O USO DA MCDA-C PARA A AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE UNIDADES ORGANIZACIONAIS DE UNIVERSIDADES PÚBLICAS

Tatiane Roldão Bastos
Universidade Federal do Rio Grande
Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis
tatianebastos@furg.br

André Andrade Longaray
Universidade Federal do Rio Grande
Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis
andrelongaray@furg.br

Cátia Maria dos Santos Machado
Universidade Federal do Rio Grande
Instituto de Matemática, Estatística e Física
catiamachado.furg@gmail.com

RESUMO

O caráter limitado e escasso dos recursos públicos e o aumento da demanda por serviços públicos mais eficientes tem tornado necessário o planejamento da gestão de forma orientada a aperfeiçoar a utilização desses recursos, maximizando a utilização da força de trabalho, aprimorando o *modus operandi* e promovendo a otimização da gestão com ética e transparência. Esta exigência ocorre para todas as instituições que oferecem serviços públicos, inclusive as universidades. Neste sentido, este artigo apresenta a construção de um modelo de avaliação de desempenho construído a partir de um estudo de caso realizado em uma unidade organizacional de universidade pública, utilizando como instrumento de intervenção a Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C). A presente pesquisa contribuiu com a expansão de conhecimento para a decisora a respeito do contexto mensurado, permitindo a identificação dos pontos fracos que precisam de melhorias, dando suporte ao planejamento estratégico da unidade.

PALAVRAS CHAVE. Avaliação de Desempenho. Universidade Pública. MCDA-C.

Tópicos (AdP&ED – PO na Administração Pública e Educação; ADM – Apoio à Decisão Multicritério)

ABSTRACT

The limited and scarce nature of public resources as well as an increase in demand for more efficient public services has made it necessary to plan management actions in such a way as to optimize the use of these resources, maximizing the use of the workforce, improving the modus operandi and promoting management optimization, with ethics and transparency. This demand applies to all institutions offering public services, including universities. In this sense, this paper describes the construction of a performance evaluation model constructed from a case study developed in an organizational unit at public university, using the Constructivist Multicriteria Decision Aid (MCDA-C) Methodology as an intervention tool. The present research contributed to the expansion of the decision-maker's knowledge regarding the evaluated context, allowing the identification of weaknesses that need improvement, supporting the strategic planning of the unit.
KEYWORDS. Performance evaluation. Public University. MCDA-C.

Paper topics (AdP&ED – OR at Public Administration and Education; ADM – Multicriteria Decision Aid)

1. Introdução

Os recursos públicos necessários para a implantação de políticas públicas e para a manutenção da máquina do governo são limitados e escassos, necessitando de planejamento da gestão de forma a aperfeiçoar a utilização destes recursos. Além disso, no contexto histórico do Brasil verifica-se que a administração pública experimentou tanto momentos de crescimento econômico, como de crises financeiras, que impactaram os serviços públicos e a sociedade, gerando incertezas quanto aos recursos disponíveis. Desta forma, tornam-se imprescindíveis ações que promovam a utilização dos recursos públicos de forma eficiente, eficaz, econômica e que assegurem o cumprimento da transparência e legalidade.

Neste sentido, tem-se que as despesas do Poder Executivo Federal liquidadas em fevereiro de 2019 ultrapassaram 20 bilhões de reais, dos quais cerca de 4 bilhões correspondem a gastos do Ministério da Educação [Brasil 2019]. Além disso, dos 1.049.707 servidores do poder Executivo Federal, 98.974 são Técnicos Administrativos em Educação lotados nas 63 Instituições Federais de Ensino Superior [Andifes 2017] e 110.105 são servidores docentes [INEP 2016]. Assim, como forma de otimizar a utilização do erário, ações orientadas a maximização dos recursos humanos é um dos aspectos importantes para a gestão pública, de forma a aprimorar os processos sem a necessidade de novas contratações. Ademais, como as universidades dependem de repasses financeiros do governo, a crise econômica e financeira que o Brasil vivencia influencia negativamente os recursos das universidades públicas. Para enfrentar esse cenário, o gestor público precisa ser capaz de modernizar sua gestão, aprimorando o *modus operandi* a fim de potencializar a utilização dos recursos humanos e de reduzir custos.

Para que um sistema de gestão eficiente seja desenvolvido, implementado e continuamente melhorado, pode-se utilizar a avaliação de desempenho das ações desenvolvidas, para que se possa identificar as fragilidades que necessitam de melhorias e os impactos destas ações. Desta forma surge a seguinte questão: Como avaliar o desempenho da gestão de unidades organizacionais de universidades públicas de forma que permita aos gestores propor melhorias?

Nesta perspectiva, o presente artigo apresenta a construção de um modelo de avaliação de desempenho a partir de um estudo de caso realizado em uma unidade acadêmica de universidade pública, através da metodologia MCDA-C. A escolha da metodologia construtivista se deu devido ao contexto específico e complexo em que se insere o modelo, construído através de nove etapas desenvolvidas a partir da interação com o gestor, resultando em um modelo específico para o contexto analisado. Desta forma, tem-se como decorrência a expansão do conhecimento no decisor ao que tange a gestão, permitindo a identificação dos pontos fracos que demandam ações de melhorias, dando suporte ao planejamento estratégico da unidade. Quanto aos propósitos, a pesquisa enquadra-se como aplicada, visto que objetiva gerar soluções potenciais para os problemas identificados pela decisora na gestão da unidade acadêmica por meio da construção de um modelo de avaliação de desempenho construtivista. Quanto ao método, enquadra-se como exploratória, pois visa ampliar a compreensão acerca dos fatores que influenciam a gestão de unidades organizacionais de universidades públicas, e faz uso do estudo de caso. Quanto à abordagem, classifica-se como quantitativa e qualitativa. É quantitativa na fase de avaliação, com a transformação das escalas ordinais em cardinais para a construção das funções de valor e na identificação das taxas de compensação, e é qualitativa nas etapas de estruturação do modelo e formulação de recomendações [Roesch 2005].

Este artigo está dividido em cinco seções. Após esta seção introdutória, na segunda seção é apresentado o referencial teórico sobre a avaliação de desempenho, na terceira seção é apresentado o instrumento de intervenção MCDA-C, na quarta seção é apresentado o estudo de caso, e por fim, na quinta seção são apresentadas as considerações finais.

2. Avaliação de desempenho

A avaliação de desempenho consiste em uma ferramenta que envolve o desenvolvimento de indicadores para maximizar as atividades de coordenação, controle e aperfeiçoamento da gestão, através da mensuração dos dados organizacionais e do planejamento de ações futuras [Valmorbida et al. 2015]. Assim, qualquer área de negócios, tanto no setor público, quanto no

privado, pode ser beneficiada por um processo de avaliação de desempenho, mesmo que seja informal [Dutra et al. 2015]. Os indicadores de desempenho são utilizados como instrumento de gestão desde a antiguidade, porém é na Revolução Industrial que se observa sua utilização de forma sistemática para o controle da produção [Ensslin et al. 2018]. Já a partir da 2ª Guerra Mundial, devido ao aumento da competitividade, os novos requisitos comerciais e produtivos ensejaram o desenvolvimento de novos instrumentos de avaliação, passando a avaliar as diversas etapas dos processos [Somensi et al. 2017].

Neste contexto surge a Pesquisa Operacional (PO), desenvolvida por cientistas de diversas áreas do conhecimento para fins militares, e que se consolida na área empresarial a partir da década de 1950 [Longaray 2014]. Na PO tradicional a resolução de um problema é realizada por um decisor, a partir de objetivos claramente definidos e estruturados e que, através de formulações matemáticas, chega à solução ótima [Franco e Montibeller 2010]. No final da década de 1960, a partir da concepção de que existem várias pessoas envolvidas no processo decisório, com percepções diferentes do problema que nem sempre é claramente definido e estruturado, surgem as metodologias multicritério [Ensslin et al. 2000]. Logo, da evolução da PO tem origem a metodologia MCDA (*Multicriteria Decision Aid*), que objetiva construir um modelo de acordo com as preferências dos decisores [Ensslin at al. 2000].

Enquanto a MCDA tradicional assume orientação racionalista, a MCDA-C, que surgiu como uma ramificação da MCDA tradicional, assume orientação construtivista, com o intuito de apoiar os decisores em contextos complexos, conflituosos ou incertos [Ensslin et al. 2013]. No âmbito do apoio à decisão, a principal diferença entre a MCDA e a MCDA-C é que a primeira visa gerar conhecimento para o facilitador, enquanto a segunda visa gerar conhecimento para os decisores, através de um processo estruturado [Ensslin et al. 2010]. A partir dos esforços da Nova Gestão Pública (NGP), que originou nas duas últimas décadas do século XX a utilização de técnicas do setor privado pelo público, a avaliação de desempenho passa a ser utilizada na gestão pública [Motta 2013]. Surge desta forma o governo empreendedor, com foco no cidadão como cliente e buscando padrões otimizados de efetividade da gestão [Catelli e Santos 2004]. Essa reivindicação ocorre no âmbito de todas as organizações que prestam serviços públicos, inclusive as universidades. Assim, em resposta aos desafios impostos às universidades públicas, a avaliação de desempenho compreende uma importante ferramenta para manterem-se competitivas, viabilizando a melhoria da qualidade dos serviços prestados e motivando uma imagem positiva perante a sociedade [Guerra et al. 2017]. Destaca-se, assim, a necessidade crescente das instituições por um conjunto confiável de indicadores voltados especificamente para universidades [Pires et al. 2010].

A construção de um instrumento de avaliação de desempenho personalizado para o contexto específico das universidades possibilita ao gestor prever os reflexos de suas ações nos aspectos que ele julga mais relevante [Valmorbida et al. 2015]. Neste sentido, os modelos construídos a partir da MCDA-C permitem identificar as oportunidades de melhorias e facilitam a compreensão dos demais atores envolvidos no processo decisório sobre as consequências das ações [Valmorbida et al. 2015], contemplando a demanda por indicadores específicos para o contexto das universidades públicas. Considerando-se o exposto, foi adotado na presente pesquisa o conceito da avaliação de desempenho como o processo para construir conhecimento no decisor, a respeito do contexto específico que se propõe avaliar, a partir da percepção do próprio decisor por meio de atividades que identificam, organizam, mensuram ordinal e cardinalmente, integram e permitem visualizar o impacto das ações e seu gerenciamento [Ensslin et al. 2018].

3. A Abordagem MCDA Construtivista

Considerando-se a afiliação teórica sobre a avaliação de desempenho adotada no presente estudo, na qual a avaliação de desempenho é concebida como instrumento de apoio à decisão, optou-se pela utilização da metodologia MCDA-C para a construção do modelo. Ressalta-se que a força da MCDA-C é evidenciada em contextos complexos, onde há a combinação de diversos atores, cada um com suas percepções, seus valores e suas preferências, interagindo em relações de poder assimétricas [Ensslin et al. 2000]. A MCDA-C classifica-se como uma abordagem construtivista,

que permite a ampliação do conhecimento do tomador de decisões, permitindo-o entender os impactos de suas ações em critérios determinados com base em seus valores [Ensslin et al. 2013]. Através de três fases – estruturação, avaliação e recomendações – o modelo é construído conforme a Figura 1, caracterizando-se por um processo contínuo e interativo, onde as setas em todas as etapas cruciais e as elipses sobrepostas entre as três fases fundamentais denotam o caráter cíclico e dinâmico do processo [Valmorbida et al. 2015]. Esta recursividade, ou seja, a possibilidade de retornar a qualquer ponto do processo, se dá devido à própria geração de conhecimento no decisor.



Figura 1: Fases da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C)
Fonte: [Ensslin et al. 2018]

4. Estudo de Caso

O estudo de caso foi realizado em uma das 13 unidades acadêmicas de uma universidade federal situada na região sul do Brasil. O modelo foi construído a partir de entrevistas abertas com a diretora da unidade, tendo como afiliação teórica a avaliação de desempenho como um instrumento de apoio à decisão. Desta maneira, as três fases desenvolvidas serão apresentadas nas subseções 4.1 Estruturação, 4.2 Avaliação e 4.3 Recomendações.

4.1 Fase de estruturação

A fase de estruturação, que inicia o processo de apoio à decisão, visa à identificação do problema através de entrevistas abertas realizadas com a decisora. Sob a premissa do construtivismo, busca-se identificar, caracterizar e organizar os fatos considerados importantes pelo decidor [Longaray e Ensslin 2014] através de três etapas – contextualização, Família de Pontos de Vista e construção dos descritores.

4.1.1 Contextualização ou abordagem soft

Na etapa denominada contextualização inicia-se o processo de reconhecimento da problemática através da identificação dos atores envolvidos no processo decisório e, posteriormente, a definição de um rótulo a partir das percepções do decisor [Bortoluzzi et al. 2017]. O Quadro 1 apresenta o subsistema de atores envolvidos no contexto decisório conforme percebido pela decisora da unidade, onde o decisor é o ator que detém formalmente o poder de decisão, o facilitador é o especialista responsável por facilitar e apoiar o decisor na construção do modelo e os agidos são os atores que não participam do processo decisório, no entanto são afetados pelas decisões [Ensslin et al. 2001].

Quadro 1: Subsistema de atores do ICEAC

Intervenientes	**Decisor**	Diretora do ICEAC
	Facilitador	Autora do trabalho
Agidos		Técnicos Administrativos em Educação Docentes Alunos

Fonte: Elaborado pelos autores [2018]

Posteriormente, foi definido o rótulo: "Modelo de apoio à gestão para unidade organizacional de universidade pública".

4.1.2 Famílias de pontos de vista

A segunda etapa objetiva auxiliar o decisor na explicitação da família de objetivos estratégicos (dimensões) que deverão ser considerados na avaliação do contexto. Inicia-se com a identificação dos Elementos Primários de Avaliação (EPAs), obtidos a partir de entrevista aberta em que o decisor discorre sobre o problema por ele percebido. Os EPAs são, portanto, as características ou propriedades do contexto decisório que impactam os valores do decisor [Ensslin et al. 2010]. Desta forma, a partir do discurso da diretora da unidade, foram identificados 45 EPAs, que foram posteriormente expandidos em 54 conceitos, observando-se suas direções de preferência e seus opostos psicológicos. Os conceitos são identificados ao definir-se o objetivo implícito ao EPA, para isso o decisor deve ser encorajado a falar sobre qual direção é buscada com cada elemento e qual a consequência de não se atingir este propósito [Bortoluzzi et al. 2017]. Assim, para cada conceito foi definido um polo presente, caracterizado pelo conceito orientado a ação, e um polo oposto, separados por reticências (...), que devem ser lidas como "é preferível a" ou "ao invés de", conforme demonstrado no Quadro 2.

Quadro 2: Conceitos

EPA	**Descrição**	**Polo Presente**	**(...)**	**Polo Oposto**
11	Ter um bom e organizado controle de materiais.	Gerir o estoque da unidade de forma efetiva e organizada	(...)	Faltar materiais na nidade ou ter um estoque maior do que o necessário
21	Utilizar os recursos financeiros em atividades que impulsionem os indicadores de crescimento da unidade.	Utilizar os recursos financeiros em atividades que impulsionem os indicadores de crescimento da unidade.	(...)	Utilizar os recursos financeiros em atividades que não agregue valor à unidade
29	Diminuir a taxa de evasão.	Diminuir a taxa de evasão	(...)	Manter ou aumentar a taxa de evasão
30	Diminuir a taxa de retenção.	Diminuir a taxa de retenção	(...)	Manter ou aumentar a taxa de retenção

Fonte: Elaborado pelos autores [2018]

Os conceitos que representam preocupações equivalentes são então agrupados por Áreas de Preocupação [Ensslin et al. 2010]. Foram nomeadas nove Áreas de Preocupação: (i) Convívio, (ii) Clareza, (iii) Participação, (iv) Controle de Materiais e Infraestrutura, (v) Controle Orçamentário, (vi) Controle do Ensino, (vii) Autonomia, (viii) Tecnologia e Inovação e (ix) Consumo Responsável. Este agrupamento forma a Estrutura Hierárquica de Valor (EHV) com os Pontos de Vista Fundamentais (PVFs). Tendo-se a EHV, procedeu-se a construção dos mapas cognitivos a fim de aprofundar o conhecimento da decisora sobre o problema por ela enfrentado. Os mapas cognitivos são construídos para cada área de preocupação, estabelecendo as relações meios-fins entre os conceitos [Longaray e Ensslin 2015]. Para um melhor entendimento, os mapas são ainda divididos em mapas menores, denominados *clusters*, a partir do agrupamento de conceitos que reflitam a mesma preocupação do decisor, sendo determinadas as linhas de argumentação [Ensslin et al. 2010].

4.1.3 Construção dos descritores

A terceira e última etapa da fase de estruturação objetiva a construção dos descritores, que consistem em escalas ordinais para operacionalizar os critérios e mensurar as propriedades do contexto [Ensslin et al. 2018]. Os descritores são o conjunto de níveis de impacto, ou atributos, que servem como base para descrever os desempenhos plausíveis para cada PVF, e devem ser ordenados em termos de preferências, conforme o sistema de valores do decisor [Ensslin et al. 2001]. Foram construídos 90 descritores, ou indicadores de desempenho, sendo identificados os níveis de referência "Bom", que corresponde ao desempenho acima do qual o decisor considera excelente, e "Neutro", que corresponde ao desempenho abaixo do qual o decisor considera comprometedor. Já o desempenho intermediário, ou seja, entre o bom e o neutro, é considerado competitivo. O Quadro 3 apresenta como exemplificação um dos descritores construídos.

Quadro 3: Níveis de referência para o descritor do PVE "Informação"
INFORMAÇÃO – % de informações divulgadas no site da unidade/mês

NÍVEIS DE REFERÊNCIA	NÍVEIS DE IMPACTO	ESCALA ORDINAL
	N5	76% - 100%
BOM	N4	51% - 75%
	N3	26% - 50%
NEUTRO	N2	1% - 25%
	N1	0%

Fonte: Elaborado pelos autores [2018]

4.2 Fase de avaliação

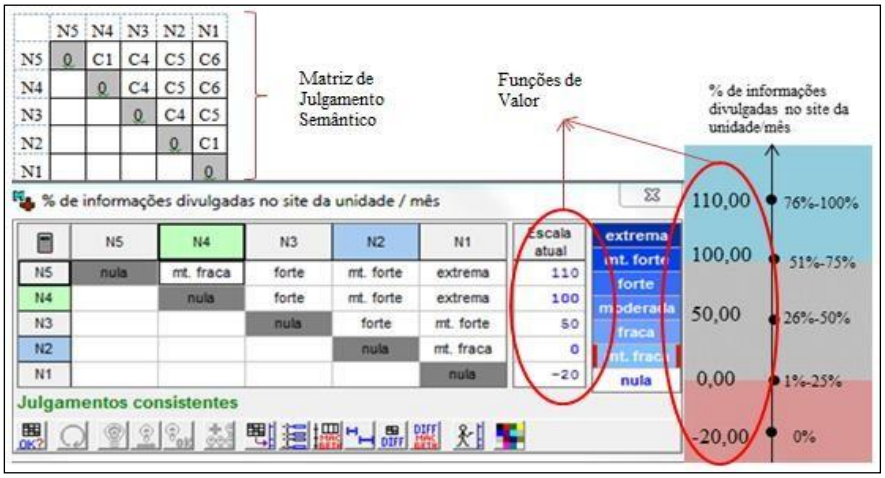
Os descritores obtidos na fase de estruturação são escalas ordinais, que embora possam utilizar símbolos alfanuméricos, não fazem parte do conjunto dos números reais, não podendo ser utilizadas para qualquer função que envolva operações numéricas [Ensslin et al. 2010]. Para isso é necessário que estas escalas ordinais sejam transformadas em escalas cardinais através da determinação das diferenças de atratividade entre os níveis das escalas, obtidas a partir da percepção do decisor. Para a transformação de escalas ordinais em cardinais, diversos métodos podem ser utilizados, como o Método da Pontuação Direta, o da Bissecção e o MACBETH [Ensslin et al. 2001]. Para a presente pesquisa optou-se pela utilização do método *Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique* (MACBETH), devido sua fundamentação teórica estar alinhada à MCDA-C. Esta fase é dividida em quatro etapas – elaboração das funções de valor, identificação das taxas de compensação, avaliação global e perfil de impacto da situação atual.

4.2.1 Elaboração das funções de valor

Para que se possam quantificar as performances das ações potenciais de cada ponto de vista segundo o sistema de valores do decisor, é necessário transformar as escalas ordinais dos descritores em escalas cardinais [Ensslin et al. 2013]. O instrumento que torna viável essa transformação são as funções de valor, que ordenam as preferências do decisor, estabelecendo-se a diferença de atratividade entre pares de níveis de impacto. No presente estudo de caso, foi utilizado o Método do Julgamento Semântico, no qual a função de valor é obtida através da comparação par-a-par da diferença de atratividade entre ações potenciais, a partir do método MACBETH [Longaray e Ensslin 2015]. Neste processo, solicita-se ao decisor que indique para cada descritor qual a diferença de atratividade ao passar de um nível de impacto x para um nível de impacto y, optando por uma das categorias semânticas: (C1) indiferente, (C2) muito fraca, (C3) fraca, (C4) moderada, (C5) forte, (C6) muito forte e (C7) extrema [Bortoluzzi et al. 2017].
Logo, quanto ao PVE "Informação – % de informações divulgadas no site da unidade/mês", foi perguntado à decisora "Qual a diferença de atratividade ao passar do nível N5 (76%-100%) para o nível N4 (51%-75%)?" O mesmo procedimento foi executado para os demais níveis de impacto do descritor, formando-se assim a matriz de julgamentos semânticos da decisora. Tendo-se a matriz de julgamentos semânticos, as funções de valor foram então obtidas com auxílio do *software* M-MACBETH, sendo ancoradas atribuindo-se os valores z para o nível de impacto

considerado “Neutro” e 100 para o nível considerado “Bom” [Ensslin et al. 2018]. A matriz de julgamento semântico e a função de valor para o PVE “Informação – % de informações divulgadas no site da unidade/mês” podem ser observados na Figura 2.

Figura 2 – Matriz de Julgamento Semântico e Função de Valor do PVE Informação – % de informações divulgadas no site da unidade/mês



Fonte: Elaborado pelos autores [2018]

Assim, da apreciação da Figura 2 infere-se que, de acordo com a percepção da decisora, para o descritor “% de informações divulgadas no site da unidade/mês”, passar do nível N4 (51%-75%) para o nível N5 (76%-100%) acarreta o impacto local de 10 pontos no modelo. Neste ponto, obtidas as funções de valor, é possível mensurar cardinalmente cada aspecto operacional do contexto, no entanto, ainda não é possível medir ou comparar desempenhos de aspectos estratégico (PVFs) ou táticos (PVEs) [Ensslin et al. 2013].

4.2.2 Identificação das taxas de compensação

A identificação das taxas de compensação permite a avaliação global do modelo [Longaray 2014]. Ou seja, as taxas de compensação, ou de substituição, são necessárias, pois uma ação potencial raramente será melhor que as outras em todos os critérios do modelo, por exemplo, uma ação potencial com grande benefício geralmente apresenta custo alto [Ensslin et al. 2001]. Para a obtenção das taxas de compensação, o procedimento é semelhante ao utilizado para determinar as funções de valor, comparando-se performances diferentes em dois critérios e idênticas nos demais.

O procedimento é realizado em duas etapas. Na primeira se estabelece a ordenação preferencial de cada critério do modelo segundo as preferências da decisora, utilizando a matriz de ordenamento de Roberts [Longaray 2014]. Neste processo, solicitou-se que a decisora identificasse sua preferência entre duas alternativas fictícias, preenchendo-se a célula da matriz com o valor “um” nos casos em que a decisora optou a alternativa da linha, e com “zero” nos casos contrários. Para a ancoragem das escalas utilizou-se uma ação de referência com desempenho neutro em todos os pontos de vista [Ensslin et al. 2018]. A Figura 3 apresenta a identificação das alternativas fictícias para o PVE “Informação”.

Após, questionou-se a decisora quanto a sua preferência ao comparar par-a-par as alternativas A1, A2 e A0, compondo-se a Matriz de Ordenamento de Roberts, conforme a Figura 4. Observa-se que, para a decisora, a alternativa A2 é preferencial à A1.

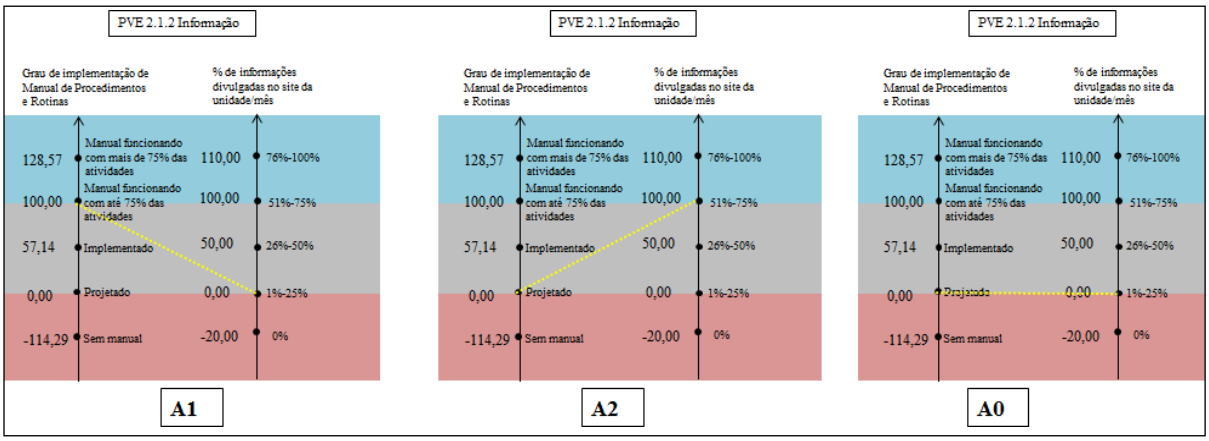


Figura 3 – Identificação das alternativas para o PVE Informação
Fonte: Elaborado pelos autores [2018]

PVE Informação					
	A1	**A2**	**A0**	**Somatório**	**Ordem**
A1		0	1	1	A2
A2	1		1	2	A1
A0	0	0		0	A0

Figura 4 – Matriz de Ordenamento de Roberts para o PVE "Informação"
Fonte: Elaborado pelos autores [2018]

Na segunda etapa, as taxas de compensação foram calculadas com auxílio do *software* M-MACBETH, a partir do julgamento semântico das diferenças de atratividade entre as alternativas - indiferente, muito fraca, fraca, moderada, forte, muito forte e extrema. Ou seja, sabendo-se a ordem de preferência das alternativas (A1, A2 e A0) da decisora, solicitou- se que ela determinasse as diferenças de atratividade destas alternativas. Na Figura 5 são apresentadas as taxas de compensação para os descritores do PV "Planejamento".

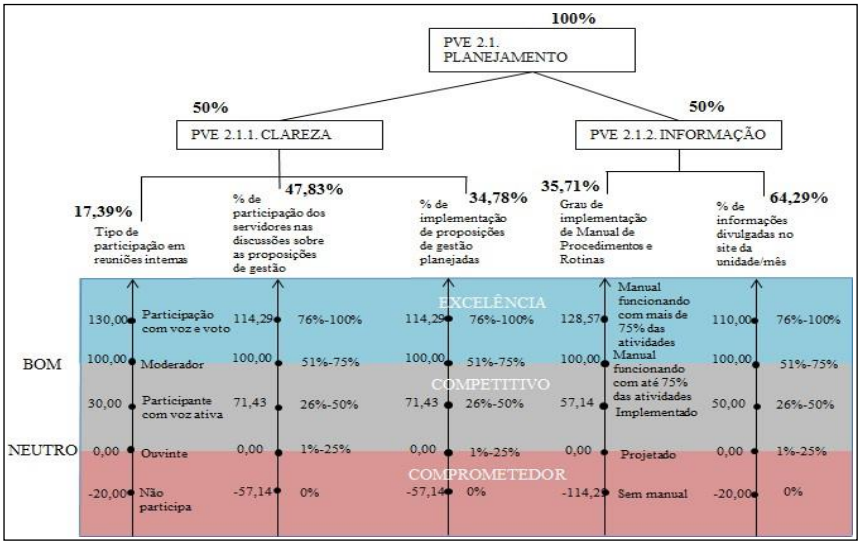


Figura 5 – Taxas de compensação para o PV "Planejamento"
Fonte: Elaborado pelos autores [2018]

4.2.3 Avaliação global

Com as taxas de compensação é possível agregar as avaliações locais em uma única avaliação global [Ensslin et al. 2013]. Isto é feito utilizando-se a fórmula de agregação aditiva (1) [Ensslin et al. 2001].

$$V_{(a)} = \sum_{i=1}^{n} w_i . v_i(a)$$

Onde n é o número de critérios do modelo.
Desta forma, obtém-se a formula (2) para o cálculo do desempenho global da gestão da unidade.

$$V_{\text{global}} = 0{,}1025.\, v_{\text{convívio}}(a) + 0{,}0954.v_{\text{clareza}}(a) + 0{,}1025.v_{\text{participação}}(a) + \\ + 1{,}307.\, v_{\text{materiais e infraestrutura}}(a) + 0{,}176 v_{\text{orçamento}}(a) + 0{,}090.v_{\text{ensino}}(a) + \\ + 0{,}1166.\, v_{\text{autonomia}}(a) + 0{,}0883.v_{\text{TI}}(a) + 0{,}0883 v_{consumo\ responsável}(a) \quad (2)$$

Da agregação das áreas de preocupação obteve-se a fórmula global, onde se observa a preferência da gestora em relação a cada área do modelo: Convívio corresponde a 10,25%, Clareza a 9,54%, Participação a 10,25%, Controle de materiais e infraestrutura a 13,07%, Controle do Orçamento a 17,67%, Controle do ensino a 9,90%, Autonomia a 11,66%, Tecnologia e inovação a 8,83% e Consumo responsável a 8,83%. Tendo-se a fórmula de agregação aditiva do modelo, é possível determinar o impacto de cada área no desempenho global, bem como avaliar e priorizar ações de aperfeiçoamento em nível tático e estratégico.

4.2.4 Perfil de impacto da situação atual

O diagnóstico da situação atual visa construir o entendimento acerca dos desempenhos considerados comprometedores, aceitáveis e excelentes, permitindo a avaliação do desempenho da gestão e a comparação do desempenho atual com o futuro. Utilizando-se a fórmula de avaliação global da unidade estudada, a pontuação global do modelo foi de 56,16 pontos. A Figura 6 apresenta as pontuações por área de preocupação.

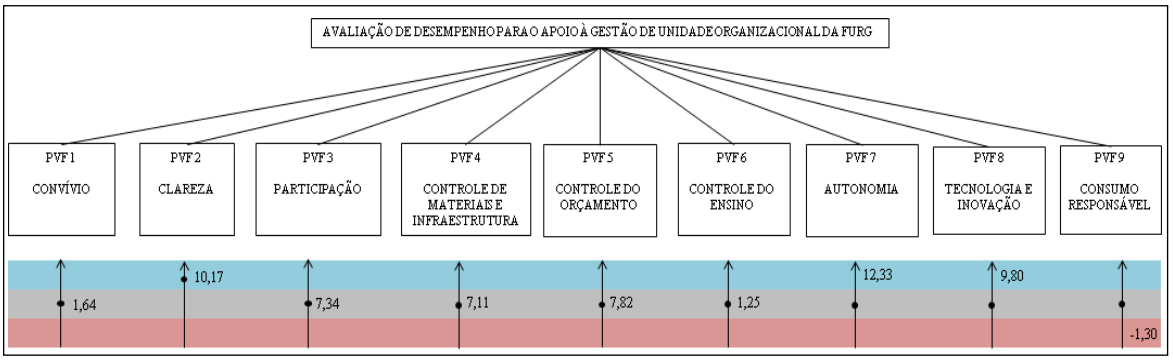


Figura 6: Pontuações por Áreas de Preocupação
Fonte: Elaborado pelos autores [2018]

4.3 Fase de recomendações

A fase de recomendações visa auxiliar o decisor na alavancagem do modelo construído, através de sugestões para cada descritor identificado como comprometedor na avaliação do contexto decisório. Ressalta-se que a fase de recomendações da MCDA-C não objetiva prescrever ações, mas apoiar o decisor na identificação dos pontos que precisam de melhorias, na elaboração de ações e na avaliação de suas consequências [Azevedo et al. 2011]. Esta fase é dividida em duas etapas – análise de sensibilidade e formulação das recomendações.

4.3.1 Análise de sensibilidade

A análise de sensibilidade consiste em verificar se o resultado final das alternativas varia ao mudar os valores dos parâmetros [Ensslin et al. 2001]. Nesta pesquisa, foi realizada a análise de sensibilidade das taxas de compensação. Para isso, altera-se a taxa de compensação em 10% para mais e para menos, e verifica-se se ocorre alteração na ordem de preferência das ações. O Quadro 4 apresenta a análise de sensibilidade realizada para o PV "Planejamento". Quanto mais o modelo aceita variações nas taxas de substituição sem alterar a ordem das alternativas, mais robusto ele é considerado. Desta maneira, o modelo foi considerado robusto, visto que a ordem de preferência das ações permaneceu constante.

Quadro 4: Análise de sensibilidade do PV "Planejamento"

2.1 Planejamento						
Ação	Avaliação original		Avaliação + 10%		Avaliação - 10%	
	W1	50,00%	W1'	45%	W1"	55%
	Avaliação global	Colocação da ação	Avaliação global	Colocação da ação	Avaliação global	Colocação da ação
2.1.1 Clareza	58,51	1	52,66	1	64,36	1
2.1.2 Informação	58,32	2	52,48	2	64,15	2

Fonte: Elaborado pelos autores [2018]

4.3.2 Formulação das recomendações

A partir da identificação do *status quo* do modelo, são analisados os critérios que apresentam nível de desempenho comprometedor, sendo formulados planos de ações de melhorias. No presente estudo de caso, 34 descritores apresentaram desempenho comprometedor, para os quais foram propostas ações visando elevar o desempenho do nível comprometedor para o nível de excelência. A fim de exemplificação, o Quadro 5 apresenta o plano de ação elaborado para o descritor "% de utilização dos recursos da unidade destinados a projetos de extensão". Os demais planos de ação foram propostos de forma semelhante, atribuindo-se ações de melhorias, um responsável pela operacionalização do plano de ação, o prazo e a forma de controle, além do resultado esperado. Com os planos de ação propostos, objetiva-se que a avaliação global passe de 56,16 pontos para 98,33 pontos, o que corresponde a um aumento de 75%.

Quadro 5: Análise de sensibilidade do PV "Crescimento"

PVE	Crescimento
Descritor	% de utilização dos recursos da unidade destinados a projetos de extensão
Ações propostas	• Incluir como meta no planejamento da unidade a criação de projetos de extensão; • Criar um grupo de trabalho para o planejamento de projetos de extensão e para realizar negociações com outras unidades para a criação de projetos de extensão interdisciplinares. • Estabelecer um cronograma para o grupo de trabalho; • Divulgar os projetos de extensão.
Responsável	Coordenações de Cursos
Prazo de atendimento	Primeiro semestre de 2019
Controle	Semestral
Resultado esperado	Passar de "1%-25%" para "51%-75%"
Impacto no descritor	Passar de N2 (00,00) para N4 (13,89)

Fonte: Elaborado pelos autores [2018]

5 Considerações Finais

Os recursos públicos necessários para manter as organizações públicas são limitados, ensejando o planejamento da gestão a fim de aperfeiçoar sua utilização. Além disso, a Administração Pública é diretamente impactada pelas crises financeiras, gerando incerteza quanto aos recursos disponíveis. Nesse sentido, as universidades públicas federais, que dependem de repasses do

governo, precisam ser capazes de planejar sua gestão de forma efetiva. Diante deste cenário, surgiu a questão de como avaliar o desempenho da gestão de unidades organizacionais de universidades públicas, de forma que permita aos gestores proporem melhorias. Como resposta a este questionamento, foi construído um modelo de avaliação de desempenho que apoie a gestão das secretarias de universidade pública.

Para isso, o modelo de avaliação de desempenho foi contstruído através de um estudo de caso realizado em uma unidade acadêmica de uma universidade federal, utilizando a metodologia MCDA-C. Foram realizadas entrevistas com a decisora durante todas as fases da metodologia – estruturação, avaliação e recomendações. No processo de estruturação, realizou-se inicialmente a contextualização do problema, a identificação do local em que o modelo será aplicado e a definição dos atores envolvidos no contexto decisório. Após, foram definidos 54 conceitos, agrupados em nove Áreas de Preocupação: (i) Convívio, (ii) Clareza, (iii) Participação, (iv) Controle de materiais e infraestrutura, (v) Controle orçamentário, (vi) Controle do ensino, (vii) Autonomia, (viii) Tecnologia e inovação e (ix) Consumo responsável. Foram então estabelecidas as relações meios-fins entre os conceitos, formando-se os mapas cognitivos. Os conceitos semelhantes foram ainda agrupados em *clusters* e nomeados, e foram estabelecidas as linhas de argumentação, formando a Estrutura Hierárquica de Valor, com os Pontos de Vista Fundamentais (PVFs) e Pontos de Vista Elementares (PVEs). A partir dos pontos de vista, foram construídos 90 descritores, que consistem em escalas ordinais. Na etapa de avaliação, as escalas ordinais dos descritores foram transformadas em escalas cardinais através das Funções de Valor, a partir do método MACBETH, permitindo a avaliação local das ações. Para possibilitar a avaliação global, foram identificadas as taxas de compensação, utilizando-se a Matriz de Ordenamento de Roberts e o software M-MACBETH, sendo agregado em uma única fórmula através da fórmula de agregação aditiva. Da fórmula de avaliação global pode-se mensurar o desempenho da gestão do instituto em 56,16 pontos. O modelo permitiu ainda à decisora identificar os pontos fortes e fracos da unidade, apoiando nas escolhas de onde os esforços devem ser alocados. Na fase de Recomendações, a análise de sensibilidade demonstrou a robustez do modelo e foram elaborados planos de ações para os 34 descritores que apresentaram nível de desempenho comprometedor. As ações propostas visam alavancar o desempenho global da unidade em 75%, ao elevar o desempenho dos descritores comprometedores para o nível de excelência.

Pontua-se que as contribuições científicas da presente pesquisa se deram em virtude da utilização da abordagem construtivista para elaboração do modelo, o que permitiu a expansão de conhecimento na decisora e a estruturação de um modelo de avaliação de desempenho para o apoio à gestão de unidades organizacionais de universidade pública específico para o contexto avaliado. Por ter sido construído com base nas preferências do decisor e para um contexto específico, o modelo não pode ser generalizado para outros contextos, no entanto, este estudo de caso pode servir de base para a construção de modelos em outros contextos. Neste sentido, sugere-se para estudos futuros a construção de modelo de avaliação de desempenho construtivista aplicados a outras unidades organizacionais da universidade federal objeto da pesquisa e de outras universidades, tanto públicas, quanto privadas, a fim de contribuir para a eficiência e qualidade do ensino superior do país.

Referências

ANDIFES. (2014). Plano Nacional de Desenvolvimento Profissional dos Servidores Integrantes do PCCTAE. Web page. http://www.andifes.org.br/wp- content/files_flutter/1393336328PCCTAE_-_plano_desenv._tecnicos.pdf. Acessado: 2017-08-29.

Bortoluzzi, S.C., Ensslin, S.R., Ensslin, L. e Almeida, M.O. (2017). Multicriteria decision aid tool for the operational management of an industry: a constructivist case. *Brazilian Journal of Operations & Production Management.* 14: 165-182.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. PEP – Painel Estatístico de Pessoal. Web

page:
https://pep.planejamento.gov.br/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=PainelPEP.QVW&host=QVS%4017-0112-B-IAS06. Acessado: 2019-04-10.
Catelli, A. e Santos, E.S. (2004). Mensurando a criação de valor na gestão pública. *Revista de Administração Pública – RAP*, Rio de Janeiro, RJ. 38(3): 423-449.
Dutra, A., Ripoll-Feliu, V.M., Fillol, A.G., Ensslin, S.R. e Ensslin, L. (2015). The construction of knowledge from the scientific literature about the theme seaport performance evaluation. *International Journal of Productivity and Performance Management*. 64(2): 243-269.
Ensslin, L., Ensslin, S.R., Dutra, A., Longaray, A. e Dezem, V. (2018). Performance assessment model for bank client's services and business development process: a constructivist proposal. *International Journal Applied Decision Sciences.* 11(1): 100-126.
Ensslin, S.R., Ensslin, L., Back, F. e Lacerda, R.T.O. (2013). Improved decision aiding in human resource management: a case using constructivist multi-criteria decision aiding. *International Journal of Productivity and Performance Management.* 62(7): 735-757.
Ensslin, L., Giffhorn, E., Ensslin, S.R., Petri, S.M. e Vianna, W.B. (2010). Avaliação do desempenho de empresas terceirizadas com o uso da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão – Construtivista. *Pesquisa Operacional*, 30 (1): 125-152.
Ensslin, L., Montibeller, G. e Noronha, S.M. (2001). *Apoio à decisão: metodologia para estruturação de problemas e avaliação multicritério de alternativas.* (1ª ed.). Editora Insular, Santa Catarina.
Ensslin, L., Dutra, A. e Ensslin, S.R. (2000). MCDA: a constructivist approach to the management of human resources at a governamental agency. *International Transactions in Operational Research*, 7: 79-100.
Franco, A.L. e Montibeller, G. (2010). Facilitated modelling in operational research. *European Journal of Operational Research*, 489-500.
Guerra, M.F., Brito, A.C. e Soares, J.L. (2017). Avaliação de desempenho das instituições de ensino superior brasileiras: uma reflexão à luz da controladoria. *Revista Espacios*. 38(15): 11-22.
INEP. (2016). Censo da Educação Superior 2016: Principais Resultados. Web page: http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2016/censo_superior_tabelas.pdf. Acessado: 2018-07-16.
Longaray, A.A. e Ensslin, L. (2015). Use of Multi-Criteria Decision Aid to evaluate the performance of trade marketing activities of a brazilian Industry. *Management and Organizational Studies*. 2(2): 15-31.
Longaray, A. (2014). *Introdução à Pesquisa Operacional*. (1ª Ed.) São Paulo: Saraiva.
Longaray, A.A. e Ensslin, L. (2014). Uso da MCDA na identificação e mensuração da performance dos critérios para a certificação dos hospitais de ensino no âmbito do SUS. *Production*. 24(1): 41-56.
Motta, P.R.M. (2013). O estado da arte da gestão pública. *Revista de Administração de Empresas – RAE*, São Paulo, SP. 53(1): 082-090.
Pires, J.S.D.B., Rosa, P.M. e Silva, A.T. (2010). Um modelo de alocação de recursos orçamentários baseado em desempenho acadêmico para universidades públicas. *ASAA – Advances in Scientific and Applied Accounting.* 3(2): 239-270.
Roesch, S.M.A. (2005). *Projetos de estágio e de pesquisa em administração*. (3ª Ed.) Editora Atlas, São Paulo.
Somensi, K., Ensslin, S., Dutra, A., Ensslin, L., Ripoll-Feliu, V.M. e Dezem, V. (2017) Knowledge construction about port performance evaluation: an international literature analysis. *Intangible Capital*. 13: 720-744.
Speklé, R.F. e Verbeeten, F.H.M. (2014). The use of performance measurement systems in the public sector: Effects on performance. *Management Accounting Research Journal*. 25: 131-146.
Valmorbida, S.M.I., Ensslin, S.R., Ensslin, L. e Ripoll-Feliu, V.M. (2015). University management with focus on multicriteria performance evaluation: illustration in the Brazilian context. GCG *Georgetown University – Universia.* 9(2), 61-75.