais ser superior a 100%, conforme demonstra o gráfico 2.

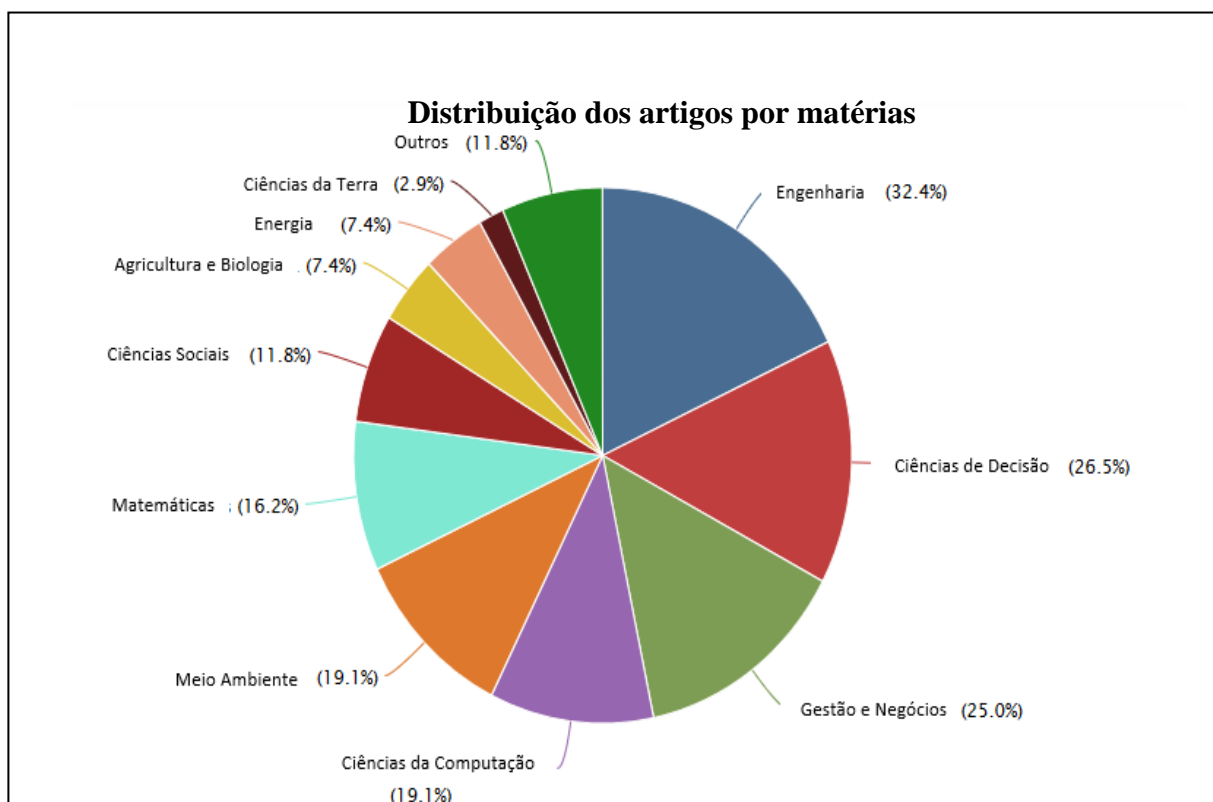


Gráfico 2: Artigos publicados por área temática.

Fonte: Elaboração própria. Adaptado da Bases SCOPUS. Pesquisa realizada em 24 de fevereiro de 2016.

c) Distribuição dos artigos por país e universidades

De acordo com a nacionalidade da instituição ao qual o autor do artigo é afiliado, observa-se que os Estados Unidos é o país que mais publicou, num total de 7 artigos. O Brasil aparece em

destaque, na segunda posição com 6 publicações. Destacam-se as Universidades Federal de Santa Catarina, com 3 publicações e Universidade Federal de Pernambuco, com 2 publicações. Nos gráficos 3 e 4 é possível observar a relação dos Países e das Universidades por quantidade de artigos publicados.

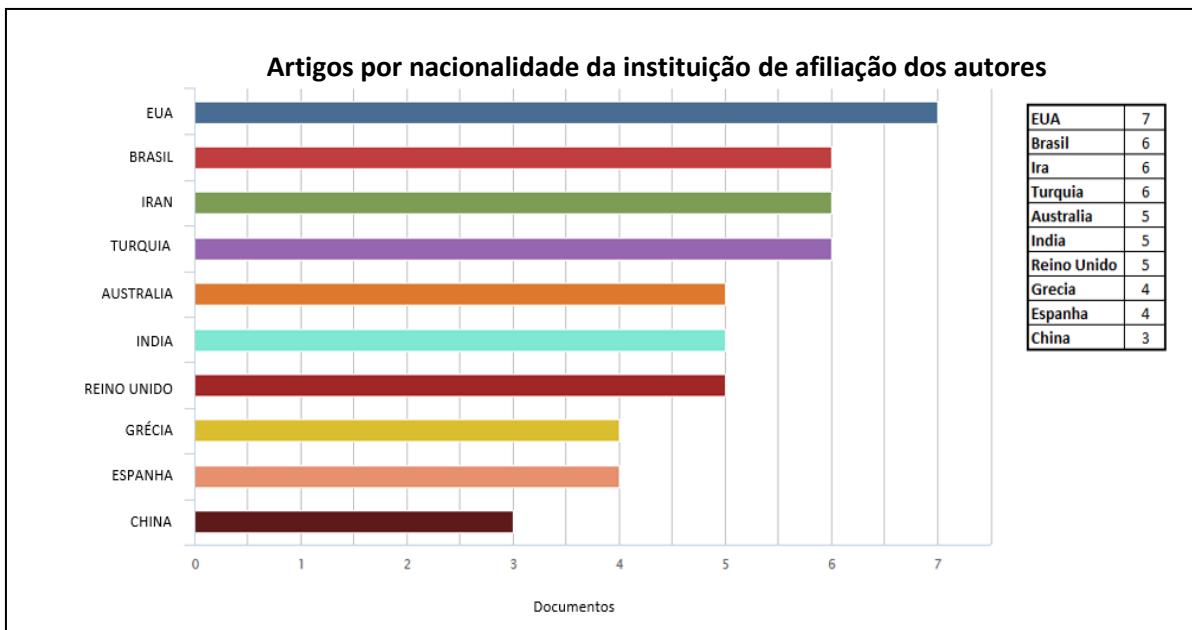


Gráfico 3: Artigos publicados por nacionalidade da instituição de afiliação dos autores. *Ranking* dos 10 países com maior quantidade de publicação de artigos.

Fonte: Elaboração própria. Adaptado da Bases SCOPUS. Pesquisa realizada em 24 de fevereiro de 2016.



Gráfico 4: Artigos publicados por nacionalidade da instituição de afiliação dos autores. *Ranking* das Instituições que publicaram dois artigos ou mais.

Fonte: Elaboração própria. Adaptado da Bases SCOPUS. Pesquisa realizada em 24 de fevereiro de 2016.

2.3 Análise dos artigos selecionados

Dos 68 artigos selecionados, em 57 destes, foi possível obter o documento na íntegra na versão “pdf” para leitura. Em uma primeira análise foi feita a leitura do título e do resumo (*abstract*) dos 57 artigos, e 39 foram descartados por não terem aderência direta com a matéria da pesquisa, ou abordarem tema técnico muito específico.

Os 18 artigos restantes foram selecionados para leitura na íntegra. Destes, em nove, foi possível identificar critérios que tinham relação com o tema estudado na Pesquisa. Os demais foram descartados por tratarem de modelagem genérica, sem explicitar critérios ou abordarem temas técnicos específicos, onde não seria possível traçar um paralelo entre os critérios apresentados para seleção de projetos.

No quadro 3, é possível verificar o artigo, o autor, o ano de publicação, um breve resumo do mesmo e seus achados (critérios para avaliação de projetos) que contribuem para a pesquisa.

Cod	Título Artigo	Autores	Critérios Identificados para avaliar projetos	Contexto
A1	<i>Multicriteria group decision making with ELECTRE III method based on interval-valued intuitionistic fuzzy information</i>	Hashemi S.S., Hajiagha S.H.R., Zavadskas E.K., Mahdiraji H.A (2016)	<ul style="list-style-type: none"> • VPL • TIR • Análise Custo Benefício • Pay Back 	Aplicação do método ELECTRE III na escolha de projetos de investimento
A2	<i>Optimal renewable energy project selection: A multi-criteria optimization technique approach</i>	Adhikary P., Roy P.K., Mazumdar A. (2015)	<ul style="list-style-type: none"> • Fator de Segurança: Fatores ecológicos, segurança da Planta, etc. • Fator Social: Criação de empregos, impacto na saúde pública, etc. • Fator Político: Questões transfronteiriças, etc • Fator Econômico: custo inicial, manutenção, etc • Fator Tecnológico: eficiência, confiabilidade, etc. • Fator Ambiental: Ecologia, 	Aplicação do método TOPSIS e VIKOR para escolha de projetos de energia renovável.

			redução da emissão de gás carbônico, etc	
A3	<i>Turbine supplier selection for small hydro project: Application of multi-criteria optimization technique</i>	Adhikary P., Roy P.K., Mazumdar A. (2015)	<ul style="list-style-type: none"> • Confiabilidade: Disponibilidade, rentabilidade, volume de negócios, etc. • Infraestrutura: qualidade de serviço, conhecimento dos Recursos Humanos, etc. • Flexibilidade: tempo de entrega, descontos, etc. • Financias: Custo, Termos e condições, etc. • Responsabilidade: Cuidado com o cliente, tempo de preparo (de troca), etc. • Segurança: segurança ecológica, segurança da planta (operacional), etc. 	Aplicação dos métodos ELECTRE II e PROMETHEE II para escolha de fornecedores de turbina hidráulica. Comparação dos resultados utilizando os mesmos critérios na aplicação dos métodos.
A4	<i>Integration of ELECTRE III and PROMETHEE II decision-making methods with an interval approach: Application in selection of appropriate structural systems</i>	Balali V., Zahraie B., Roozbahani A. (2014)	<ul style="list-style-type: none"> • Custo • Carga morta • Vida e durabilidade • Intervalo • Espessura do Piso • Velocidade de construção • Facilidade de construção • Economia de Energia • Questões ambientais • Compatibilidade do tempo • Compatibilidade da arquitetura • Industrialização • Segurança • Mudança e desenvolvimento futuro • Dependência do equipamento 	Seleção de sistemas estruturais a partir de um algoritmo que combina os métodos PROMETHEE II e ELECTRE III.
A5	<i>Scenario planning + MCDA procedure for innovation selection problem</i>	Michnik, J. (2103)	<ul style="list-style-type: none"> • Estratégicos: contribuição ao planejamento estratégico e metas de longo prazo • Organizacionais: abrangência (integração) organizacional; marketing, logística e competências similares. • Tecnológicos: Critérios tecnológicos, potencial de pesquisa e desenvolvimento, competências tecnológicas • Financeiros: investimentos, custos e retornos potenciais. 	O Artigo aborda a seleção de projetos de inovação a partir da aplicação de metodologia multicritério em dois níveis de decisão (Regra de Hurwicz e Método VIKOR). Os critérios de seleção de projetos são divididos em 5 categorias.



			<ul style="list-style-type: none">• Mercado: largo alcance de fatores de mercado, clientes e competidores, reação a novos produtos.	
A6	<i>A hybrid MCDM methodology for ERP selection problem with interacting criteria</i>	Gürbüz, T., Alptekin, S.E., Işiklar Alptekin, G. (2012)	<ul style="list-style-type: none">• Critérios relacionados a fornecimento: Suporte e serviço, visão, posição de mercado, domínio do conhecimento, reputação.• Critérios relacionados aos clientes: facilidade de customização, adequação a estrutura organizacional, módulos de integração,• Critérios relacionados ao software: funcionalidade, aspectos técnicos, custos, sistema de recuperação, compatibilidade, tempo de implementação.	Aplicação de um método multicritério híbrido (ANP e Macbeth) para avaliação de múltiplos programas de ERP (<i>Enterprise Resource Planning</i>)
A7	<i>An integrated fuzzy multi-criteria decision-making approach for six sigma project selection</i>	Perçin, S., Kahraman, C. (2010)	<ul style="list-style-type: none">• Benefícios financeiros• Qualidade• Capabilidade do processo• Satisfação dos clientes• Custos operacionais.	Aplicação de um modelo híbrido MCDM para escolha de projetos seis sigmas.
A8	<i>A model for selecting project team members using multicriteria group decision making</i>	Alencar, L.H., de Almeida, A.T. (2010)	<ul style="list-style-type: none">• Experiência Geral• Situação financeira• Responsabilidade• Custo• Cultura• Design• Qualidade• Tempo• Experiência	O artigo versa sobre aplicação de modelo multicritério para a seleção de equipe de um projeto baseado nas preferências dos representantes do cliente do projeto. O exemplo aplicado trata de um projeto de construção
A9	<i>Multi-criteria decision support system for R&D project selection</i>	Stewart, Theodor J. (1991)	<ul style="list-style-type: none">• Urgência• Importância para “clientes”.• Fluxo de caixa gerado• Potencial para ganhos de longo prazo• Contribuição para o desenvolvimento de recursos humanos• Contribuição para o desenvolvimento tecnológico• Contribuição para melhorias	O artigo fala sobre o desenvolvimento de um sistema de suporte de decisão para projetos de inovação.

			em políticas de segurança, saúde e ambiental.	
--	--	--	--------------------------------------------------	--

Quadro 3: Periódicos e critérios associados.

Fonte: Elaboração própria. Dados da pesquisa realizada em 24 de fevereiro de 2016.

Hashemi et al. (2016), abordam escolha de projetos de investimento a partir do método ELECTRE III, e por isso os critérios de escolha são específicos, voltados principalmente à questão de avaliação econômica, tais como Valor Presente Líquido, Taxa de Retorno, Pay Back, etc. Esses critérios dificilmente podem ser utilizados isoladamente para análise de projetos de Fundos Setoriais, pois na maioria dos casos, esses fundos apoiam projetos de pesquisa e desenvolvimento, inovação ou cultura, onde há dificuldade de saber se haverá “retorno” econômico ou não.

Adhikary et al. (2015a) apresenta critérios agrupados em categorias que podem ser aplicadas a qualquer tipo de projeto, e são muito alinhadas a projetos que envolvem políticas públicas, já que consideram na análise fatores sociais e políticos.

Adhikary et al. (2015b) aborda questão de fundo técnico. Produto de engenharia onde o mais importante é avaliar as características técnicas de qualidade, cumprimento aos requisitos e adequação ao uso. A depender do tipo de fundo setorial com o qual se esteja trabalhando, podem ser utilizados alguns dos critérios apresentados tais como infraestrutura, segurança, finanças e responsabilidade.

Balali et al (2014), que aborda escolha de projetos em sistemas estruturais, elenca critérios bem específicos, que se fossem categorizados poderiam compor critérios de aspecto tecnológico, de processo e de segurança.

Michnik, J. (2103), que trata da escolha de projetos de inovação, está bem alinhado com o tema da pesquisa, e o agrupamento dos critérios pode ser considerado nas escolhas de praticamente qualquer um dos projetos escolhidos através de Fundo Setoriais.

Gürbüz et al. (2012), trata de escolha de projetos de sistemas. Embora alguns critérios, como os relacionados a fornecimento, possam ser aproveitados para alguns projetos, os critérios ligados a clientes e softwares são bastante específicos.

Perçin e Kahraman (2010), abordam sobre a escolha de projetos de ERP, e de projetos relacionados a sistema. Dessa forma, os critérios que estão nas categorias de benefícios, qualidade e custos podem ser aplicados de uma maneira genérica a grande parte dos projetos independentemente de sua natureza.

Embora no artigo de Alencar e Almeida (2010), o foco seja escolha de pessoas para composição de equipe, podemos extrapolar os critérios para escolha de projetos em Fundos Setoriais. O critério “experiência” por exemplo, pode ser aplicado às pessoas que estão sendo responsáveis pelo projeto, ou a experiência da própria empresa proponente e participante da chamada pública. Situação financeira”, idem, pode ser aplicada à análise da situação financeira da empresa proponente, já que se trata de recursos públicos. Ou seja, grande parte desses critérios pode ser adaptada, e aplicada a projetos escolhidos através de Fundos Setoriais.

No último artigo analisado, Stewart (1991) aborda escolha de projetos de inovação. Logo, os critérios elencados podem ser generalizados e aplicados diretamente nas escolhas de projetos de Fundos Setoriais. Dependendo da natureza do Fundo Setorial, pequenas adaptações podem vir a ser necessárias.

2.4 Consolidação da revisão bibliográfica

A partir da pesquisa, e dos nove artigos elencados, observa-se que quando se trata de escolha de projetos, alguns critérios gerais versam em todas as esferas, não importando a natureza dos mesmos. Mais peculiares são os critérios estritamente técnicos, que para efeito de análise, podem ser agrupados numa categoria “critérios técnicos”, assim como os critérios voltados à análise de investimento, uma vez que são mais aplicáveis a projetos de investimento, que possuem características e natureza distinta se compararmos com projetos de inovação, projetos de pesquisa e desenvolvimento, e projetos voltados a cultura ou fomento, onde muitas das vezes é tecnicamente difícil conseguir estimar receitas e retorno econômico.

Dado o resultado da pesquisa, 5 grandes categorias de critérios podem ser identificadas. São elas:

- a) **Critérios Econômicos e Financeiros:** Nessa categoria estão incluídos os critérios associados à análise de investimento, viabilidade econômica, viabilidade financeira, custos associados, viabilidade do plano de negócio, e potencial de financiamento e alavancagem.
- b) **Critérios Estratégicos:** Nessa categoria estão incluídos os critérios associados à aderência ao planejamento estratégico, alinhamento à política pública, contribuição a metas de longo prazo, fatores políticos, contribuição tecnológica, grau de inovação, potencial de mercado, desenvolvimento da cadeia de valor, grau de articulação e desenvolvimento dos agentes de mercado, desenvolvimento de parcerias regionais, nacionais e internacionais.
- c) **Critérios Sociais:** Nessa categoria estão incluídos os critérios inerentes aos benefícios sociais e atendimento às questões legais, capacidade de geração de empregos, desenvolvimento local e regional, fatores e impactos ambientais.
- d) **Critérios Técnicos:** Nessa categoria estão incluídos os critérios técnicos que tenham relação com a especificidade, característica e natureza dos projetos analisados. Estrutura, equipamentos, recursos, questões organizacionais, processos, características do produto ou da entrega, e ainda a relevância do projeto sob diversos aspectos tais como relevância técnica, econômica, cultural, social e tecnológica.
- e) **Critérios de Riscos:** Nessa categoria são dispostos os critérios que estão relacionados a identificação de riscos e mitigações associados aos custos, ao tempo, à qualidade da equipe, à disponibilidade dos recursos, à qualidade e desempenho da empresa, ao desempenho do projeto, à adequação ao plano de trabalho, aos riscos técnicos e fatores de segurança, aos tecnológicos e aos de mercado.

O quadro 4 ilustra o agrupamento dos critérios a partir dos artigos selecionados. A disposição do agrupamento dos critérios, e o respectivo desdobramento em subcritérios, foi feito de acordo com o proposto por Victorio (2015). Além disso, alguns dos critérios propostos por Victorio (2012) foram incorporados a esta pesquisa, por possuírem relação direta com as categorias sugeridas para agrupamento destes critérios.



a) CRITÉRIOS ECONÔMICOS E FINANCEIROS										
SUBCRITÉRIOS	SUBCRITÉRIOS RELACIONADOS	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
a.1 Viabilidade econômica	Potencial de retorno. VPL, TIR. Análise custo Benefício. "Pay back". Fluxo de caixa gerado. Potencial para ganhos de longo prazo. Rentabilidade.	X		X		X				X
a.2 Fatores Econômicos	Custo do Projeto. Custo de Manutenção. Custos Iniciais.		X		X	X		X	X	
a.3 Potencial para Financiamento externo'	Nível de captação. Contratos firmados.									
a.4 Análise Financeira:	Viabilidade do plano de negócio. Termos e condições. Modelo de negócio. Benefícios financeiros. Volume de negócios. Situação Financeira.			X		X		X	X	

b) CRITÉRIOS ESTRATÉGICOS										
SUBCRITÉRIOS	SUBCRITÉRIOS RELACIONADOS	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
b.1 Aderência Estratégica	Contribuição ao planejamento estratégico e metas de longo prazo; Alinhamento às políticas públicas' e contribuição aos resultados esperados;			X	X	X				
b.2 Fatores Políticos	Acordos e parcerias internacionais ou interregionais. Valores intangíveis. Divulgação da cultura. Reforço de imagem do País.	X								
b.3 Fatores de mercado:	Cooperação com novos agentes de mercado'. Fortalecimento a novos agentes de mercado. Posição de mercado. Critérios relacionados a clientes e fornecedores. Desenvolvimento da cadeia de valor. Regulação de mercado. Equilíbrio de mercado.				X	X				
b.4 Fatores Competitivos	Contribuição para o desenvolvimento de competências e avanço tecnológico'. Grau de inovação'. Domínio do conhecimento. Desenvolvimento de novas patentes. Mérito Tecnológico e científico. Internacionalização da economia'. Potencial comercial e de mercado'. Imagem/reputação da empresa.				X	X			X	

c) CRITÉRIOS SOCIAIS										
SUBCRITÉRIOS	SUBCRITÉRIOS RELACIONADOS	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
c.1 Geração de Empregos	Geração de emprego local' (diretos e indiretos). Potencial para geração de empregos. Desenvolvimento da mão de obra. Qualificação da mão de obra. Desenvolvimento de recursos humanos.		X							
c.2 Benefícios Sociais'	Desenvolvimento Regional'. Aumento da disponibilidade e da qualidade do serviço público. Geração de benefícios para a vida humana.		X							X
c.3 Fatores Ambientais	Ecologia. Biodiversidade. Sustentabilidade. Redução da emissão de CO2. Contribuição para Políticas ambientais.		X							X

d) CRITÉRIOS TÉCNICOS										
SUBCRITÉRIOS	SUBCRITÉRIOS RELACIONADOS	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
d.1 Critérios Técnicos do Projeto					X	X	X			
d.2 Cumprimento de Requisitos Legais'										
d.3 Relevância do Projeto'	Relevância Técnica. Relevância econômica. Relevância artística e cultural. Relevância tecnológica. Relevância para o desenvolvimento social. Essencialidade da Inovação. Relevância para o aprendizado. Relevância para o mercado.					X				X

e) CRITÉRIOS RISCOS					
SUBCRITÉRIOS	SUBCRITÉRIOS RELACIONADOS				
e.1 Risco Técnico ¹	Adequação do Plano de Trabalho ¹ . Risco de desenvolvimento. Risco de entrega. Risco de extrapolação de Custo. Risco de atraso.	X	X	X	X
e.2 Disponibilidade de Recursos ¹	Diponibilidade finiaceira. Disponibilidade de Recursos humanos. Disponibilidade de Equipamentos.	X	X		
e.3 Nivel de Qualidade	Qualidade da Empresa ¹ . Qualidade da Equipe técnica ¹ . Qualidade das parcerias ¹ . Capabilidade e confiabilidade do Processo. Qualidade do Produto.	X	X	X	X
e.4 Segurança	Segurança Operacional. Segurança ambiental.	X	X	X	
e.5 Risco de Mercado	Reação a novos proodutos. Baixa aceitação. Satisfação dos clientes.			X	X

Quadro 4: Critérios e subcritérios agrupados e a relação com os artigos pesquisados.

Fonte: Elaboração própria. Adaptado da Bases SCOPUS. Pesquisa realizada em 24 de fevereiro de 2016.

¹Critérios incluídos com base na proposta de Victorio (2012).

3. RESULTADOS

É possível observar conforme o quadro 5, que os critérios mais aplicados para escolha de projetos, com base na revisão bibliográfica, são os Critérios de Riscos, com 38% de incidência nos artigos, e os Critérios Econômicos com 36 % de incidência.

a)	CRITÉRIOS ECONÔMICOS E FINANCEIROS										36%
	SUBCRITÉRIOS	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	
a.1	Viabilidade econômica	X		X		X				X	44%
a.2	Fatores Econômicos		X		X	X		X	X		56%
a.3	Potencial para Financiamento externo										0%
a.4	Análise Financeira:		X			X		X	X		44%
b)	CRITÉRIOS ESTRATÉGICOS										25%
	SUBCRITÉRIOS										
b.1	Aderência Estratégica				X	X	X				33%
b.2	Fatores Políticos		X								11%
b.3	Fatores de mercado:				X	X					22%
b.4	Fatores Competitivos				X	X				X	33%
c)	CRITÉRIOS SOCIAIS										19%
	SUBCRITÉRIOS										
c.1	Geração de Empregos		X								11%
c.2	Benefícios Sociais ¹		X						X		22%
c.3	Fatores Ambientais		X						X		22%
d)	CRITÉRIOS TÉCNICOS										19%
	SUBCRITÉRIOS										
d.1	Criterios Técnicos do Projeto				X	X	X				33%
d.2	Cumprimento de Requisitos Legais ¹										0%
d.3	Relevância do Projeto ¹					X				X	22%
e)	CRITÉRIOS RISCOS										38%
	SUBCRITÉRIOS										
e.1	Risco Técnico ¹		X	X		X			X		44%
e.2	Disponibilidade de Recursos ¹		X	X							22%
e.3	Nivel de Qualidade		X	X	X			X	X		56%
e.4	Segurança		X	X	X						33%
e.5	Risco de Mercado					X		X		X	33%



Quadro 5: Percentual de incidência dos critérios nos artigos pesquisados.
Fonte: Elaboração própria.

A pesquisa bibliográfica foi feita de forma ampla, e não específica para projetos em ambientes públicos, o que justifica a pouca incidência da aplicação de critérios Sociais.

A partir do levantamento dos critérios feitos na pesquisa bibliográfica e fazendo uma análise dos critérios utilizados na chamada Pública BRDE/FSA PRODECINE 01/2013, temos os seguintes resultados demonstrados no quadro 6:

Relação entre os critérios estabelecidos na chamada pública do FSA com os critérios observados na literatura, de acordo com o agrupamento proposto na pesquisa

Critérios do FSA: Referencia Chamada Pública BRDE/FSA Prodecine 01/2013	Pesos	Alinhamento com os critérios propostos pela literatura (ver quadro 06)
1. Aspectos Artísticos e adequação ao público	35%	
1.1 Abrangência do tema, comunicabilidade e adequação da proposta ao público	15%	Critério de Risco: Risco de Mercado -> Reação a novos produtos. Aceitação.
1.2 Estrutura dramática e construção dos personagens (ficção e animação) ou pesquisa e conceito (no caso de documentário)	20%	Critério Técnico: Critérios Técnicos específicos
2. Qualificação técnica do roteirista e do diretor	15%	
2.1 Experiência e desempenho pregresso do roteirista (no caso de documentários, o peso do roteirista será incorporado à nota atribuída ao	5%	Critério de Risco: Nivel de qualidade -> Qualidade da equipe
2.2 Experiência e desempenho pregresso do diretor	10%	Critério de Risco: Nivel de qualidade -> Qualidade da equipe
3. Capacidade gerencial e desempenho da produtora/grupo econômico	20%	
3.1 Capacidade gerencial da produtora/grupo econômico	5%	Critério de Risco: Risco Técnico -> Risco de desenvolvimento
3.2 Desempenho comercial das obras produzidas pela produtora/grupo econômico	10%	Critério de Risco: Risco Técnico -> Risco de entrega
3.3 Participações e premiações em festivais e congêneres	5%	Critério de Risco: Nivel de qualidade -> Qualidade da empresa
4. Planejamento e adequação do Plano de negócios	30%	
4.1 Capacidade de viabilizar o plano de financiamento	5%	Critério Econômico: Análise Financeira -> Viabilidade do plano de negócios.
4.2 Capacidade e desempenho das produtoras e seus sócios	5%	Critério de Risco: Disponibilidade de recursos -> Disponibilidade financeira
4.3 Consistência da estruturação financeira e da expectativa de resultados	20%	Critério Econômico: Análise Financeira -> Situação Financeira.
Total	100%	

Quadro 6: Relação entre os critérios estabelecidos na chamada pública do FSA com os critérios observados na literatura, de acordo com o agrupamento proposto na pesquisa.
Fonte: Elaboração própria

Dessa relação “de/para” estabelecida, entre os critérios dispostos no FSA e os critérios identificados, agrupados e organizados, oriundos da literatura, observa-se que a maior incidência – 70% dos critérios - recai sobre os critérios de risco, corroborando com os achados na revisão bibliográfica. Em seguida, temos 20% dos critérios de análise associados aos critérios econômicos, e 10% aos critérios técnicos.

Se considerarmos os pesos associados a estes critérios, e sua influência na tomada de decisão de escolha dos projetos, observa-se que essa relação se altera para: 55% dos critérios associados a riscos, 25% relacionados com critérios econômicos e 20% associados a critérios técnicos, que são percentuais mais próximos aos que foram achados na revisão bibliográfica. No quadro 07, é possível observar esses números:

Critérios	% de Incidência	Representatividade na decisão (considerando os pesos de cada critério)	% de Incidência observado na
Critérios de Risco	70%	55%	38%
Critérios Econômicos	20%	25%	36%
Critérios Técnicos	10%	20%	19%
Critérios Estratégicos	0%	0%	25%
Critérios Sociais	0%	0%	19%

Quadro 7: % de incidência dos grupos de critérios na chamada Pública do FSA comparado aos achados da literatura.

Fonte: Elaboração própria

É relevante apontar que não foram observados critérios estabelecidos, na chamada pública do FSA, associados aos critérios Sociais, nem aos critérios Estratégicos. Esse ponto pode se revelar prejudicial na tomada de decisão, uma vez que se trata da aplicação de recursos públicos, em projetos, cujas entregas deverão contribuir para o alcance dos resultados da política pública estabelecida como base direcionadora, e devem favorecer o alcance da efetividade desejada.

4. CONCLUSÕES

A pesquisa bibliográfica fez um levantamento dos critérios mais utilizados em escolhas de projetos a partir de uma abordagem multicritério. Os critérios identificados foram agrupados de forma propositiva em cinco categorias de critérios e respectivos subcritérios. As categorias de critérios foram: Critérios Econômicos, Critérios Sociais, Critérios Estratégicos, Critérios Técnicos e Critérios de Riscos.

Destes, observou-se que a maior incidência de critérios está relacionada aos Critérios de Risco, com 38%, e critérios Econômicos, com 36%. Sendo que os critérios Sociais apresentaram a menor incidência com 19%.

Ao realizar uma análise de aderência dos critérios do Fundo Setorial do Audiovisual – FSA, com os critérios identificados na literatura, verificou-se que a tendência se mantinha. A maior incidência de critérios utilizados para escolha de projetos, ficou por conta dos critérios de Risco que correspondiam a 70% do total de critérios empregados, e que ao se aplicar o peso (estabelecido na chamada pública) para estes critérios, há uma alteração, e os critérios de Risco correspondem a 55% da nota, para a tomada de decisão de escolha dos projetos. Ainda seguindo a mesma tendência da pesquisa na literatura, os critérios econômicos aparecem com 25%, e os técnicos com 20%. Não foram verificados critérios sociais e estratégicos na chamada pública do FSA.

Com esses dados, conclui-se que há necessidade de revisão destes critérios na chamada pública do FSA. Os critérios estão desequilibrados, com ênfase demasiada em risco e nenhuma menção a contribuições estratégicas e sociais. Projetos cuja origem do investimento são recursos públicos, devem se preocupar em trazer resultados para sociedade em termos de efetividade.

Como sugestão para futuros trabalhos é possível comparar esse grupo de critérios organizados em categorias e extraídos da literatura, com outros editais de fundos setoriais existentes, e analisar o quanto este se aproxima ou não, deste grupo de critérios, assim como foi feito para o FSA. Uma outra sugestão seria validar a partir de pesquisa com especialistas, o quanto esses critérios apontados se tornam relevantes ou não, a depender da natureza do Fundo Setorial

com o qual se esteja trabalhando. Ainda, em estudos de modelagens multicritérios, pode-se estudar qual o peso adequado para se atribuir a cada um destes critérios, e priorizá-los.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADHIKARY, P.; ROY, P. K.; MAZUMDAR, A.; Optimal renewable energy project selection: A multi-criteria optimization technique approach. *Global Journal of Pure and Applied Mathematics*, v11 n.5, pg 3319-3329, 2015a.

ADHIKARY, P.; ROY, P. K.; MAZUMDAR, A.. Turbine supplier selection for small hydro project: Application of multi-criteria optimization technique. *International Journal of Applied Engineering Research*, v.10, n.5, pg 13109-13122, 2015b.

ALENCAR, L.H., DE ALMEIDA, A.T.. A model for selecting project team members using multicriteria group decision making. *Pesquisa Operacional*, v.30, n.1, p.221-236, janeiro a abril, 2010.

BALALI, V., ZAHRAIE, B., ROOZBAHANI, A.. Integration of ELECTRE III and PROMETHEE II decision-making methods with an interval approach: Application in selection of appropriate structural systems. *Journal of Computing in Civil Engineering*, 28(2), pg. 297-314, 2014.

CNPQ, 2015. Fundos Setoriais. Portal Corporativo. Disponível em <<http://www.cnpq.br/web/guest/fundos-setoriais>>. Acesso realizado em 08/11/2015.

COSTA, H.G.. Modelo para Webibliomining: proposta e caso de aplicação. *Revista da FAE*, v. 13, p. 115-125, 2010.

FINEP, 2015. Portal corporativo. “O que são fundos setoriais”. Disponível em <<http://www.finep.gov.br/a-finep-externo/fontes-de-recurso/fundos-setoriais/o-que-sao-fundos-setoriais>>. Acesso realizado em 08/12/2015.

GOMES, L. F. A. M.; GOMES, C. F. S.; Tomada de Decisão Gerencial – Enfoque Multicritério. 5ª ed. Atlas, São Paulo, 2014.

GÜRBÜZ, T., ALPTEKIN, S.E., IŞIKLAR ALPTEKIN, G.. A hybrid MCDM methodology for ERP selection problem with interacting criteria. *Decision Support Systems*, 54 pg. 206-214, 2012.

HASHEMI, S. S.; HAJIAGHA, S. H. R., ZAVADSKAS, E. K., MAHDIRAJI, H. A. Multicriteria group decision making with ELECTRE III method based on interval-valued intuitionistic fuzzy information. *Applied Mathematical Modelling*, v.40, pg 1554-1564, 2016.

MCTI, 2015. Fundos de Ciência e Tecnologia – C&T. Disponível em <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/1804/Introducao_aos_Fundos_de_C_T.html>. Acesso realizado em 08/11/2015.

MICHNIK, J.. Scenario planning + MCDA procedure for innovation selection problem. *Foundations of Computing and Decision Sciences*, v.38 n.3, 2013.

MONTALVÃO, E.. Impacto de tributos, encargos e subsídios setoriais sobre as contas de luz dos consumidores. Centro de Estudos da Consultoria do Senado Federal. Textos para discussão n. 62. Brasília, 2009. Disponível em <<http://www12.senado.gov.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/textos-para-discussao/td-62-impacto-de-tributos-encargos-e-subsidios-setoriais-sobre-as-contas-de-luz-dos-consumidores>>. Acesso realizado em 15/11/2015.

PERÇIN, S., KAHRAMAN, C.. An integrated fuzzy multi-criteria decision-making approach for six sigma project selection. *International Journal of Computational Intelligence Systems*, 3:5, pg. 610-621, 2010.

STEWART, THEODOR J.. Multi-criteria decision support system for R&D project selection. *Journal of the Operational Research Society*, v.42, n.1, pg17-26, 1991.

VICTÓRIO, Carlos José Miranda. Modelagem de Critérios de Seleção de Projetos de P&D para concessão de subsídios diretos ao setor privado. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão). Universidade Federal Fluminense - UFF. Niterói, 2012.

VICTORIO, C. J. M.; COSTA, H. G; SOUZA, C. G.. Modeling selection criteria of R&D projects for awarding direct subsidies to the private sector. *Science and Public Policy*, pg 1-13, april 15, 2015.