

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DA PRODUÇÃO E
SISTEMAS
NÍVEL MESTRADO

RODRIGO SOARES LELIS GORI

MODELO DE DISTRIBUIÇÃO DE RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS BASEADO EM
INDICADORES DE DESEMPENHO PARA UM INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

São Leopoldo

2016

RODRIGO SOARES LELIS GORI

**MODELO DE DISTRIBUIÇÃO DE RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS BASEADO EM
INDICADORES DE DESEMPENHO PARA UM INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, como requisito para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas.

Orientador: Prof. Dr. Daniel Pacheco Lacerda

São Leopoldo

2016

G669m

Gori, Rodrigo Soares Lelis

Modelo de distribuição de recursos orçamentários baseado em indicadores de desempenho para um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia / por Rodrigo Soares Lelis Gori. – 2016.

159 f.: il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) — Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, São Leopoldo, RS, 2016.

“Orientação: Prof. Dr. Daniel Pacheco Lacerda.”

1. Processo orçamentário. 2. DSR (Design Science Research). 3. Indicadores de Desempenho. 4. Método AHP (Processo de Análise Hierárquica). 5. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia I. Título.

CDU: 336.14:061

Catálogo na Publicação:
Bibliotecário Alessandro Dietrich - CRB 10/2338

RODRIGO SOARES LELIS GORI

**MODELO DE DISTRIBUIÇÃO DE RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS BASEADO EM
INDICADORES DE DESEMPENHO PARA UM INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, como requisito para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas.

Aprovado em ____ de _____ de 2016.

Prof. Dr. Daniel Pacheco Lacerda (Orientador) - UNISINOS

Prof. Dr. Leonardo Dagnino Chiwiacowsky - Universidade de Caxias do Sul

Prof. Dr. Luis Henrique Rodrigues - UNISINOS

Prof. Dr. Miguel Afonso Sellitto - UNISINOS

São Leopoldo

2016

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Alfredo (in memoriam) e Esmeralda, meus eternos mestres.

Ao meu anjo, minha esposa Deine Danielle, pelo apoio em todos os momentos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por cada dia vivido até hoje, por cada graça recebida, pela saúde e pela oportunidade de chegar a esse momento.

Ao meu orientador, Professor Daniel Pacheco Lacerda, pela oportunidade e ajuda. Obrigado pela paciência, por não ter desistido de mim e pelas palavras de apoio e incentivo.

A minha esposa Deine Danielle, pelo apoio incondicional. Agradeço pelo amor, pela paciência e pela compreensão. A sua companhia foi essencial para me incentivar a encarar este desafio. Eternamente grato.

Ao meu filho Heitor, nascido em 2015, mesmo na ingenuidade de um recém-nascido, você me deu forças para conclusão desta importante etapa.

A minha mãe Esmeralda e ao meu irmão Alfredo pela compreensão nas minhas ausências.

A turma de mestrado, pelas saudosas recordações do convívio em sala de aula.

Aos amigos João Marcelo, Juliana Queiroz, Joel Ferreira e Octaviano pela amizade e solidariedade nos momentos difíceis. Muito obrigado!

Agradecimento especial, ao amigo Willian de Sousa Dias pelas horas de conversas e aconselhamento, suas contribuições foram essenciais para a concretização desta pesquisa.

Ao Instituto Federal do Tocantins pela oportunidade dada aos servidores para que esta qualificação fosse possível, nas pessoas do Magnífico Reitor Professor Francisco Nairton do Nascimento e do servidor Josafá Costa Sousa.

A secretária do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da UNISINOS, Lilian Amorim, pelas colaborações que contribuíram na execução deste curso de pós-graduação.

E por fim, aos meus colegas de trabalho da Pró-reitoria de Administração do Instituto Federal do Tocantins pelas palavras de incentivo que me estimularam e me deram forças.

RESUMO

As Instituições Federais de Ensino buscam, constantemente, implementar avanços em um de seus principais instrumentos de planejamento e controle, o orçamento público anual. Em vista da natureza e das características especiais destas instituições, o seu processo orçamentário se reveste de especificidades e exige estudos e análise para melhor compreensão desse fenômeno. Surge, então, como um instrumento de auxílio na gestão orçamentária a avaliação de desempenho através de indicadores. A pesquisa avança para a proposição de um modelo que melhor trate o objeto deste estudo. Logo, para a realização deste trabalho, foi utilizada a DSR como método de pesquisa, apoiada pelo método AHP. Assim, o presente estudo se propôs a desenvolver um modelo de distribuição de recursos orçamentários, baseado em indicadores de desempenho para as unidades de ensino que compõem um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. A instituição escolhida localiza-se na região Norte. O modelo proposto foi aplicado no processo de distribuição de orçamento para oito unidades que compõem a referida instituição, adotando dois critérios, número de discentes regularmente matriculados e a avaliação de indicadores de desempenho. Três etapas integradas entre si, mas com finalidades diferentes estruturam o modelo proposto. A primeira etapa do modelo consiste na avaliação dos indicadores de desempenho, por meio do método AHP, indicadores estes selecionados por um grupo de nove especialistas. A segunda etapa consiste na obtenção de uma pontuação para cada unidade de ensino da instituição pesquisada, de acordo com a avaliação dos indicadores de desempenho. A terceira e última etapa consiste na definição de um peso para cada unidade de ensino para aplicação no orçamento de 2016 da instituição. Como principal resultado, verificou-se que o modelo proposto, quando comparado com o modelo atual, imprime uma nova postura no processo orçamentário da instituição, implementando mecanismos que permitem valorizar o esforço acadêmico de suas unidades através do uso dos indicadores de desempenho, proporcionando uma equalização entre as unidades que compõem a instituição.

Palavras-chave: Processo Orçamentário. DSR (*Design Science Research*). Indicadores de Desempenho. Método AHP (Processo de Análise Hierárquica).

ABSTRACT

Federal Education Institutions constantly seek to implement advances in one of their main planning and control tools, which is the annual public budget. Due to their nature and special features the institutions' budget process is very specific, so it demands studies and analysis in order to better understand this phenomenon. As a result of this, and like an aid in budget management, arises the performance evaluation through indicators. The research goes forward for the proposition of a model that better addresses the subject of this study. So, to accomplish this work, it was used the DSR (Design Science Research) as the research method which was supported by AHP (Analytic Hierarchy Process). Thus, the present study had as its proposal to develop a distribution model of budget resources, based on performance indicators for the teaching units that comprise a Federal Institute of Education, Science and Technology. The chosen institution is located in the North of Brazil. The proposed model was applied on the budget allocation process in eight units that are part of the institution mentioned above. Two criteria were adopted: the number of enrolled students and the performance indicators evaluation. Three integrated steps, but with different purposes, have structured the proposed model. The first step consists in the performance indicators evaluation, through the AHP method; such indicators were selected by a group of nine experts. The second step consists in obtaining a score for each teaching unit of the researched institution, according to the assessment of performance indicators. The third and final step consists in defining a weight for each teaching unit for using in the 2016 budget of the institution. As the main result, it was found out that the proposed model, when compared to the current one, presents a new approach in the institution budget process, implementing tools that enhance the academic effort of its units by using the performance indicators, providing equalization between the units that comprise the institution.

Keywords: Budget Process. DSR (Design Science Research). Performance Indicators. AHP Method (Analytic Hierarchy Process).

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Procedimento Adotado pelo Autor	26
Figura 2: Estrutura Orçamentária no Brasil	38
Figura 3: Integração do Sistema Orçamentário no Brasil.....	38
Figura 4: Passos para a Construção de Indicadores.....	47
Figura 5: Estrutura Hierárquica de Problemas de Decisão	56
Figura 6: Escala Reformulada de Julgamentos	57
Figura 7: Lógica do Pêndulo.....	65
Figura 8: Método de Trabalho	71
Figura 9: Hierarquia de Decisão para Indicadores de Desempenho	81
Figura 10: Hierarquia de Decisão Indicadores de Desempenho Estruturada no <i>Expert Choice®</i>	82
Figura 11: Especialista 01 - Comparação Pareada Critérios utilizando o <i>Expert Choice®</i>	137
Figura 12: Especialista 02 - Comparação Pareada Critérios utilizando o <i>Expert Choice®</i>	138
Figura 13: Especialista 03 - Comparação Pareada Critérios utilizando o <i>Expert Choice®</i>	138
Figura 14: Especialista 04 - Comparação Pareada Critérios utilizando o <i>Expert Choice®</i>	138
Figura 15: Especialista 05 - Comparação Pareada Critérios utilizando o <i>Expert Choice®</i>	138
Figura 16: Especialista 06 - Comparação Pareada Critérios utilizando o <i>Expert Choice®</i>	139
Figura 17: Especialista 07 - Comparação Pareada Critérios utilizando o <i>Expert Choice®</i>	139
Figura 18: Especialista 08 - Comparação Pareada Critérios utilizando o <i>Expert Choice®</i>	139
Figura 19: Especialista 09 - Comparação Pareada Critérios utilizando o <i>Expert Choice®</i>	139
Figura 20: Especialista 01 - Ordenação Indicadores de Desempenho utilizando o <i>Expert Choice®</i>	140

Figura 21: Especialista 02 - Ordenação Indicadores de Desempenho utilizando o <i>Expert Choice</i> ®.....	140
Figura 22: Especialista 03 - Ordenação Indicadores de Desempenho utilizando o <i>Expert Choice</i> ®.....	140
Figura 23: Especialista 04 - Ordenação Indicadores de Desempenho utilizando o <i>Expert Choice</i> ®.....	140
Figura 24: Especialista 05 - Ordenação Indicadores de Desempenho utilizando o <i>Expert Choice</i> ®.....	141
Figura 25: Especialista 06 - Ordenação Indicadores de Desempenho utilizando o <i>Expert Choice</i> ®.....	141
Figura 26: Especialista 07 - Ordenação Indicadores de Desempenho utilizando o <i>Expert Choice</i> ®.....	141
Figura 27: Especialista 08 - Ordenação Indicadores de Desempenho utilizando o <i>Expert Choice</i> ®.....	141
Figura 28: Especialista 09 - Ordenação Indicadores de Desempenho utilizando o <i>Expert Choice</i> ®.....	141

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Evolução do Orçamento Institutos Federais	19
Gráfico 2: Evolução do Orçamento da Instituição Pesquisada.....	24
Gráfico 3: Ordenação de Critérios – Especialista 1.....	83
Gráfico 4: Ordenação de Indicadores de Desempenho – Especialista 1	85
Gráfico 5: Comparação Modelo Atual x Modelo Proposto	100
Gráfico 6: Análise de Sensibilidade - Especialista 01 – Critério Efetividade	104
Gráfico 7: Análise de Sensibilidade - Especialista 01 – Critério Eficácia	104
Gráfico 8: Análise de Sensibilidade - Especialista 02 – Critério Efetividade	105
Gráfico 9: Análise de Sensibilidade - Especialista 02 – Critério Eficácia	105
Gráfico 10: Análise de Sensibilidade - Especialista 03 – Critério Efetividade	106
Gráfico 11: Análise de Sensibilidade - Especialista 03 – Critério Eficácia	106
Gráfico 12: Análise de Sensibilidade - Especialista 04 – Critério Efetividade	106
Gráfico 13: Análise de Sensibilidade - Especialista 04 – Critério Eficácia	107
Gráfico 14: Análise de Sensibilidade - Especialista 05 – Critério Efetividade	107
Gráfico 15: Análise de Sensibilidade - Especialista 05 – Critério Eficácia	108
Gráfico 16: Análise de Sensibilidade - Especialista 06 – Critério Efetividade	108
Gráfico 17: Análise de Sensibilidade - Especialista 06 – Critério Eficácia	109
Gráfico 18: Análise de Sensibilidade - Especialista 07 – Critério Efetividade	110
Gráfico 19: Análise de Sensibilidade - Especialista 07 – Critério Eficácia	110
Gráfico 20: Análise de Sensibilidade - Especialista 08 – Critério Efetividade	111
Gráfico 21: Análise de Sensibilidade - Especialista 08 – Critério Eficácia	111
Gráfico 22: Análise de Sensibilidade - Especialista 09 – Critério Efetividade	112
Gráfico 23: Análise de Sensibilidade - Especialista 09 – Critério Eficácia	112

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Critérios de Definição da Matriz de Distribuição de Orçamento	21
Quadro 2: Fontes de Informação.....	26
Quadro 3: Conceitos e Definições de Avaliação de Desempenho	45
Quadro 4: Conceitos de Indicador.....	46
Quadro 5: Tipos de Indicadores por Função ou Dimensão de Representação	48
Quadro 6: Tipos de Indicadores por Nível de Análise	49
Quadro 7: Relação de Indicadores de Desempenho dos IF's - TCU.....	53
Quadro 8: Fórmulas Indicadores de Desempenho dos IF's – TCU	54
Quadro 9: Escala de Julgamentos – Método AHP	56
Quadro 10: Critérios para Utilização do Método DSR	69
Quadro 11: Principais Técnicas de Coleta e Análise de Dados	74
Quadro 12: Caracterização do Grupo de Especialistas.....	76
Quadro 13: Escala de Distribuição de Importância do Indicador.....	78
Quadro 14: Critérios Avaliação Indicadores de Desempenho	80

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Palavras-Chave e Resultados Obtidos	27
Tabela 2: Avaliação dos Especialistas de Relevância dos Indicadores	79
Tabela 3: Indicadores de Desempenho Selecionados.....	79
Tabela 4: Resultado Comparações Pareadas Critérios.....	84
Tabela 5: Resultado Comparações Pareadas Indicadores de Desempenho	86
Tabela 6: Pontuação Indicador EAC.....	90
Tabela 7: Pontuação Indicador RCM.....	90
Tabela 8: Pontuação Indicador GCA	91
Tabela 9: Pontuação Indicador RAD	91
Tabela 10: Pontuação Indicador TCD.....	92
Tabela 11: Pontuação Indicador GCI.....	92
Tabela 12: Totalização Pontuação dos Indicadores por Unidade de Ensino.....	93
Tabela 13: Orçamento 2016 por Unidade de Ensino (Modelo Atual).....	94
Tabela 14: Pontuação Geral das Unidades de Ensino	95
Tabela 15: Discentes Matriculados por Unidade de Ensino	96
Tabela 16: Peso Unidades de Ensino.....	96
Tabela 17: Orçamento 2016 por Unidade de Ensino (Modelo Proposto)	97
Tabela 18: Análise Orçamento - Modelo Atual x Modelo Proposto.....	99

LISTA DE SIGLAS

ABNT	-	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AHP	-	Processo de Análise Hierárquica
CAPES	-	Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEFET	-	Centros Federais de Educação Tecnológica
CEFET-MG	-	Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – Minas Gerais
CEFET-RJ	-	Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca
C&T	-	Ciência e Tecnologia
CF	-	Constituição Federal
CONIF	-	Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica
CONSUP	-	Conselho Superior
DSR	-	Design Science Research
EAC	-	Eficiência Acadêmica de Concluintes
ENEM	-	Exame Nacional do Ensino Médio
EPTC	-	Educação Profissional, Científica e Tecnológica
GCA	-	Gasto Corrente por Aluno
GCI	-	Gastos com Investimentos
IES	-	Instituições de Ensino Superior
IF	-	Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia
IFES	-	Instituições Federais de Ensino Superior
IFET	-	Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia
IFTO	-	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
IPEA	-	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
LBD	-	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LDO	-	Lei de Diretrizes Orçamentárias
LOA	-	Lei Orçamentária Anual
MEC	-	Ministério da Educação

MRF	-	Matriculados Classificados de Acordo com a Renda Familiar <i>per capita</i>
PPA	-	Plano Plurianual
RAD	-	Relação de Alunos por Docente em Tempo Integral
RCM	-	Relação de Concluintes por Matrícula Atendida
SETEC	-	Secretária de Educação Profissional e Tecnológica
SISU	-	Sistema de Seleção Unificada
TCD	-	Titulação Corpo Docente
TCU	-	Tribunal de Contas da União
UFRJ	-	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UTFPR	-	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	16
1.1	OBJETO DE ESTUDO E PROBLEMA DE PESQUISA	20
1.2	OBJETIVOS DA PESQUISA	25
1.2.1	Objetivo Geral	25
1.2.2	Objetivos Específicos	25
1.3	JUSTIFICATIVA	25
1.4	ESTRUTURA DO TRABALHO	30
2.	REVISÃO DE LITERATURA	32
2.1	ORÇAMENTO PÚBLICO – CONSTRUÇÃO HISTÓRICA	32
2.1.1	A Padronização dos Orçamentos	35
2.1.2	A Proposta Orçamentária	37
2.1.3	Plano Plurianual - PPA	39
2.1.4	Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO	40
2.1.5	Lei Orçamentária Anual – LOA	41
2.2	MERITOCRACIA	42
2.2.1	Meritocracia e Avaliação de Desempenho	43
2.2.2	Indicadores e Avaliação de Desempenho	44
2.3	INDICADORES	46
2.3.1	Tipos de Indicadores	48
2.3.2	Características Desejáveis em um Indicador	49
2.3.3	Indicadores de Desempenho dos Institutos Federais – Terminologia	51
2.3.4	Indicadores de Desempenho dos Institutos Federais determinados pelo TCU	53
2.4	AHP – Processo de Análise Hierárquica	55
2.5	A REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL	60
2.5.1	Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia	61
3.	MÉTODO	64
3.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA	64
3.2	MÉTODO DE PESQUISA	67
3.2.1	<i>Design Science Research</i> – DSR	68
3.3	MÉTODO DE TRABALHO	71
3.4	TÉCNICAS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS	74
4.	PROPOSIÇÃO DO MODELO	78
4.1	SELEÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO	78
4.2	CONSTRUÇÃO DA HIERARQUIA	80
4.3	ELABORAÇÃO DAS COMPARAÇÕES PAREADAS – CRITÉRIOS	82
4.4	AVALIAÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO	84
4.5	MODELO ORÇAMENTÁRIO PROPOSTO	87

4.5.1	Composição do Orçamento da Instituição Pesquisada – Modelo Atual	88
4.5.2	Pontuação dos Indicadores de Desempenho	89
4.5.3	Orçamento Baseado em Indicadores de Desempenho – Modelo Proposto	93
5.	ANÁLISE DOS RESULTADOS	98
5.1	ANÁLISE DE SENSIBILIDADE	103
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	114
	REFERÊNCIAS	120
	APÊNDICE A – ENTREVISTA ENTREGUE AOS ESPECIALISTAS	131
	APÊNDICE B – SOFTWARE EXPERT CHOICE – ANÁLISE CRITÉRIOS	137
	APÊNDICE C – SOFTWARE EXPERT CHOICE – ANÁLISE INDICADORES DE DESEMPENHO...	140
	APÊNDICE D – RESPOSTAS ENTREVISTAS ESPECIALISTAS	142

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a preocupação de entidades do Governo Federal com a qualidade e produtividade do serviço público cresceram significativamente, buscando valorizar o atendimento das demandas da sociedade (THOMAZ, 2013). Silva (2007) afirma que críticas quanto à utilização dos recursos públicos pelo Estado recaem sobre a qualidade dos serviços prestados à sociedade e sobre a necessidade de prestação de contas dos gestores públicos quanto à alocação dos recursos.

Desse modo, dimensionar e analisar os gastos do governo federal em áreas sociais, como educação, são importantes funções técnico-administrativas que o Estado deve realizar como forma de medir o esforço estatal na provisão de recursos. Este esforço visa ao atendimento das necessidades sociais e, com isso, aferir a adequação do suporte financeiro à consecução de um conjunto de diretrizes e ações destinadas a proporcionar satisfação social (CASTRO *et al.*, 2003).

A educação se mostra, nesse contexto, como um dos principais pilares para o desenvolvimento socioeconômico de um país. Souto e Oliveira (2012) destacam que o cenário brasileiro é constituído de disparidades econômicas e sociais, tornando-se necessário focar a educação como prioridade para o seu desenvolvimento.

Corbucci (2007) afirma que, dentre as atribuições do serviço de educação oferecido pelos entes públicos para suprir as necessidades da sociedade, compete à educação superior, ampliar e qualificar a formação de quadros técnicos profissionais demandados pelos setores de ciência e tecnologia (C&T), educacional, governamental e produtivo. Isso com vistas a oferecer ao país os recursos humanos demandados por um modelo de crescimento econômico que promova a geração de emprego e renda, de natureza redistributiva.

Frente a essas afirmações, observa-se que as instituições de ensino superior são agentes essenciais para que este desenvolvimento econômico seja possível (MARINHO, 1998). Portanto, o que se espera dessas instituições é que elas não só contribuam para o país enfrentar os desafios advindos, tanto no campo social, econômico e político, como também assegurem a evolução no âmbito da pesquisa aplicada (SOUTO; OLIVEIRA, 2012).

Dentro de um contexto histórico, cabe destacar que as primeiras escolas de ensino superior foram fundadas no Brasil em 1808, com a chegada da família real portuguesa ao país. Nesse ano, foram criadas as escolas de Cirurgia e Anatomia em Salvador (hoje Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia), a de Anatomia e Cirurgia, no Rio de Janeiro (atual Faculdade de Medicina da UFRJ) e a Academia da Guarda Marinha, também no Rio de Janeiro (MARTINS, 2002).

Ao longo do tempo, o ensino superior foi um privilégio restrito, devido às limitações de ofertas de vagas. Silva (2001) relata que efetivamente só conseguiam cursar ensino superior aquelas pessoas que se dedicavam muito aos estudos e não necessitavam da atividade laboral. Martins (2002) ressalta que, no século XX, ocorreu uma das principais transformações do ensino superior. Tal transformação refere-se ao fato de possibilitar o atendimento à massa e não exclusivamente à elite. Note-se, então, que a expansão do ensino superior não ocorreu somente no sentido geográfico ou no aspecto quantitativo de discentes beneficiados, mas também no sentido social, o que propiciou um ganho com as reduções das estratificações sociais, incorporação de novos setores sociais, dentre outros.

As Instituições de Ensino Superior (IES) estão estruturadas no ordenamento jurídico como públicas ou privadas, sendo as primeiras aquelas criadas ou incorporadas, mantidas e executadas pelo Poder Público, divididas em federais, estaduais e municipais. Os instrumentos normativos que definem e regulamentam o sistema brasileiro de educação são inúmeros, porém, destaca-se neste trabalho a relevância da Constituição Federal da República (1988) e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996). Essas legislações preconizam que a educação é direito de todos os cidadãos, sendo que o Estado e a família são os responsáveis por seu provimento.

O universo brasileiro de Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) é composto por 63 (sessenta e três) Universidades Federais, 01 (uma) Universidade Tecnológica, 02 (dois) Centros Federais de Educação Tecnológica e 38 (trinta e oito) Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (BRASIL/MEC, 2014b).

Os Institutos Federais, objeto de análise deste estudo, foram criados com a finalidade de ofertar educação profissional e tecnológica em todos os níveis e modalidades e promover a integração e a verticalização da educação profissional,

desde a educação básica até a educação superior, otimizando infraestrutura física, quadros de pessoal e recursos de gestão (BRASIL, 2008).

De acordo com Otranto (2010), os Institutos se propõem a realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo, e promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais.

A principal diferença dos Institutos Federais para as Universidades Federais está no fato de os Institutos possuírem características de instituições híbridas. Nesse sentido, Escott (2012) afirma que os Institutos possuem como princípio, em sua proposta político-pedagógica, a oferta da educação básica, principalmente em cursos de ensino médio integrados à educação profissional; ensino técnico em geral; graduações tecnológicas, licenciatura e bacharelado. E, em áreas em que a ciência e a tecnologia são componentes determinantes, em particular, as engenharias. Atuam também com programas de pós-graduação *lato e stricto sensu*, enfocando a formação inicial e continuada de trabalhadores.

Nas Instituições Federais de Ensino Superior, incluindo os Institutos Federais, grande parte de seu orçamento é oriundo de recurso público advindo de impostos pagos pela sociedade. Nesse sentido, a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, preconiza, em seu artigo 55, que: “Caberá à União assegurar, anualmente, em seu Orçamento Geral, recursos provenientes para a manutenção e desenvolvimento das instituições de educação superior por ela mantidas” (BRASIL, 1996, p.24).

Ferreira (2010) conceitua a palavra “orçamento” como ato ou efeito de orçar, calcular, discriminar a origem e a aplicação de recursos para certo fim. Em sentido amplo, o conceito apresentado também se aplica a variadas organizações, seja no setor privado ou público. Para Souto e Oliveira (2012), orçamento público constitui-se um instrumento de planejamento e execução das políticas públicas. Trata-se, pois, da ferramenta que o Poder Público dispõe para expressar como irá atuar e quais os recursos obtidos, assim como a natureza e o montante das despesas a serem realizadas.

Diante desse contexto, Lima (2012) afirma que toda organização precisa planejar e controlar suas disponibilidades financeiras de modo a atender suas necessidades no decorrer de determinado período. O mesmo autor afirma que, no âmbito governamental, o orçamento é tido como um instrumento disciplinador das

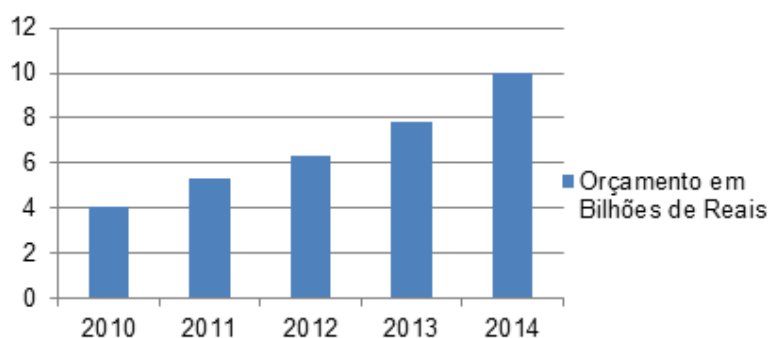
contas públicas, desempenhando um papel de conciliador entre despesas e receitas (LIMA, 2012).

O processo de elaboração do orçamento público, de acordo com a Constituição Federal (1988), artigo 165, obedece a um ciclo integrado ao planejamento de ações que compreendem leis de iniciativa do Poder Executivo: o Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA), cabendo ao Poder Legislativo apreciá-las no âmbito de cada esfera da federação e aprová-las.

Os Institutos Federais encontram-se subordinados ao Ministério da Educação, dependendo de orçamento deste ministério para custear despesas com pessoal e despesas de custeio e investimento. De acordo com dados extraídos do Ministério do Planejamento, o orçamento disponibilizado para o Ministério da Educação - MEC, durante o exercício de 2014, foi de, aproximadamente, R\$ 92.442.000.000,00 (noventa e dois bilhões, quatrocentos e quarenta e dois milhões de reais). Deste montante, cerca de 49%, ou seja, R\$ 45.000.000.000,00 (quarenta e cinco bilhões) foram destinados a Instituições Federais de Ensino Superior (BRASIL/MPOG, 2014).

Ao longo dos últimos 5 (cinco) anos, os Institutos Federais vêm mantendo uma participação considerável no montante de orçamento destinado pelo MEC às Instituições Federais de Ensino Superior, conforme apresentado no Gráfico 1.

Gráfico 1: Evolução do Orçamento Institutos Federais



Fonte: Elaborado pelo autor

Diante desse contexto, Pires (2005) afirma que diversos segmentos da sociedade e, em especial, a comunidade acadêmica, têm reivindicado dos gestores das Instituições Federais de Ensino maior transparência na execução do orçamento, não apenas em relação a valores éticos e morais, mas também no que diz respeito aos padrões de eficácia na aplicação do orçamento público.

Tendo em vista tal panorama, Santo *et al.* (2010) relatam que, ao longo do tempo, as Instituições Federais de Ensino pertencentes à Rede Federal de Educação Profissional vêm buscando a implementação de avanços em um de seus principais instrumentos de planejamento e de controle: o orçamento público anual.

Sob a perspectiva da realidade apresentada, este trabalho tem como tema a análise do processo orçamentário dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, instituições pertencentes à Rede Federal de Educação Tecnológica, visando promover a implementação de critérios baseados em indicadores de desempenho para alocação de recursos orçamentários nas unidades que compõem a instituição.

A seguir, serão apresentados alguns elementos que procuram especificar o trabalho. Assim sendo, são discutidos inicialmente o objeto de estudo e o problema de pesquisa e, na sequência, são abordados os objetivos da pesquisa.

1.1 OBJETO DE ESTUDO E PROBLEMA DE PESQUISA

As Instituições Federais de Ensino são constantemente desafiadas no cumprimento de sua missão, no alcance dos seus objetivos específicos, na sua forma de organização e atuação em face dos dilemas gerados pelas transformações em curso na sociedade. Sejam quais forem as alternativas que se ofereçam a estas instituições, nessa redefinição dos papéis sociais que são convocadas a desempenhar, é necessário, num primeiro momento, enfrentar o desafio de estudar a própria instituição. E, a partir disso, promover sua transformação, implementando avanços nos instrumentos de controle de gestão; destacando-se, aqui, o orçamento anual (PIRES, 2005).

Neste sentido, Pereira e Santos (2007) afirmam que os gestores do ensino superior público, de um modo geral, deparam-se com um leque de desafios que vão desde a pressão da sociedade quanto à expansão, diversificação, qualidade e eficiência da oferta até a pressão fiscal. Tudo isso em um ambiente político-administrativo que não sabe exatamente quanto custa a expansão do ensino superior

público, ou seja, qual o custo efetivo de um aluno da graduação, por área de conhecimento.

As Instituições Federais de Ensino Superior, incluindo os Institutos Federais de Educação, ainda se ressentem de uma administração adequada às suas peculiaridades. Geralmente, essas organizações tendem a adotar os mesmos modelos empregados nas organizações públicas ou privadas, sem levar em consideração as especificidades próprias de uma instituição complexa e com objetivos múltiplos e específicos, voltados para a criação e difusão do conhecimento (GRILLO, 1996).

Portanto, torna-se importante estudar estas instituições a partir de suas características próprias de estrutura e de funcionamento, que são distintas, se comparadas às demais organizações. Em vista da natureza e das características especiais destas instituições, o seu processo orçamentário se reveste de especificidades e exige estudos e análise para melhorar a compreensão desse fenômeno (PIRES, 2005).

Visando aprimorar este processo, o Governo Federal, através do Decreto 7.313 (2010), estabeleceu procedimentos orçamentários e financeiros relacionados à autonomia de gestão administrativa e financeira dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, definindo critérios para a elaboração de suas respectivas propostas orçamentárias. Para a construção da proposta orçamentária anual dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, o Ministério da Educação - MEC leva em consideração uma matriz de distribuição de orçamento. Essa matriz é elaborada por integrantes do referido Ministério e do Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica - CONIF, para alocação de recursos destinados a despesas, classificadas como Outras Despesas Correntes e de Capital (BRASIL, 2010).

O Quadro 1 apresenta os critérios para definição dos parâmetros que são considerados para a composição da Matriz de Distribuição de Orçamento, de acordo com o Decreto 7.313 (2010).

Quadro 1: Critérios de Definição da Matriz de Distribuição de Orçamento

Critério	Descrição
----------	-----------

I	Número de matrículas e a quantidade de discentes ingressantes e concluintes em todos os níveis e modalidades de ensino em cada período.
II	Relação entre o número de discentes e o número de docentes nos diferentes níveis e modalidades de ensino ofertado.
III	Diferentes áreas de conhecimento e eixos tecnológicos dos cursos ofertados.
IV	Apoio às instituições públicas de ensino, em ações e programas de melhoria da educação básica, especialmente na oferta do ensino de ciências, proporcionando capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino.
V	Existência de programas institucionalizados de extensão e certificação, com indicadores de monitoramento.
VI	Produção institucionalizada de conhecimento científico, tecnológico, cultural e artístico, reconhecida nacional e internacionalmente.
VII	Existência de núcleos de inovação tecnológica.
VIII	Número de registro e comercialização de patentes.
IX	Resultados das avaliações realizadas por sistemas nacionais de avaliação da educação em todos os níveis e modalidades de ensino, capazes de aferir a qualidade do ensino ofertado.
X	Adesão a sistemas de informação e programas de interesse coletivo instituídos pelo Ministério da Educação.
XI	Existência de programas de mestrado e doutorados, especialmente os profissionais, e seus respectivos resultados da avaliação pela Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.

Fonte: Adaptado pelo autor a partir do Decreto 7.313 (BRASIL, 2010)

Verifica-se, então, a existência de critérios por parte do Governo Federal para composição do orçamento nos Institutos Federais. Contudo, conforme Resolução nº 2 do Conselho Superior - CONSUP do Instituto Federal do Tocantins – IFTO (2014), a alocação interna dos recursos orçamentários, oriundos da Matriz de Distribuição entre as unidades que compõem um Instituto Federal, considera parcialmente apenas o primeiro critério apresentado acima, ou seja, número de discentes matriculados.

Esta falta de adoção de um conjunto de critérios para distribuição de orçamento entre as unidades que compõem um Instituto Federal, levando em consideração um processo de avaliação de desempenho baseado na meritocracia, gera a influência de poder e de política na tomada de decisões orçamentárias nas instituições. Salancik, Leblebici e Pfeffer (1976) procuraram evidenciar em seu estudo que o orçamento de um determinado departamento de uma instituição de Ensino Superior tinha uma correlação maior com seu poder (através da participação de comissões e do chefe do departamento) do que em relação a sua reputação acadêmica ou, ainda, ao seu porte.

Nesse mesmo contexto, Santo *et al.* (2010) afirmam que a luta dos departamentos por uma “fatia justa” de recursos traz a elaboração do orçamento para uma arena, na qual os tomadores de decisões exercitam mais a sua habilidade de negociação do que a sua capacidade técnica em escolher racionalmente as melhores alternativas para a distribuição e aplicação dos recursos orçamentários colocados à sua disposição.

Percebe-se que o processo de distribuição orçamentário, de um modo geral, tem sido um problema relevante para os gestores das Instituições Federais de Educação Profissional. A competição interna das unidades que compõem essas instituições por recursos orçamentários tem sido um processo sempre difícil, portanto, complexo é também assegurar que esses recursos sejam alocados da melhor maneira possível.

Segundo Boclin (2006), um passo importante para demonstrar a qualidade nos investimentos em educação foi a criação de indicadores de desempenho. Tal medida traduz as atividades de uma instituição em informações concretas, com o intuito de monitorar ativamente as conexões e determinar onde ajustes e aperfeiçoamentos podem ser feitos. Para Ventura (2009), indicadores de desempenho representam um conjunto sintético de informações de um sistema a ser avaliado, visando à compreensão de problemas complexos de forma mais simples ao agente decisor da instituição.

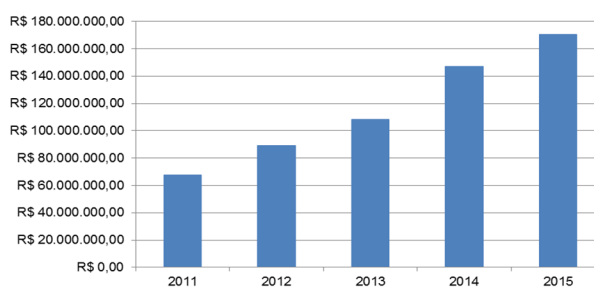
O Tribunal de Contas da União - TCU, órgão que fiscaliza as contas das Instituições Federais de Educação, através do Acórdão nº 2.267/2005, estabeleceu um conjunto de 12 (doze) indicadores de desempenho para os Institutos Federais, divididos nas seguintes áreas: Acadêmica, Administrativa, Gestão de Pessoas e Socioeconômica. Dado o contexto abrangente dos indicadores de desempenho determinados pelo TCU, nesta pesquisa, verificou-se a necessidade de estabelecer uma ordenação de acordo com o grau de relevância de cada indicador. Razão pela qual este estudo focaliza a aplicação do Método Multicriterial AHP (Processo de Análise Hierárquica), pois ele servirá de ferramenta para a proposição de um modelo de distribuição de recursos orçamentários. Santos (2005) afirma que o AHP é um método que pode ser empregado em diversas situações de avaliação, como de custos

e benefícios, alocação de recursos, medida de desempenho, pesquisa de mercado, decisões estratégicas, negociação e resolução de conflitos.

Cabe explicar, então, que o desenvolvimento deste estudo foi realizado no contexto de uma importante Instituição de Ensino, pertencente à Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, localizada na Região Norte. Atualmente, atende discentes no Estado do Tocantins, com oferta de cursos nos níveis, médio integrado, técnico, tecnológico, superior e pós-graduação *lato sensu*, nas modalidades presencial e a distância.

Com cerca de 1.000 servidores, a instituição é composta por 12 (doze) unidades, distribuídas da seguinte forma: unidade Reitoria; 08 (oito) *Campi*; e 03 (três) *Campi* avançados. Das doze unidades, foram objeto de avaliação desta pesquisa os oito *campi*, localizados nos municípios de Araguatins, Araguaína, Colinas do Tocantins, Paraíso do Tocantins, Palmas, Porto Nacional, Gurupi e Dianópolis. O Gráfico 2 apresenta a evolução do orçamento da instituição pesquisada ao longo dos últimos 5 (cinco) anos.

Gráfico 2: Evolução do Orçamento da Instituição Pesquisada



Fonte: Elaborado pelo autor

Dentro dessa perspectiva, esta pesquisa tem como preocupação central a seguinte indagação: **como seria um modelo de distribuição de recursos orçamentários, baseado em indicadores de desempenho para as unidades de ensino que compõem um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, visando estimular a melhoria da qualidade da educação?**

E, para responder ao problema de pesquisa, foram elaborados os objetivos geral e específicos, apresentados no próximo item.

1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA

Nesta seção, os objetivos geral e específicos da pesquisa são desdobrados com maior profundidade.

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste estudo consiste em propor um modelo de distribuição de recursos orçamentários, baseado em indicadores de desempenho para as unidades de ensino que compõem um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, visando aperfeiçoar o processo de tomada de decisão e estimular a melhoria na qualidade da educação da instituição pesquisada.

1.2.2 Objetivos Específicos

Constituem-se como objetivos específicos deste trabalho:

- Identificar e caracterizar os indicadores de desempenho utilizados pelo Tribunal de Contas da União – TCU, para avaliar os Institutos Federais.
- Identificar os principais critérios para avaliação dos indicadores de desempenho nos Institutos Federais, propostos pela literatura.
- Estruturar a hierarquização dos indicadores de desempenho, com base nos critérios selecionados, segundo a lógica do método AHP.
- Propor um modelo de distribuição de recursos orçamentários baseado em indicadores de desempenho definidos pelo TCU, para as unidades de ensino que compõem um Instituto Federal de Educação.

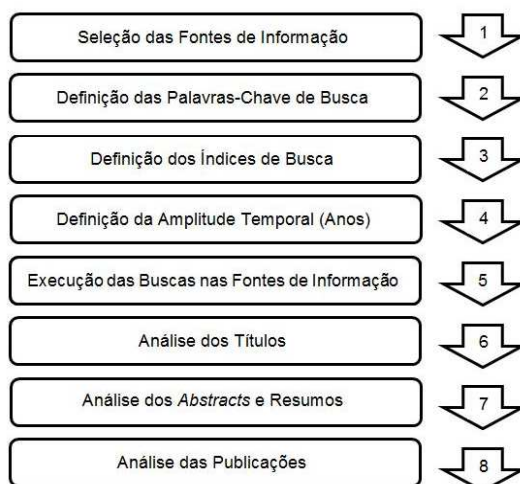
1.3 JUSTIFICATIVA

As justificativas que tornam o problema de pesquisa apresentado relevante são apresentadas sob duas dimensões distintas, porém complementares. A primeira

dimensão, intitulada de *acadêmica ou teórica*, trata das produções científicas sobre o tema. A segunda dimensão, denominada de *prática*, busca auxiliar os gestores de um Instituto Federal de Educação, desenvolvendo um instrumento que possa contribuir com o seu processo de distribuição do orçamento anual.

A dimensão acadêmica ou teórica justifica a originalidade do tema através de uma pesquisa realizada na literatura nacional e internacional, a qual trouxe importantes subsídios para a construção do estudo. Essa pesquisa foi operacionalizada com base nas orientações apresentadas por Lacerda (2009). O referido autor realizou ampla investigação na literatura para verificar a originalidade de seu tema de pesquisa, estabelecendo um procedimento metodológico para esse fim. O procedimento adotado por Lacerda (2009), e que também foi adotado neste estudo, é apresentado conforme Figura 1.

Figura 1: Procedimento Adotado pelo Autor



Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Lacerda (2009)

De acordo com o procedimento acima, foi realizada a seleção das fontes de informação de bases de dados de periódicos científicos, de teses e dissertações. O Quadro 2 apresenta as fontes de informação selecionadas.

Quadro 2: Fontes de Informação

Categoria	Fonte de Informação
Bases de Informação de Periódicos Científicos	EBSCO – Internacional
	ELSEVIER – Internacional
	SCIELO – Nacional

	CAPES – Nacional	
	GOOGLE Acadêmico – Nacional	
Bases de Informação de Dissertações e Teses	BDTD/IBCT – Biblioteca Digital de Teses e Dissertações/Instituto Brasileiro em Ciência e Tecnologia – Nacional	
Periódicos Científicos	Nacionais	Revista FAE
		Rede ALFA
		Revista Produção On-Line
		Revista Gestão e Projetos
		Revista Gestão & Produção
		Revista Organizações Rurais & Agroindustriais
		Revista de Administração Pública
		Revista Acta Cirúrgica Brasileira
		Revista RETTA
	Internacionais	<i>The Journal of Higher Education</i>
		<i>Journal of Operations Research</i>
		<i>Automation in Construction</i>
		<i>Decision Sciences</i>
		<i>MIS Quarterly</i>
		<i>Decision Support Systems</i>
		<i>Waste Management</i>
		<i>International Journal of Systems Science</i>
		<i>Oxford Review of Economic Policy</i>
		<i>European Journal of Operational Research</i>
		<i>The Sciences of the Artificial</i>
<i>African Journal of Business</i>		
<i>Encyclopedia of Electrical and Electronics Engineering</i>		
<i>Administrative Science Quarterly</i>		
<i>Journal of the Royal Statistical Society</i>		

Fonte: Elaborado pelo autor

A etapa seguinte versou sobre a definição de palavras-chave de busca, que estivessem alinhadas ao tema de pesquisa em questão. A Tabela 1 apresenta as palavras-chave de busca e os resultados obtidos na pesquisa. Devido à particularidade do assunto objeto desta pesquisa, não houve corte de busca por data de publicação.

Tabela 1: Palavras-Chave e Resultados Obtidos

Nacionalidade	Palavras-Chave	Resultados
---------------	----------------	------------

	Avaliação de Desempenho	26.000
	Meritocracia	15.000
	Indicadores de Desempenho	13.000
	Indicadores de Desempenho em Instituições de Ensino	5
	Políticas Públicas no Brasil	9.100
	Instituições Federais de Ensino Superior	4.500
	Processo Orçamentário no Brasil	127
Nacional	Educação Superior no Brasil	6.400
	Custos Educacionais	366
	Orçamento Público no Brasil	304
	Indicadores de Desempenho Acadêmico	15
	Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia	150
	Método AHP	430
	Indicador de Desempenho e Método AHP	180
	Orçamento por Desempenho	65
	<i>Systems Research Methodologies</i>	500
	<i>Design Science</i>	3.500
Internacional	<i>Design Science Research</i>	2.450
	<i>Performance Measures</i>	12.000
	<i>Performance Indicators</i>	10.000
TOTAL		104.092

Fonte: Elaborado pelo autor

Primeiramente foi realizado, de acordo com o tema de pesquisa, um filtro dos resultados obtidos com base nos *abstracts*. Após a leitura dos textos selecionados, aproximadamente 90 (noventa), a bibliografia referenciada foi pesquisada. As bibliografias alinhadas ao tema de pesquisa foram buscadas individualmente.

Após pesquisa nas bases de dados referenciadas acima, não foram encontrados muitos artigos ou dissertações abordando o tema deste estudo. Logo, verificou-se uma lacuna de trabalhos sobre a utilização de indicadores de desempenho na distribuição de recursos orçamentários para as unidades de ensino que compõem um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. Tal fato reforça a relevância da presente pesquisa.

Smith (1990) e Alexander (2000) argumentam que o objetivo dos indicadores de desempenho no setor público é melhorar a transparência dos atos dos gestores dos recursos públicos, com o ensejo de imputar a eles a responsabilidade das

demandas da população e garantir o melhor uso desses recursos. Tal conduta faz com que estes indicadores apareçam como um interessante instrumento econômico.

Num estudo sobre o uso e a utilidade de indicadores de desempenho no setor público dos Estados Unidos e do Reino Unido, Propper e Wilson (2003) trazem evidências de melhoria na eficiência dos serviços de educação e saúde com a utilização de indicadores. No Brasil, a preocupação em usar indicadores de desempenho como meio de transparência dos atos da gestão pública pode ser verificado em Tironi *et al.* (1991). Os referidos autores abordam algumas sugestões de critérios e procedimentos para a elaboração de indicadores de qualidade e produtividade, com vistas à avaliação do setor público brasileiro.

Os indicadores para avaliação de desempenho nas Instituições Federais de Ensino Superior têm utilidade como instrumento de auxílio na gestão estratégica, na comunicação da responsabilidade social e na prestação de contas das instituições; e ainda como ferramenta para a formulação e o monitoramento das políticas públicas com relação à alocação de recursos (COUTO *et al.*, 2005). Schawrtzman (2006), por sua vez, defende o emprego de indicadores para avaliação das decisões de financiamento das IFES, como forma de sinalização para a sociedade sobre a qualidade das instituições e para seus gestores, como norteamento das decisões a serem tomadas, tendo em vista os ensejos de sua mantenedora representada, em última instância, pela população brasileira.

Assim, relativo à dimensão prática, este estudo encontra-se justificado ao desenvolver para os gestores um modelo de distribuição de recursos orçamentários, baseado em indicadores de desempenho, para as unidades de ensino que compõem um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, onde o mesmo servirá de ferramenta de auxílio no processo de tomada de decisões da instituição pesquisada. Ainda referente à dimensão prática, para implementação do modelo proposto, com base no método AHP, o *software Expert Choice®* será utilizado, pois o mesmo tem como característica uma interface amigável e a simplicidade no uso, o que traz agilidade ao processo de aplicação do modelo desenvolvido.

Relativo às Áreas da Engenharia de Produção (ABEPRO, 2008), esta pesquisa está inserida na Área 06: Engenharia Organizacional, Sub-área 6.3: Gestão do

desempenho organizacional. Dando continuidade, na próxima seção, apresenta-se a estrutura deste estudo.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Nesta seção, encontra-se indicada a forma como este trabalho foi estruturado, procedimento este que tem como objetivo facilitar o entendimento e a leitura do tema abordado.

O Primeiro Capítulo inicia-se com a introdução ao tema pesquisado, destacando o objeto de estudo e o problema que motiva a pesquisa. Em seguida, são indicados o objetivo geral e objetivos específicos a serem alcançados. E, por fim, a justificativa, apontando a relevância e mostrando as dimensões que sustentam o estudo.

O Segundo Capítulo traz o referencial teórico alusivo ao tema, fazendo uma revisão bibliográfica dos principais tópicos relevantes ao objeto deste estudo. Ele está composto pelo breve histórico de orçamento público, a sua padronização e seus principais instrumentos para elaboração; conceitos de meritocracia, relações entre avaliação de desempenho e meritocracia, relações entre avaliação de desempenho e indicadores; definições de indicadores, suas características, tipos existentes e os indicadores de desempenho impostos aos Institutos Federais de Educação pelo Tribunal de Contas da União; um histórico do Método Processo de Análise Hierárquica; e, por fim, um histórico da Rede Federal de Educação Profissional e dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

No Terceiro Capítulo, encontra-se apresentado o método de pesquisa e de trabalho utilizados, demonstrando as etapas necessárias para atingir os objetivos já definidos neste estudo. O Quarto Capítulo, por sua vez, consiste na apresentação do modelo proposto, considerando todas as suas etapas para a sua implementação.

O Quinto Capítulo traz uma análise dos resultados obtidos, de acordo com o modelo proposto. E, finalmente, no Sexto e último Capítulo, estão apresentadas as considerações finais e sugestões para trabalhos futuros.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo, encontram-se estruturados os seguintes temas que integram o referencial teórico: Orçamento Público – Construção Histórica, A Padronização dos Orçamentos, A Proposta Orçamentária, Plano Plurianual (PPA), Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), Lei Orçamentária Anual (LOA); Meritocracia – Definições, Avaliação de Desempenho e a Meritocracia, Avaliação de Desempenho e Indicadores; Indicadores – O que são?, Indicadores – Definições, Tipos de Indicadores, Características Desejáveis em um Indicador, Indicadores de Desempenho dos Institutos Federais – Terminologia, Indicadores de Desempenho Institutos Federais determinados pelo TCU; Método Processo de Análise Hierárquica - AHP; Rede Federal de Educação Profissional; e, por fim, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

2.1 ORÇAMENTO PÚBLICO – CONSTRUÇÃO HISTÓRICA

Giacomoni (2010) afirma que o processo de organização das finanças no Brasil iniciou com a vinda do rei D. João VI, que, com a abertura dos portos, gerou a necessidade de maior disciplinamento na cobrança dos tributos aduaneiros. Isso fez com que, em 1808, fossem criados o Erário Público (Tesouro) e o regime de contabilidade.

Ainda segundo o autor, foi na Constituição Imperial de 1824 que surgiram as primeiras exigências no sentido da elaboração de orçamentos formais por parte das instituições imperiais. Em seu artigo 172, assim estabelecia aquela Lei Magna:

O ministro de Estado da Fazenda, havendo recebido dos outros ministros os orçamentos relativos às despesas de suas repartições, apresentará na Câmara dos Deputados anualmente, logo que esta estiver reunida, um balanço geral de receita e despesa do Tesouro Nacional do ano antecedente, e igualmente o orçamento geral de todas as despesas públicas do ano futuro

e da importância de todas as contribuições e rendas públicas (BRASIL, 1824, p.84).

Apesar de a Constituição de 1824 citar explicitamente o Orçamento, autores entendem que o Orçamento se concretizou com o Decreto Legislativo de 15 de dezembro de 1830, que fixava despesa e orçava a receita das antigas províncias para um determinado exercício. Cabe observar, no entanto, que esforço anterior, contido na Lei de 14 de dezembro de 1827, não produziu os desejados efeitos por dificuldade de sua implementação.

Com a Constituição de 1891, que se seguiu à Proclamação da República, houve importante alteração na distribuição das competências em relação ao orçamento. A elaboração do orçamento passou a ser função privativa do Congresso Nacional, assim como a tomada de contas do Executivo. Visando auxiliar o Congresso no controle, a Constituição instituiu um Tribunal de Contas. Para o cumprimento do dispositivo constitucional, os parlamentares tiveram que decidir qual das duas casas do Congresso passaria a elaborar o orçamento, sendo que a Câmara dos Deputados assumiu a iniciativa (GIACOMONI, 2010).

O país ultrapassou, então, suas duas primeiras décadas sem maiores novidades na questão da organização das finanças públicas. Somente em 1922, por ato do Congresso Nacional, foi aprovado o Código de Contabilidade da União. Para Giacomoni (2010), tal norma e seu regulamento constituiu importante conquista técnica.

A Revolução de 1930 representou o rompimento com o passado e a proposta de nova ordem, inclusive na modernização do aparelho do Estado, fazendo com que a autonomia dos Estados e o federalismo da Constituição de 1891 cedessem lugar à centralização da maior parte das funções públicas na área federal.

Segundo Giacomoni (2010), na Constituição outorgada em 16 de julho de 1934, o orçamento foi tratado com certo destaque, sendo classificado em uma seção própria. A competência da elaboração da proposta orçamentária foi então atribuída ao presidente da República. Ficou a cargo do Legislativo a votação do orçamento e o julgamento das contas do presidente, contando para tal com o auxílio do Tribunal de

Contas. A Constituição não colocou limitações ao poder de emendas ao orçamento por parte dos legisladores; caracterizando, assim, a coparticipação dos dois poderes na elaboração de importante lei.

Uma nova Constituição foi decretada em 10 de novembro de 1937, período em que o país passava por um regime autoritário, denominado de Estado Novo. Nesta nova constituição, o orçamento foi tratado com destaque, uma vez que a proposta orçamentária seria elaborada por um departamento administrativo a ser criado pela Presidência da República e votado pela Câmara dos Deputados e pelo Conselho Federal. De acordo com Giacomoni (2010), a verdade é que essas duas câmaras legislativas nunca foram instaladas e o orçamento federal sempre foi elaborado e decretado pelo chefe do Executivo.

O ano de 1939 trouxe aos Estados e Municípios a perda total da autonomia que restava ao transferir para o presidente da república a prerrogativa de nomear os governadores estaduais e a esses a nomeação dos prefeitos. Nesse período, houve a criação de um departamento administrativo, integrado por membros nomeados pelo presidente da República, possuindo como uma de suas atribuições aprovar os projetos de orçamento dos Estados e dos Municípios, bem como fiscalizar a execução dos mesmos (GIACOMONI, 2010).

A Constituição de 18 de setembro de 1946 redemocratizou o país, fazendo com que o executivo voltasse a elaborar o projeto de lei de orçamento e realizar o encaminhamento do mesmo para discussão e votação nas casas legislativas. Para Giacomoni (2010), o regime do qual originou o movimento de 1964 assumiu características autoritárias, com reflexos no equilíbrio de poder entre o Executivo e o Legislativo, em especial na questão das competências do processo orçamentário. A Constituição outorgada em 24 de janeiro de 1967 encerrou a primeira fase do regime, dando relevância ao orçamento, disciplinando-o por meio de oito artigos e inúmeros parágrafos. Novas regras e princípios foram incorporados aos processos de elaboração e fiscalização orçamentária. A novidade, porém, residiu na retirada de prerrogativa do Legislativo quanto à iniciativa de leis ou emendas que criem ou aumentem despesas, inclusive emendas ao projeto de lei do orçamento.

Nova crise política determinou o início da segunda etapa do regime, originando a Emenda Constitucional 1, de 17 de outubro de 1969. Outorgada pela Junta Militar,

a emenda alterou em muitos aspectos a Constituição de 1967. Manteve, no entanto, os dispositivos sobre orçamento, inclusive o que limita a capacidade de iniciativa do Legislativo em leis que gerem despesas e em emendas ao orçamento quando de sua discussão (GIACOMONI, 2010).

O início dos anos oitenta foi marcado por diversas pressões no campo político com vistas à distensão do regime autoritário e à abertura institucional. O agravamento da crise econômica no período de 1982 a 1983 evidenciou a fragilidade da base política do governo, e abriu espaço para campanhas de forte conteúdo popular, como para as eleições diretas à presidente da República e para a convocação de uma Assembleia Nacional Constituinte.

A sétima constituição do país é recebida em outubro de 1988, na qual o tema orçamentário mereceu atenção especial dos constituintes, pois era visto como símbolo das prerrogativas parlamentares perdidas durante o período autoritário. O novo texto constitucional apresentou duas principais novidades referentes à questão orçamentária. A primeira diz respeito à devolução ao Legislativo da prerrogativa de propor emendas ao projeto de lei do orçamento, sobre despesa, considerando a universalidade orçamentária. E a segunda novidade do texto constitucional é a exigência anual de encaminhamento por parte do executivo do Projeto de Lei das Diretrizes Orçamentárias, tendo como objetivo orientar a elaboração da Lei Orçamentária.

2.1.1 A Padronização dos Orçamentos

Os primeiros movimentos buscando a padronização dos orçamentos públicos surgiram como consequência da centralização político-administrativa, que resultou na Revolução de 1930. Durante o ano de 1932, na tentativa de consolidação da dívida externa brasileira, o Governo Federal encontrou dificuldades devido às diferenças de nomenclaturas e títulos, além de falhas nos procedimentos contábeis em uso (GIACOMONI, 2010).

No ano de 1938, foi realizada conferência com os secretários estaduais de Fazenda, ocasião em que aprovaram resolução que atribuía ao então Conselho Técnico de Economia e Finanças do Ministério da Fazenda a elaboração de estudo que conduzisse a padronização das normas e a classificação dos orçamentos dos três níveis, para ser aplicado no ano de 1939. Após realização de levantamento das classificações em uso nos Estados e Municípios, o Conselho Técnico chegou a um número expressivo de classificações diferentes entre si. Em outubro do mesmo ano, foi realizada a 1ª Conferência de Técnicos em Contabilidade Pública e Assuntos Fazendários, promovida pelo Governo Federal com o objetivo de divulgar e discutir o projeto padrão orçamentário elaborado pelo Conselho Técnico de Economia e Finanças. Em 24 de novembro de 1939, de acordo com o decreto nº 1.804, o Governo Federal aprovou projeto originado da 1ª Conferência; padronizando, assim, os orçamentos dos Estados e Municípios (GIACOMONI, 2010).

Uma nova conferência foi realizada no ano de 1940, denominada de 2ª Conferência da Contabilidade Pública e Assuntos Fazendários, com objetivo de analisar os resultados da aplicação do padrão orçamentário. Desse encontro, originou-se uma nova consolidação de normas, instituídas através do Decreto-Lei nº 2.416, de 17 de julho de 1940, com abrangência para Estados e Municípios.

A 3ª Conferência, inicialmente prevista para acontecer em maio de 1941, aconteceu somente em agosto de 1949, devido ao envolvimento do país na Segunda Guerra Mundial. De acordo com Giacomoni (2010), esta conferência contou com a colaboração de técnicos da área federal e gerou um anteprojeto de revisão do Decreto-Lei nº 2.416/40 com modificações necessárias à sua aplicação também pela União. As normas acabaram sendo apresentadas como projeto na Câmara dos Deputados, o qual foi aprovado e encaminhado ao Senado Federal no ano de 1952.

Em 17 de março de 1964, o Congresso Nacional, atendendo várias manifestações, aprovou a Lei nº 4.320/64, produto híbrido resultante de diversas colaborações. A referida Lei adota modelo orçamentário padrão para os três níveis de governo. Salienta-se que um dos principais avanços da Lei foi a implementação do plano de contas único para as três esferas (GIACOMONI, 2010).

No ano de 1981, através do Decreto nº 1.875, a padronização foi rompida, pois o referido decreto facultava aos Municípios com população inferior a 50 mil habitantes

elaborarem seus orçamentos de forma simplificada, ou seja, sem a utilização do critério funcional-programático. Contudo, em 1988, a padronização foi novamente estabelecida com a revogação do Decreto nº 1.875, pela Lei nº 7.675, que atribui, ao Tribunal de Contas da União, a fiscalização de aplicação, pelos Estados e Municípios, dos recursos transferidos pela área federal.

A Constituição de 1988 determina que questões como: exercício financeiro, prazos, vigência, elaboração e organização dos orçamentos, normas de gestão financeira e patrimonial, sejam objeto de disciplinamento por parte de lei complementar, o que determinou a necessidade de reformulação da Lei nº 4.320/64. Essa exigência combina com outro dispositivo constitucional que define o orçamento como um dos temas em que a União e os Estados podem legislar concorrentemente, cabendo à primeira estabelecer normas gerais (GIACOMONI, 2010).

A partir do orçamento de 1990, uma classificação própria de despesa, segundo a natureza do gasto, foi adotada; alterando, assim, as classificações econômicas por elementos que vigoraram, praticamente com poucas alterações, desde a validade da Lei nº 4.320/64.

2.1.2 A Proposta Orçamentária

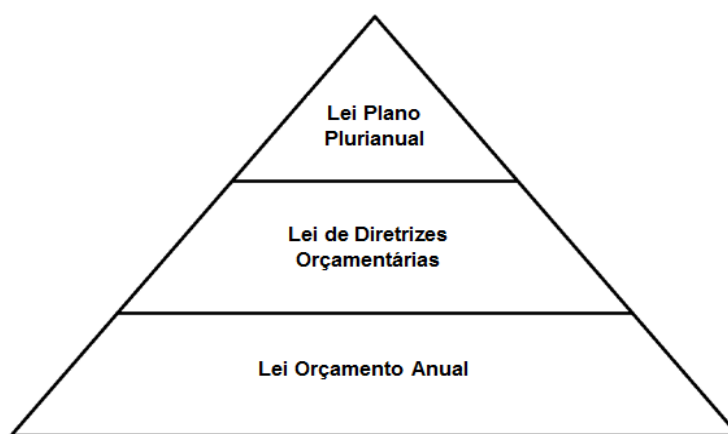
A Lei nº 4.320/64 (BRASIL, 1964, p. 1), em seu artigo 2º, define que “[...] a Lei do Orçamento conterá a discriminação da receita e despesa de forma a evidenciar a política econômica, financeira e o programa de trabalho do Governo, obedecidos os princípios de unidade, universalidade e anualidade”. De acordo com Sanches (2004), os três princípios são definidos da seguinte forma:

- Princípio da Unidade: cada pessoa jurídica de direito público, de cada esfera de governo (União, Estados ou Municípios), deve elaborar seu orçamento público com base em uma mesma política orçamentária, estruturado de modo uniforme, contido em um só documento, condenando todas as formas de orçamentos paralelos.

- Princípio da Universalidade: todas as receitas e todas as despesas devem ser incluídas na Lei Orçamentária.
- Princípio da Anualidade: o orçamento público (estimativas da receita e fixação da despesa) deve ser elaborado por um período determinado de tempo (geralmente um ano), podendo este coincidir ou não com o ano civil.

A Constituição Federal (1988), no artigo 165, trouxe diretrizes para a gestão pública. Destaca-se a criação de novos instrumentos, como o Plano Plurianual (PPA) e a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO). Esses instrumentos vieram aliar-se a outro instrumento de planejamento e de controle entre receitas e despesas, adotado pelas instituições governamentais: o então denominado orçamento público, sendo este parte integrante da Lei Orçamentária Anual (LOA). Tais instrumentos formam a estrutura orçamentária no Brasil, conforme Figura 2.

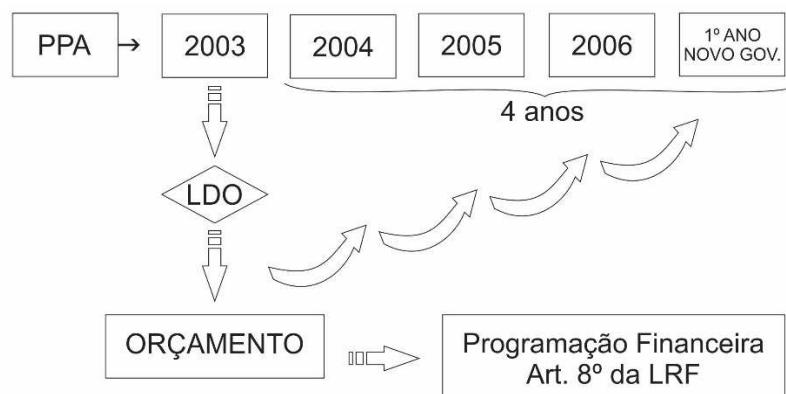
Figura 2: Estrutura Orçamentária no Brasil



Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Silva (2011)

A Figura 2 mostra a pirâmide do planejamento orçamentário adotado pelas instituições públicas em todo território nacional. Percebe-se, desse modo, que o processo de planejamento orçamentário integrado abrange o PPA, a LDO e a LOA. Complementarmente, cabe ilustrar a integração entre os instrumentos orçamentários PPA, LDO e LOA. Portanto, veja a Figura 3.

Figura 3: Integração do Sistema Orçamentário no Brasil



Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Pires (2005)

De acordo com a Figura 3, o PPA é elaborado e aprovado para um quadriênio, iniciando sua validação no segundo ano de gestão institucional, estendendo-se até o primeiro ano do novo governo. A LDO é anual e serve como instrumento balizador para a confecção da LOA. Após a confecção e aprovação da LOA, elabora-se não só a programação financeira de receitas e despesas, mas também o cronograma financeiro de desembolso (PIRES, 2005).

2.1.3 Plano Plurianual - PPA

De acordo com Giacomoni (2010), o Plano Plurianual (PPA) passa a se constituir na síntese dos esforços de planejamento de toda a administração pública, orientando a elaboração dos demais planos e programas de governo, assim como do próprio orçamento anual.

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 165, parágrafo 1º, fundamenta que a lei que institui o PPA estabelecerá, de forma regionalizada, as diretrizes, objetivos e metas da administração pública federal, para as despesas de capital e outras delas decorrentes e para as despesas relativas aos programas de duração continuada.

Para Aguiar (2008), o PPA proporciona aos governantes um plano de trabalho devidamente planejado para o período de toda a sua gestão governamental, e ao mesmo tempo permite aos membros da sociedade, de quem serão retirados os

recursos para o seu custeio, o conhecimento prévio das ações governamentais que se deseja levar a efeito, durante o período da gestão administrativa. Trata-se, dessa forma, de um orçamento puramente programático, cujos planos de trabalhos por ele previstos serão operacionalizados ou concretizados, a cada exercício financeiro, por força do orçamento anual.

2.1.4 Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO

A Constituição Federal de 1988 introduziu disposições que afetaram consideravelmente a elaboração orçamentária, nas três esferas de governo. Anualmente, o Poder Executivo passou a encaminhar ao Poder Legislativo projeto de Lei de Diretrizes Orçamentárias que, aprovado, estabelecerá prioridades, metas fiscais e orientará a elaboração da proposta orçamentária. O conteúdo da LDO é estabelecido em dispositivos da Constituição Federal e, a partir de 2000, por meio da Lei de Responsabilidade Fiscal (GIACOMONI, 2010).

Ainda de acordo com a Constituição Federal, artigo 165, parágrafo 2º, a LDO deve compreender as metas e prioridades da administração pública federal, incluindo as despesas de capital para o exercício financeiro subsequente; orientar a elaboração de Lei Orçamentária Anual; dispor sobre as alterações na legislação tributária; e estabelecer a política de aplicação das agências financeiras oficiais de fomento.

Para Giacomoni (2010), a Constituição Federal incumbe ainda a LDO de disciplinar outros importantes assuntos, cuja definição antecipada representa importante apoio na preparação do projeto de Lei Orçamentária. Deve constar na LDO, parâmetros para iniciativa de lei de fixação das remunerações no âmbito do Poder Legislativo; limites para elaboração das propostas orçamentárias do Poder Judiciário e do Ministério Público; autorização para a concessão de qualquer vantagem ou aumento de remuneração, para a criação de cargos, empregos e funções ou alteração de estrutura de carreira, bem como para admissão ou contratação de pessoal, a qualquer título, pelos órgãos e entidades da administração direta e indireta, ressalvadas as empresas públicas e sociedades de economia mista.

A Lei de Responsabilidade Fiscal ampliou a importância da LDO ao atribuir-lhe a incumbência de disciplinar inúmeros temas específicos. Assim, a LDO passou a dispor, também, sobre o equilíbrio entre receitas e despesas; metas fiscais; riscos fiscais; programação financeira e o cronograma de execução mensal de desembolso, a serem estabelecidos pelo Poder Executivo trinta dias após a publicação da Lei Orçamentária; critérios e forma de limitação de empenho, a serem efetivados nas hipóteses de risco de não cumprimento das metas fiscais ou de ultrapassagem do limite da dívida consolidada; normas relativas ao controle de custos e à avaliação dos resultados dos programas financeiros com recursos dos orçamentos; condições e exigências para transferências de recursos a entidades públicas e privadas; forma de utilização e montante da reserva de contingência a integrar a Lei Orçamentária Anual; demonstrações trimestrais apresentadas pelo Banco Central sobre o impacto e o custo fiscal das suas operações; concessão ou ampliação de incentivo ou benefício de natureza tributária da qual decorra renúncia de receita.

De acordo com Aguiar (2008), na prática, o maior objetivo a ser alcançado com a LDO é oferecer a oportunidade de permitir que o Poder Legislativo participe de forma atuante, juntamente com o Poder Executivo, na construção do plano de trabalho do governo a ser concretizado, por meio da execução da Lei Orçamentária Anual.

2.1.5 Lei Orçamentária Anual – LOA

Para Aguiar (2008), a Lei Orçamentária Anual é definida como sendo o programa de trabalho de governo expresso em termos quantificados dos serviços, obras e investimentos a serem realizados, e dos valores financeiros que serão recolhidos do patrimônio dos particulares e de outras fontes de receitas, aprovado por Lei. Atua como um instrumento do qual se serve a administração pública para colocar em prática o programa de trabalho expresso no Plano Plurianual e na Lei de Diretrizes Orçamentárias, bem como para dar conhecimento aos administrados, como fonte de informação social, sobre as ações governamentais que serão levadas durante o exercício financeiro.

A Constituição Federal, em seu Artigo 165, parágrafo 5º, dispõe que a Lei Orçamentária Anual deverá compreender o orçamento fiscal referente aos Poderes da União, seus fundos, órgãos e entidades da administração direta e indireta. Estão incluídas, fundações instituídas e mantidas pelo Poder Público; o orçamento de investimento das empresas em que a União, direta ou indiretamente, detenha a maioria do capital social, com direito a voto e o orçamento da seguridade social, e todas as entidades e órgãos a ela vinculados, da administração direta ou indireta, bem como os fundos e fundações instituídos e mantidos pelo Poder Público.

Aguiar (2008) ressalta que a LOA não pode conter matéria dissociada de previsão de receita e da fixação de despesa; não se incluindo, porém, nestas proibições a autorização para abertura de créditos suplementares e para contratações de operações de crédito, ainda que destinados à antecipação de receitas.

2.2 MERITOCRACIA

Como qualquer conceito relacionado às ciências sociais, a definição de meritocracia está sujeita a disputas entre diferentes visões paradigmáticas. Em geral, sua definição está associada a uma forma de organização do Estado, em que o esforço e as capacidades pessoais ganham precedência sobre critérios baseados no nascimento, na riqueza, no grupo social, na rede de relacionamentos pessoais ou na troca de favores (MARQUES, 2011).

Para Bobbio (2004), meritocracia se entende como o poder da inteligência que, nas sociedades industriais, estaria substituindo o poder baseado no nascimento ou na riqueza, em virtude da função exercida pela escola, que permitiu que os méritos dos indivíduos, decorrentes das aptidões intelectivas, viessem constituir a base indispensável, conquanto nem sempre suficiente, do poder das novas classes dirigentes.

Postula-se, dessa forma, o progressivo desaparecimento do princípio da “*ascription*” (pelo qual as posições sociais são atribuídas por privilégio de nascimento) e a substituição deste pelo princípio do “*achievement*” (pelo qual as posições sociais

são adquiridas graças à capacidade individual). A meritocracia se apresenta precisamente como uma sociedade na qual vigora plenamente o segundo princípio (BOBBIO, 2004).

Na visão de Portal (2010), meritocracia é um conceito administrativo baseado no mérito. Atribui-se a Max Weber, autor da Teoria da Burocracia, publicada em 1904, o uso do termo “meritocracia” no âmbito da Ciência da Administração. São inegáveis as contribuições conceituais que a teoria de Weber deixou, sendo a meritocracia uma delas. Embora a maioria das organizações seja em parte baseada na meritocracia, ela não se expressa de forma pura em nenhum lugar, afinal, não se pode esquecer que uma organização é uma comunidade de pessoas. E pessoas têm sentimentos e percepções. O principal argumento em favor da meritocracia é que ela proporciona maior justiça, por isentar, em sua metodologia, não em sua totalidade, a preferência pessoal ou a subjetividade (PORTAL, 2010).

Uma característica marcante da meritocracia é o aumento da competitividade, assumindo-se que os vencedores são merecedores de uma posição melhor ou de vantagens (WEBER, 1968). O problema perene na defesa da meritocracia é definir, exatamente, o que cada um entende por "mérito". Além disso, um sistema que se diga meritocrático, e não o seja na prática, será um mero discurso para mascarar privilégios e justificar indicações (PORTAL, 2010).

2.2.1 Meritocracia e Avaliação de Desempenho

A falta de uma ideologia meritocrática amplamente estabelecida na sociedade é a principal causa da dificuldade de se efetivar critérios de forma igualitária para avaliar o desempenho (CHAVES, 2012).

Apesar de Barbosa (2006) reconhecer essa problemática, a autora defende que um dos instrumentos mais adequados para a execução da meritocracia é a avaliação de desempenho. Para reforçar esse pensamento, Falconi (2009) afirma que a melhor maneira de se executar a meritocracia é possuir um bom sistema de avaliação de

desempenho, pois, sem um instrumento de avaliação atrelado ao mérito, a organização pode comprometer a sobrevivência de seu negócio.

Siqueira (2002) considera que qualquer que seja o instrumento, a avaliação de desempenho deve ser sempre uma análise crítica sobre a lacuna existente entre a expectativa de desempenho na organização e o seu real desempenho, realizada a partir de critérios e orientação para o mérito, disseminados e entendidos pelo público envolvido.

Os objetivos da avaliação de desempenho vêm sendo ampliados ao longo do tempo, desencadeando novas expectativas quanto às funções. Entretanto, ao reunir em um único instrumento uma diversidade de objetivos, a avaliação de desempenho pode se tornar controversa, e não conseguir corresponder ao objetivo proposto (MILKOVICH, 2000).

Lopes (2009) ressalta a importância de se estabelecerem parâmetros para os resultados a serem gerados, visto que, desse modo, atender-se-á à condição exigida pela meritocracia, demonstrando, quantitativamente, a relação entre a execução do processo e os efeitos provocados nos resultados organizacionais.

2.2.2 Indicadores e Avaliação de Desempenho

Toda empresa ou instituição possui um sistema de medição de desempenho, por mais rústico que seja. Este sistema de medição de desempenho é composto por um conjunto de indicadores (SCHMIDT, 2002). Segundo Robinson, Sikes e Weaver (2010), a existência de um sistema de medição que seja ideal para todas as instituições é improvável, mas sim, as características da empresa irão determinar o melhor modelo de desempenho. Nesse contexto, Schmidt (2002) afirma que, na maioria das vezes, tais sistemas são criados como parte do gerenciamento estratégico para empresas específicas.

Christopher (2009) destaca que a concepção de indicadores de desempenho é simples, porém sugere que, embora exista uma grande quantidade de medidas para medir desempenho de uma organização, existe relativamente um número pequeno de

medidas que avaliam dimensões críticas e que de fato contribuem em maior proporção para o sucesso ou fracasso no seu mercado de atuação.

Definir o que é avaliação de desempenho não é uma tarefa simples, devido ao fato de este conceito envolver uma estrutura física/lógica, através dos equipamentos, pessoas e o fluxo e o armazenamento de informações. No Quadro 3, são destacados alguns conceitos/definições de Avaliação de Desempenho.

Quadro 3: Conceitos e Definições de Avaliação de Desempenho

Autor	Conceito/Definição
Jabbour e Fonseca (2005)	É um conjunto de técnicas adotadas para apurar a eficiência e eficácia das atividades organizacionais.
Santos e Casanova (2005)	É um processo estruturado de análise de informações contábeis e financeiras que permite sem o envolvimento humano analisar o desempenho das organizações.
Catelli <i>et al.</i> (2009)	Diz respeito à avaliação dos resultados gerados pelas atividades sob a responsabilidade dos gestores. Levam em consideração as contribuições das áreas organizacionais ao resultado global da empresa.
Pereira (2009)	Avaliar desempenho significa julgá-lo ou atribuir-lhe um conceito diante de expectativas preestabelecidas.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figueiredo e Caggiano (2008) elencam os objetivos da avaliação de desempenho. São eles: calcular a eficiência com que as responsabilidades assumidas pelos gestores têm sido desempenhadas; identificar as áreas onde ações corretivas devem ser implementadas; assegurar que os gestores estão motivados ao cumprimento dos objetivos da organização; possibilitar uma comparação entre o desempenho dos diferentes setores da organização; e descobrir as áreas onde melhorias devem ser objetivadas.

Contudo, o processo de avaliação de desempenho é mais amplo e contempla, além das definições e revisões de metas ou resultados, a apreciação do comportamento e a avaliação do potencial das pessoas (BERGAMINI; BERALDO, 2010). Portanto, conforme Schmidt (2002) afirma, avaliar desempenho não é tão fácil quanto parece, principalmente quando se trata de medir desempenho das

organizações que são formadas por complexos relacionamentos humanos, o que torna a tarefa ainda mais difícil.

2.3 INDICADORES

Indicadores são agentes tradutores da informação, democratizando o acesso às informações para todos os interessados, de maneira única e universal (FERNANDES, 2004). Existem várias definições para o termo indicador. Algumas delas são apresentadas no Quadro 4.

Quadro 4: Conceitos de Indicador

Autor	Definição
Nahas (2002)	É um dado, uma informação, valor ou descrição, que retrata uma situação, um estado de coisas.
Tuttle e Sink (1989)	Medida integral na etapa do processo de planejamento. Estabelece convenções e medidas no planejamento; ajuda a definir não só o controle, mas aspectos operacionais relevantes como: eficácia, eficiência, qualidade, produtividade e qualidade de vida do trabalho.
Moreira (2002)	É o resultado de uma medida ou de mais medidas que tornam possível a compreensão da evolução do que se pretende avaliar a partir dos limites (referências ou metas) estabelecidos.
TCU (2000)	É um número, percentagem ou razão que mede um aspecto do desempenho, com o objetivo de comparar esta medida com metas preestabelecidas.

Fonte: Elaborado pelo autor

Posto isto, os indicadores se tornam elementos de suma importância na tomada de decisões, pois, na maioria das vezes, o indicador é o principal elemento de informação disponível aos gestores, e, a partir do conhecimento proporcionado pelos indicadores, é que os tomadores de decisões podem indicar as prioridades e os rumos a seguir (BERNARDES, 2006).

Qualquer que seja a definição de indicador, é muito importante que sejam entendidos como instrumentos de gestão essenciais nas atividades de monitoramento e avaliação das organizações. Nesse sentido, os indicadores têm como função básica

a descrição do estado real dos acontecimentos e o seu comportamento, assim como a análise das informações presentes com base nas anteriores, de forma a realizar proposições valorativas (BRASIL/MPOG, 2009).

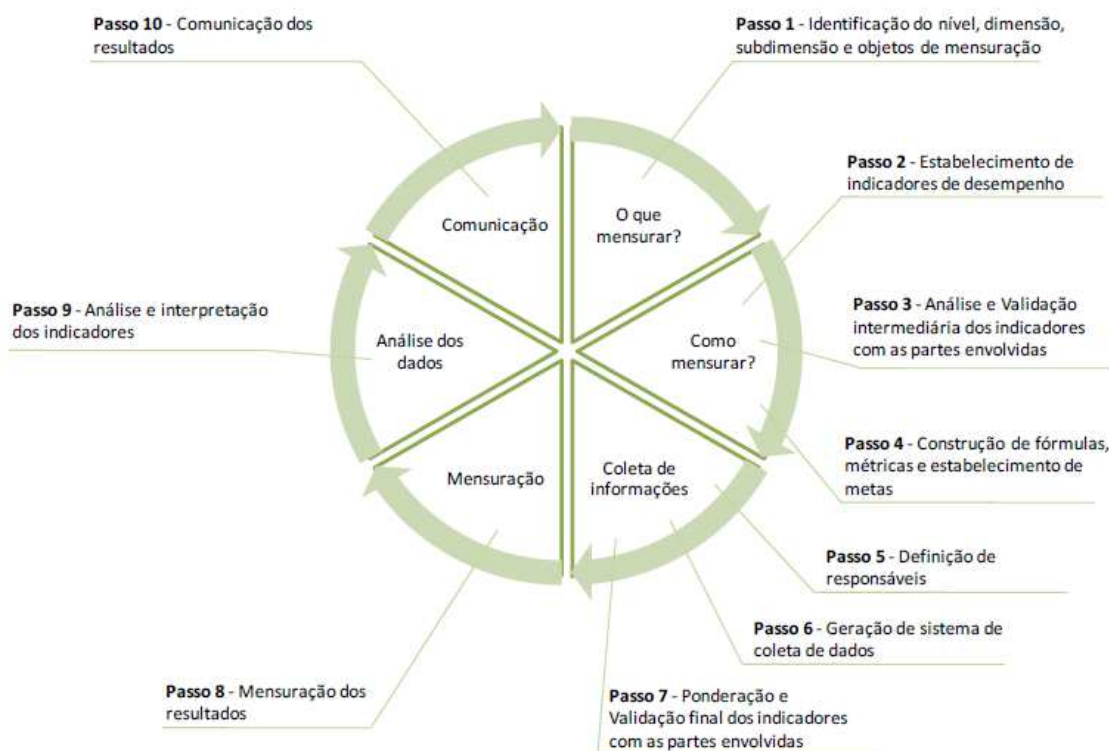
Diante desse contexto, o Guia Referencial para Medição de Desempenho e Manual para Construção de Indicadores, do Ministério do Planejamento (2009), ressalta que os indicadores não são simplesmente números. Na verdade, eles são atribuições de valor a objetivos, acontecimentos ou situações, de acordo com regras sobre as quais possam ser aplicados critérios de avaliação, tais como eficácia, efetividade e eficiência.

Dessa forma, os indicadores sevem para:

- Mensurar resultados e gerir desempenho.
- Embasar a análise crítica dos resultados obtidos e do processo de tomada decisão.
- Contribuir para a melhoria contínua dos processos organizacionais.
- Facilitar o planejamento e o controle do desempenho.
- Viabilizar a análise comparativa do desempenho da organização e do desempenho de diversas organizações atuantes em áreas ou ambientes semelhantes (BRASIL/MPOG, 2009).

A formulação de indicadores pode ser realizada por um conjunto de passos, necessários para assegurar que os princípios da qualidade e do sistema de medição do desempenho estejam em conformidade com o desejado pela organização (BRASIL/MPOG, 2009). A Figura 4 apresenta os passos necessários, conforme exposto acima.

Figura 4: Passos para a Construção de Indicadores



Fonte: BRASIL/MPOG (2009, p. 41)

Nessa seção, buscou-se apresentar algumas definições de indicadores, bem como os passos necessários para sua construção. Na próxima seção, serão apresentados os tipos de indicadores.

2.3.1 Tipos de Indicadores

Para responder às diferentes necessidades de informação e respaldar diversos tipos de análise, existem distintos tipos de indicadores. Estes diferentes tipos podem ser classificados em função do nível de análise a que se prestam, como também pela sua função, ou dimensão de representação (MAGALHÃES, 2004). Na classificação por função ou dimensão de representação, os indicadores podem ser descritivos, de desempenho, de eficiência e global. O Quadro 5 apresenta a descrição de cada um deles.

Quadro 5: Tipos de Indicadores por Função ou Dimensão de Representação

Tipo de Indicador	Descrição
Descritivo	Caracterizam um determinado tópico. Refletem a atual situação, sem referência de como deveria ser.
Desempenho	Realizam uma análise comparativa entre as condições atuais e os valores de referência, a exemplo de metas ou resultados esperados.
Eficiência	Permitem a avaliação da eficiência das ações, refletindo qual a relação, quantitativa e qualitativa, entre resultados obtidos e meios empregados.
Global	São os mais abstratos e sintéticos dos indicadores. São, em geral, índices, agregações de diversos indicadores transmitindo uma visão geral sobre o assunto em questão.

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Smeets e Weterings (1999)

Relativo ao nível de análise, os indicadores podem ser classificados em indicadores operacionais, funcionais e estratégicos. O Quadro 6 apresenta a descrição de cada um deles.

Quadro 6: Tipos de Indicadores por Nível de Análise

Tipo de Indicador	Descrição
Operacional	Em geral, dados desagregados sobre determinado objeto que é usado nas decisões do dia-a-dia.
Funcional	Resultado da análise de indicadores operacionais diversos, mas relacionados, a fim de se obter uma visão geral sobre determinado tópico; utilizado em níveis intermediários de decisão.
Estratégico	Permite avaliações globais de objetivos e/ou ideais mais amplos, utilizados nos níveis mais altos de decisão.

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Smeets e Weterings (1999)

Buscou-se nessa seção, apresentar os tipos de indicadores. Já, na próxima, abordar-se-ão as características desejáveis em um indicador.

2.3.2 Características Desejáveis em um Indicador

Bernardes (2006) afirma que um dos princípios fundamentais de um indicador é seu poder de síntese e elevado poder de representação, características estas nem sempre inseridas nos dados analisados.

Segundo Boynard (2013), para uma correta utilização dos indicadores, é necessário responder algumas perguntas como: O que será medido? Quais são os dados necessários? Quais são os valores de comparação ou referência? Como serão obtidos os dados? O que o indicador irá revelar? Quais as contribuições do indicador para o processo decisório? Para responder a estas perguntas, torna-se necessário conhecer as características desejáveis de um indicador.

Para o TCU (2000), tanto na análise de indicadores de desempenho já existentes quanto na elaboração de novos, são características desejáveis de um indicador:

- Representatividade: o indicador deve ser a expressão dos produtos essenciais de uma atividade ou função.
- Homogeneidade: na construção de indicadores, devem ser consideradas apenas variáveis homogêneas.
- Praticidade: garantia de que o indicador realmente funciona na prática e permite a tomada de decisões gerenciais. Para tanto, deve ser testado, modificado ou excluído quando não atender a essa condição.
- Validade: o indicador deve refletir o fenômeno a ser monitorado.
- Independência: o indicador deve medir os resultados atribuíveis às ações que se quer monitorar, devendo ser evitados indicadores que possam ser influenciados por fatores externos.
- Confiabilidade: a fonte de dados utilizada para o cálculo do indicador deve ser confiável, de tal forma que diferentes avaliadores possam chegar aos mesmos resultados.
- Seletividade: deve-se estabelecer um número equilibrado de indicadores que enfoquem os aspectos essenciais do que se quer monitorar.
- Simplicidade: o indicador deve ser de fácil compreensão e não envolver dificuldades de cálculo ou de uso.
- Cobertura: os indicadores devem representar adequadamente a amplitude e a diversidade de características do fenômeno monitorado, resguardando o princípio da seletividade e da simplicidade.

- Economicidade: as informações necessárias ao cálculo do indicador devem ser coletadas e atualizadas a um custo razoável; em outras palavras, a manutenção da base de dados não pode ser dispendiosa.
- Acessibilidade: deve haver facilidade de acesso às informações primárias, bem como de registro e manutenção para o cálculo dos indicadores.
- Estabilidade: a estabilidade conceitual das variáveis componentes e do próprio indicador, bem como a estabilidade dos procedimentos para sua elaboração são condições necessárias ao emprego de indicadores para avaliar o desempenho ao longo do tempo.

Portanto, os indicadores condensam informações, possibilitam a aproximação a problemas complexos através da simplificação e servem como elementos de difusão de informação devendo sua seleção ser bastante cuidadosa (MAGALHÃES, 2004).

2.3.3 Indicadores de Desempenho dos Institutos Federais – Terminologia

Desde o século XIX, as nações têm empreendido esforços para modernizar a administração pública, a fim de que o Estado atue de forma mais eficiente, assumindo também o papel de indutor estratégico do desenvolvimento nacional, por meio de múltiplos arranjos dos quais participam diferentes atores. Para tanto, aplicam modelos de gestão voltados a resultados com foco nos impactos na qualidade de vida da sociedade e priorizam a transparência, a maximização dos recursos públicos e a responsabilização perante toda a população (BRASIL/MEC, 2014a).

Nesse sentido, a identificação dos resultados das ações por meio de medidas de desempenho, constitui-se no eixo de comunicação com a sociedade, o que faz dos indicadores elementos fundamentais para todo o ciclo de gestão das políticas públicas (BRASIL/MPOG, 2010).

Um conjunto de termos é utilizado na análise dos indicadores de desempenho estabelecidos pelo TCU através do Acórdão nº 2.267/2005. De acordo com o Manual para Produção e Análise dos Indicadores da Rede Federal de EPCT - MEC (2014), a terminologia é apresentada abaixo:

- Vagas para Ingresso (Ofertadas): número de vagas ofertadas, por curso e campus dentro do período em análise, em editais de oferta de vagas por meio do Sisu, Enem, vestibular, processos seletivos, sorteios e/ou outras formas de ingresso.
- Inscrições (Inscritos): número de inscrições para as vagas ofertadas, por quaisquer formas de ingresso (Sisu, Enem, vestibular, processos seletivos, sorteios) por curso e campus.
- Número de Ingressos (Ingressantes): refere-se ao total de ingressos por meio de vestibular, processos seletivos ou outras formas de ingresso.
- Matrículas Atendidas: corresponde ao número total de matrículas na instituição dentro de um determinado período de tempo, independentemente da situação atual da matrícula.
- Número de Concluintes (Concluintes): concluinte é o aluno que integralizou os créditos e está apto a colar grau.
- Integralizado Fase Escolar (Integralizado): é o aluno que concluiu os créditos, mas que por dever a aprovação no estágio obrigatório ainda não está apto a colar grau.
- Evadido: aluno que possui mais de 25% de falta.
- Matrículas Finalizadas (Finalizados): matrículas que foram finalizadas, independentemente do êxito ou não do aluno.
- Número de Discentes Retidos (Retidos): representa o total de discentes de um dado ciclo de matrícula que estejam em situação ativo, concluinte ou integralizado fase escolar, que tenham mês de ocorrência posterior a data final prevista para o ciclo de matrícula, e que pertençam a um mesmo ciclo de matrícula.
- Número de Docentes: docente em tempo integral (seja efetivo ou contrato temporário) presta atividades exclusivamente acadêmicas, considerando-se o regime de trabalho de 40 horas semanais. A quantidade de professores em regime de trabalho de 20h será multiplicada por 0,5 e a quantidade de professores em regime de 40h ou de Dedicção Exclusiva será multiplicada por 1.

- Total de Gastos: consideram-se todos os gastos, exceto investimento, capital, precatórios, inativos e pensionistas.
- Investimentos: despesas destinadas ao planejamento e execução de obras, aquisição de imóveis, aquisição de equipamentos e material permanente.
- Gastos Totais: gastos de todas as fontes e todos os grupos de natureza de despesa.
- Total de Gastos com Pessoal: gastos com servidores (ativos, inativos, pensionistas, sentenças judiciais e precatórios).

Nesta seção, foram apresentadas as terminologias utilizadas para análise dos indicadores. No próximo tópico, serão apresentados os indicadores de desempenho estabelecidos pelo TCU para os Institutos Federais.

2.3.4 Indicadores de Desempenho dos Institutos Federais determinados pelo TCU

O Manual para Produção e Análise dos Indicadores da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (2014) relaciona todos os indicadores de desempenho adotados nos Institutos Federais, conforme determinação do TCU. O Quadro 7 apresenta estes indicadores distribuídos por área de abrangência.

Quadro 7: Relação de Indicadores de Desempenho dos IF's - TCU

Área	Indicador	Conceito	Sigla
Acadêmica	Relação Candidato por Vaga	Mede a consonância entre a oferta de vagas em relação à procura do público.	RCV
	Relação de Ingressos por Matrícula Atendida	Mede a capacidade de renovação do quadro discente.	RIM
	Relação de Concluintes por Matrícula Atendida	Mede a capacidade de alcançar êxito escolar.	RCM
(conclusão)			
Área	Indicador	Conceito	Sigla
Acadêmica	Eficiência Acadêmica de Concluintes	Mede a capacidade de alcançar êxito entre os alunos que finalizam.	EAC

	Retenção do Fluxo Escolar	Mede a relação de alunos que não concluem seus cursos no período previsto.	RFE
	Relação de Alunos por Docente em Tempo Integral	Mede a capacidade de atendimento pela força de trabalho docente.	RAD
Administrativa	Gasto Corrente por Aluno	Mede o custo médio de cada aluno da Instituição.	GCA
	Gastos com Pessoal	Mede os gastos com pessoal em relação aos gastos totais da Instituição.	GCP
	Gastos com Outros Custeios	Mede os gastos com outros custeios em relação aos gastos totais da instituição.	GOC
	Gastos com Investimentos	Mede os gastos com investimentos em relação aos gastos totais da Instituição.	GCI
Gestão de Pessoas	Titulação Corpo Docente	Mede o índice de atualização do corpo docente.	TCD
Socioeconômica	Matriculados Classificados de Acordo com a Renda Familiar <i>per capita</i>	Mede a capacidade de inclusão social da instituição.	MRF

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de BRASIL/MEC (2014a).

As fórmulas para o cálculo dos indicadores de desempenho, bem como a descrição das variáveis são apresentadas, no Quadro 8.

Quadro 8: Fórmulas Indicadores de Desempenho dos IF's – TCU

(continua)

Indicador de Desempenho	Fórmula
Relação de Candidato por Vaga (RCV)	$RCV = NI \div VI$ NI – Número Discentes Inscritos VI – Vagas para Ingresso
Relação de Ingressos por Matrícula Atendida (RIM)	$RIM = (NING \div MA) \times 100$ NING – Número Discentes Ingressantes MA – Número de Matrículas Atendidas
Relação de Concluintes por Matrícula Atendida (RCM)	$RCM = (NC \div MA) \times 100$ NC – Número de Discentes Concluintes MA – Número de Matrículas Atendidas
Eficiência Acadêmica de Concluintes (EAC)	$EAC = (NC \div MF) \times 100$ NC – Número de Discentes Concluintes MF – Número de Matrículas Finalizadas

(conclusão)

Indicador de Desempenho	Fórmula
-------------------------	---------

Retenção do Fluxo Escolar (RFE)	$RFE = (NR \div MA) \times 100$ NR – Número de Alunos Retidos MA – Número de Matrículas Atendidas
Relação de Alunos por Docente em Tempo Integral (RAD)	$RAD = (MA \div ND) \times 100$ MA – Número de Matrículas Atendidas ND – Número de Docentes
Gasto Corrente por Aluno (GCA)	$GCA = (GT \div MA) \times 100$ GT – Gastos Totais da Instituição MA – Número de Matrículas Atendidas
Gastos com Pessoal (GCP)	$GCP = (GP \div GT) \times 100$ GP – Gastos com Pessoal GT – Gastos Totais da Instituição
Gastos com Outros Custeios (GOC)	$GOC = (GOC \div GT) \times 100$ GOC – Gastos Outros Custeios da Instituição GT – Gastos Totais da Instituição
Gastos com Investimentos (GCI)	$GCI = (GI \div GT) \times 100$ GI – Gastos Investimentos da Instituição GT – Gastos Totais da Instituição
Titulação Corpo Docente (TCD)	$TCD = (G \times 1 + A \times 2 + E \times 3 + M \times 4 + D \times 5) \div (G + A + E + M + D)$ G – Docentes com Graduação; A – Docentes com Aperfeiçoamento; E – Docentes com Especialização; M – Docentes com Mestrado; D – Docentes com Doutorado
Matriculados Classificados de Acordo com a Renda Familiar <i>per capita</i> (MRF)	$MRF = (FRF \div MA) \times 100$ FRF – Faixas Renda Familiar MA – Número de Matrículas Atendidas

Fonte: Manual para Produção e Análise dos Indicadores da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (2014).

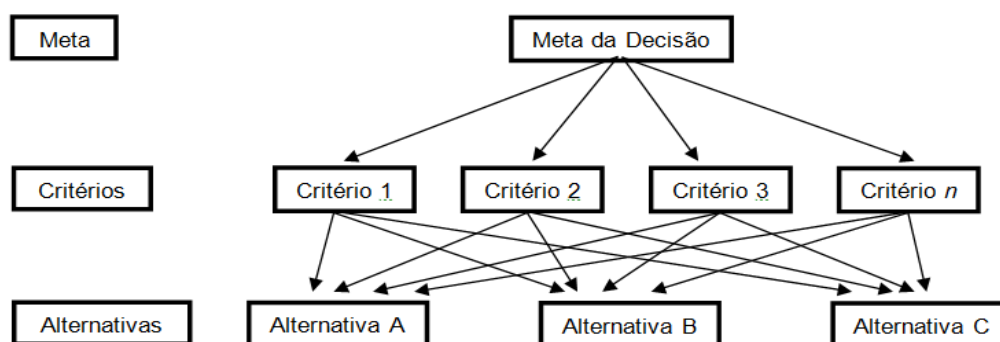
Na próxima seção, será realizado o relato de um breve histórico do método multicriterial adotado neste estudo.

2.4 AHP – Processo de Análise Hierárquica

O método AHP foi desenvolvido por Saaty (1990) em meados da década de 70, cujas características são especialmente direcionadas à superação das limitações cognitivas dos decisores. O método é conhecido por sua simplicidade e robustez, e caracteriza-se por ser um instrumento de apoio à tomada de decisão, sendo sua aplicação feita em duas fases: a de construção da hierarquia e a de avaliação (SAATY, 1990).

Na fase de construção da hierarquia, o problema é estruturado em níveis, como pode ser visto na Figura 5, que mostra as relações entre a meta, os critérios que exprimem os objetivos e as alternativas que envolvem a decisão. A estrutura hierárquica forma uma árvore de decisão, sendo que a estrutura vai descendo da meta da decisão para os critérios e alternativas, em sucessivos níveis (SAATY, 1990).

Figura 5: Estrutura Hierárquica de Problemas de Decisão



Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Saaty (1990)

Essa estruturação do problema exige que o decisor ou grupo de decisores participe diretamente e ativamente do processo decisório, o que pode incentivar o maior comprometimento pela implementação da decisão recomendada pelo modelo, visto que a mesma embute suas preferências e valores (GARTNER; GAMA, 2005).

Após a hierarquização do problema, inicia-se a fase de avaliação com a comparação paritária, entre os critérios, dependendo da hierarquia do problema, para então serem determinadas as importâncias relativas (pesos) dos elementos (SAATY, 1990). Os elementos são comparados segundo a escala de julgamentos de importância relativa concebida por Saaty (1990). O Quadro 9 apresenta a escala desenvolvida.

Quadro 9: Escala de Julgamentos – Método AHP

Importância em uma Escala Absoluta	Definição	Explicação
------------------------------------	-----------	------------


1	Igual Importância	Duas atividades contribuem igualmente para o objetivo
3	Moderada Importância de uma sobre a outra	Experiência e o julgamento favorecem levemente uma atividade em relação à outra
5	Essencial ou forte importância	Experiência e o julgamento favorecem levemente uma atividade em relação à outra
7	Importância muito forte	Uma atividade é muito fortemente favorecida em relação à outra e sua dominância demonstrada na prática
9	Extrema importância	A evidência favorece uma atividade em relação à outra com o mais alto grau de certeza.
2, 4, 6, 8	Valores intermediários entre dois julgamentos adjacentes	Valores intermediários
Recíprocos	Se a atividade i tem um dos números acima atribuídos a ela quando comparado com a atividade j , então j tem o valor recíproco quando comparado com i	Uma designação razoável

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Saaty (1990)

So *et al.* (2006) apresentam uma nova formatação para a escala de julgamentos proposta por Saaty (1990). A Figura 6 apresenta a escala reformulada.

Figura 6: Escala Reformulada de Julgamentos

1/9	1/7	1/5	1/3	1	3	5	7	9
Extremamente	Muito Fortemente	Fortemente	Moderadamente	Igualmente	Moderadamente	Fortemente	Muito Fortemente	Extremamente



 ... Menos importante...
 ... Mais importante ...

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de So *et al.* (2006)

Os resultados das comparações são apresentados na seguinte forma matricial:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \end{bmatrix}$$

$$\begin{array}{cccc}
 1/a_{12} & 1 & \dots & a_{2n} \\
 \dots & \dots & \dots & \dots \\
 1/a_{1n} & 1/a_{2n} & \dots & 1
 \end{array}$$

Devendo atender as seguintes condições:

- $a_{ij} = \alpha$;
- $a_{ji} = 1 / \alpha$;
- $a_{ii} = 1$.

Em que “ α ” representa comparação paritária entre os fatores e sub-fatores e “ a ” refere-se ao valor de julgamento de importância relativa. A resolução da matriz “ A ” resulta no autovetor de prioridades, que expressa as importâncias relativas de cada critério, ou pesos. A forma mais recomendada de cálculo consiste em elevar a matriz a potências altas, dividindo-se a soma de cada linha pela soma dos elementos da matriz, normalizando assim os resultados (SAATY, 1990).

Posteriormente, é testada a integridade dos julgamentos, calculada por uma razão de consistência, que visa identificar desvios nos julgamentos que violem o princípio da transitividade (LANE; VERDINI, 1989). Caso a razão de consistência seja maior que 0,10, o decisor ou grupo de decisores é encorajado a rever seus julgamentos, buscando torná-los consistentes; a consistência é atingida com índice menor ou igual a 0,10 (SAATY, 1990).

Estes procedimentos resultam na ordenação e mensuração de importância relativa dos critérios. A fase de avaliação do problema prossegue com a comparação duas a duas das alternativas em relação a cada um dos critérios, para determinação do nível de preferência das alternativas. Com as importâncias relativas dos critérios e os níveis de preferência das alternativas, parte-se, então, para a valorização global de cada uma das alternativas (SAATY, 1990).

Morrissey & Browne (2004) levantaram algumas observações para o uso do método AHP. Esses autores identificaram que o método AHP permite combinar informações qualitativas e quantitativas, além do âmbito econômico. Segundo os autores, oferece um nível de flexibilidade e inclusão de informações, diferentemente de outros modelos de avaliação, assim como se pode aplicar em grupos de interesses com objetivos conflitantes.

Como justificativa da adoção do método AHP neste estudo, destaca-se publicações que dizem respeito à utilização desse método, que evidenciam a sua aplicabilidade tanto na área educacional, quanto na área de orçamento. No setor educacional, Begicevic, Divjak e Hunjak (2010) apresentaram a aplicação do método em instituições de ensino superior da Europa, utilizado na solução de problemas de seleção de projetos. Masood e Mohammed (2004) examinaram como as instituições de ensino superior dos Emirados Árabes, podem operacionalizar a avaliação de desempenho docente em termos de pesquisa, ensino e serviço à comunidade, adotando o método AHP. Liberatore e Nydick (1997) procuraram ilustrar como o Processo de Análise Hierárquica (AHP) pode ser aplicado tanto na avaliação de trabalhos de pesquisa acadêmica, quanto no planejamento estratégico da Universidade de Villanova (EUA).

No Brasil, Carvalho e Pessôa (2012) empreenderam esforços para analisar o uso do método AHP no departamento de inovação de uma instituição pública de ensino superior. Martins (2014) analisou como o método AHP pode contribuir na priorização de projetos em programas de mestrado profissional, nas áreas de Administração, Ciências Contábeis e Turismo em uma Instituição de Ensino Superior.

Já em relação à aplicabilidade do método AHP na área de orçamento, alguns autores deixam claro o potencial desta ferramenta. Lai e Wang (2008) apresentaram, em seu estudo, um novo processo para alocar de forma prioritária orçamento público em projetos de construção em Taiwan. Nesse sentido, Soh (2010) afirma que o AHP tem sido aplicado em diversas áreas, como planejamento econômico, política energética, seleção de projetos e alocação de orçamento.

No Brasil, o método AHP foi utilizado para seleção e alocação de orçamento em portfólio de projetos no setor químico (PADOVANI; CARVALHO; MUSCAT, 2010). Guarino, Gabriel e Ribas (2012), em sua pesquisa, procuraram especificar um modelo para análise de riscos. Dentre eles, destaca-se o risco de exceder orçamento em uma usina hidrelétrica, utilizando a metodologia AHP.

Posto isso, entende-se o método AHP como uma importante ferramenta que permite a inclusão de informações qualitativas e subjetivas de modo quantitativo. Isto é, o AHP é um método estruturado que analisa os problemas por meio de variáveis (em vários níveis e critérios) simultaneamente.

2.5 A REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

A rede federal de educação profissional teve seu marco regulatório traçado no ano de 1909, pelo Decreto nº 7.566, do Presidente Nilo Peçanha. Como resposta a desafios de ordem econômica e política, segundo Manfredi (2002), Nilo Peçanha instaurou uma rede de 19 Escolas de Aprendizes Artífices, dando origem à rede federal que culminou nas Escolas Técnicas e, posteriormente, nos Centros Federais de Educação Tecnológica - CEFET's. No final da década de 1930, as Escolas de Aprendizes Artífices deram lugar aos Liceus Industriais, mudança que pouco alterou os objetivos das antigas instituições.

O ano de 1942 foi marcado pelo surgimento das Escolas Industriais e Técnicas, no lugar dos Liceus, com o objetivo de oferecer a formação profissional em nível equivalente ao do secundário. Em 1959, as Escolas Industriais e Técnicas passaram à categoria de autarquias e foram denominadas Escolas Técnicas Federais. Devido ao crescimento e à evolução, no ano de 1978, três destas escolas se transformaram em CEFET's, sendo elas nos estados do Rio de Janeiro, Paraná e Minas Gerais. Ao longo do tempo, outras escolas técnicas se transformaram em CEFET's. Dessa forma, a rede federal de educação profissional foi adquirindo sua configuração ao longo da história da educação nacional.

Segundo dados do MEC e da Secretária de Educação Profissional e Tecnológica - SETEC, em 29 de Dezembro de 2008, a Rede Federal de Educação Profissional contava com 39 Escolas Agrotécnicas, 31 CEFET's com 75 Unidades de Ensino Descentralizadas, 08 Escolas Vinculadas a Universidades e 07 Escolas Técnicas Federais (BRASIL/MEC/SETEC, 2015).

Com a criação da Lei 11.892 (2008), foram constituídos 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFET). A referida Lei instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica no âmbito do sistema federal de ensino, vinculada ao MEC e constituída pelas seguintes instituições: Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IFET's; Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR; Centros Federais de Educação Tecnológica Celso

Suckow da Fonseca – CEFET-RJ e de Minas Gerais – CEFET-MG; Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais (BRASIL, 2008).

2.5.1 Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia

De acordo com a Lei nº 11.892 (2008), em seu artigo 6º, os Institutos Federais têm por finalidade e características ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia. Tem como ênfase o desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional; o desenvolvimento da educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais. Enfatiza a promoção da integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e à educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão; orientação da oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal. Também constitui-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica; qualifica-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino; desenvolve programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica; realiza e estimula a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico; e promove a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

A referida Lei, em seu artigo 1º, parágrafo único, ressalta que os Institutos Federais possuem natureza jurídica de autarquia, detentoras de autonomia

administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar. Sendo, instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei.

O artigo 3º ressalta a autonomia pedagógica, cita a Lei, que os Institutos Federais terão autonomia para criar e extinguir cursos, nos limites de sua área de atuação territorial, bem como para registrar diplomas dos cursos por eles oferecidos, mediante autorização do seu Conselho Superior, órgão máximo da Instituição, aplicando-se, no caso da oferta de cursos à distância.

A Lei, em seu artigo 8º, define que, no desenvolvimento da sua ação acadêmica, cada Instituto Federal, em cada exercício, deverá garantir o mínimo de 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para atender a formação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos. E o mínimo de 20% (vinte por cento) de suas vagas para atender cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional.

Nos outros 30% (trinta por cento), os Institutos Federais podem ofertar vagas em outros níveis de educação superior, como exemplo, cursos superiores de tecnologia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia; cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento; cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento; e cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas ao processo de geração e inovação tecnológica.

Em relação à estrutura organizacional, a referida Lei, em seu artigo 9º, define que cada Instituto Federal será organizado em estrutura multicampi, com proposta

orçamentária anual identificada para cada campus e reitoria, exceto no que diz respeito a pessoal, encargos sociais e benefícios aos servidores.

3. MÉTODO

Este capítulo apresenta o método que serviu de apoio para a realização deste trabalho. Para Marconi e Lakatos (2003), o método é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo, conhecimentos válidos e verdadeiros, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista.

O presente capítulo aborda o método empregado para o desenvolvimento deste estudo na busca de solucionar o problema de pesquisa definido nesta dissertação. Nesta seção, estão incluídos o delineamento da pesquisa, o método de pesquisa, o método de trabalho, bem como as técnicas de coleta e análise de dados.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Pesquisa é um conjunto de ações, propostas para encontrar a solução para um problema, que tem por base procedimentos racionais e sistemáticos. A pesquisa é realizada quando se tem um problema e não se têm informações para solucioná-lo (SILVA; MENEZES, 2005).

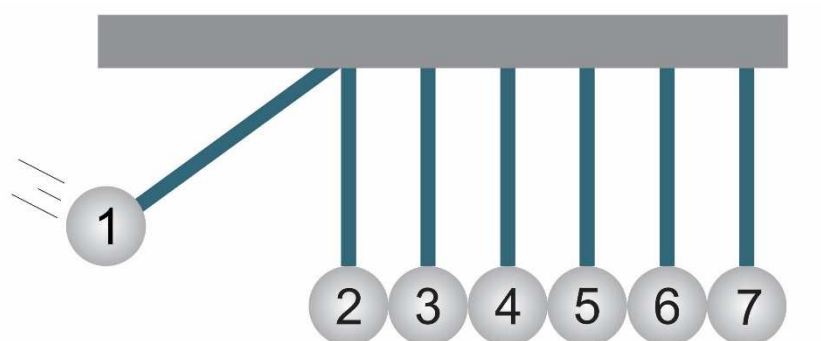
Para Gil (2002), torna-se possível, na prática, classificar uma pesquisa segundo o seu delineamento, pois o delineamento expressa, em linhas gerais, o desenvolvimento da pesquisa, com ênfase nos procedimentos técnicos de coleta e análise de dados, sendo que os mesmos devem estar devidamente alinhados.

O delineamento de pesquisa requer conhecimento sobre qual é a melhor maneira de se descobrir, por meios científicos, a resposta para o problema estabelecido. Essa melhor maneira pode vir de vários fatores: recursos disponíveis, enquadramento do método ao objetivo de pesquisa, interesse e habilidade do pesquisador (MANFIO, 2013).

O presente estudo utiliza a Lógica do Pêndulo, apresentada na Figura 7, que ilustra as relações de dependência entre cada uma das etapas consideradas na condução de uma pesquisa científica. Um aspecto que merece ser destacado é a

necessidade de alinhamento entre os elementos do pêndulo, já que a falta de alinhamento entre esses elementos pode comprometer e, principalmente, enviesar os resultados da pesquisa. O desalinhamento também dificulta a compreensão sistêmica dos procedimentos adotados e de como eles contribuem para que a pesquisa atinja seus objetivos (DRESCH; LACERDA; JÚNIOR, 2015).

Figura 7: Lógica do Pêndulo



- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 - RAZÕES PARA REALIZAR UMA PESQUISA | 5 - MÉTODO DE TRABALHO |
| 2 - OBJETIVOS DE PESQUISA | 6 - TÉCNICAS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS |
| 3 - MÉTODOS CIENTÍFICOS | 7 - RESULTADOS CONFIÁVEIS |
| 4 - MÉTODOS DE PESQUISA | |

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Dresch, Lacerda e Júnior (2015)

É necessário, portanto, que o pesquisador conheça cada um dos elementos do pêndulo, posicione-se e justifique suas escolhas metodológicas. Tal estratégia, irá evidenciar os cuidados adotados na condução da pesquisa. Por meio desse processo de definição, o pesquisador também amadurece suas escolhas metodológicas, o que lhe permitirá sustentar os resultados da pesquisa que conduziu (DRESCH; LACERDA; JÚNIOR, 2015).

Frente ao que foi exposto até aqui, encontrar uma razão para iniciar uma investigação é o ponto de partida para a realização de uma pesquisa científica, segundo a Lógica do Pêndulo. Definido o ponto de partida, devem ser estabelecidos o objetivo geral e os objetivos específicos, que se deseja atingir com a investigação. As razões, as justificativas, bem como os objetivos estão apresentados no capítulo introdutório deste estudo.

A próxima etapa consiste na definição do método utilizado para atingir os objetivos, denominado método científico. De acordo com Dresch (2013), pode-se

afirmar que o método científico a ser empregado em uma investigação é escolhido considerando basicamente dois fatores. O primeiro diz respeito a qual é o ponto de partida que originou a pesquisa. Se foi originado, por exemplo, por uma lacuna teórica, por um problema de ordem prática, ou diretamente pela observação de algum fenômeno. O segundo fator que interfere na definição do método científico é o objetivo da pesquisa. Dito de outro modo, torna-se necessário estabelecer o que se deseja fazer: explicar, descrever, explorar ou prever.

A escolha do método científico para este estudo está amparada em Andrade (2010) que define dois tipos de classificação dos métodos: os de abordagem, onde se enquadram os métodos indutivo, dedutivo, hipotético-dedutivo e dialético; e os métodos de procedimentos como histórico, comparativo, estatístico, funcionalista, estruturalista e estudo de caso. O método científico utilizado neste trabalho enquadra-se dentro dos métodos de procedimentos. Estes possuem caráter mais específico, já que estão relacionados aos métodos não com o plano geral, mas com as suas etapas específicas (ANDRADE, 2010).

Esse método científico parte da investigação de um fenômeno concreto, por intermédio de um modelo que represente o objeto de estudo, de forma abstrata, para então, retornar ao concreto e estabelecer as conclusões através de uma realidade estruturada (ANDRADE, 2010). As estruturas pressupõem relações, ou seja, conexões entre as partes de um fenômeno. A concepção estruturalista está relacionada ao método sistêmico que procura identificar as relações do todo com as partes e das partes entre si. Logo, investiga os fenômenos a partir da inter-relação dos objetos que o compõem (VERGARA, 2009).

Portanto, a razão para essa associação é o ponto de partida da pesquisa, que se origina de um problema de ordem concreta e de uma lacuna identificada observando as relações entre os fenômenos encontrados.

Definidos os objetivos e o método científico que orientam a pesquisa, torna-se necessária a definição do método de pesquisa e do método de trabalho que melhor se aplica à condução do presente estudo. As etapas 1, 2, 3 e 4 da Lógica do Pêndulo auxiliam o pesquisador na definição de seu método de pesquisa e de seu método de trabalho, que, por sua vez, assegura a correta execução deste estudo. Na sequência,

são apresentados o método de pesquisa, o método de trabalho e as técnicas de coleta e análise de dados utilizados na presente pesquisa.

3.2 MÉTODO DE PESQUISA

De acordo com Andery e Micheletto (2012), método de pesquisa consiste em um conjunto de regras e procedimentos aceitos pela comunidade acadêmica, para a construção do conhecimento científico. Um método de pesquisa robusto se torna imprescindível para o sucesso na condução de um estudo (LACERDA *et al.*, 2013).

Nessa linha, cabe esclarecer os elementos que devem ser considerados para se determinar qual método de pesquisa deve ser utilizado. Dresch, Lacerda e Júnior (2015) relacionam quatro pontos principais:

- O método empregado deve ter condições de responder ao problema de pesquisa que será estudado.
- O método deve ser reconhecido pela comunidade científica.
- Alinhamento com o método científico.
- O método deve evidenciar claramente os procedimentos que foram adotados para a pesquisa.

No estudo realizado por Dresch, Lacerda e Cauchick (2015), os autores procuraram evidenciar algumas diferenças e similaridades entre os métodos de pesquisa Estudo de Caso, Pesquisa-Ação e *Design Science Research*. Destaca-se na pesquisa realizada pelos autores, que as principais diferenças entre os métodos de pesquisa podem ser visualizadas no que tange aos objetivos e ao paradigma epistemológico a que cada um dos métodos se submete.

Referente ao paradigma epistemológico, os métodos Estudo de Caso e Pesquisa-Ação, submetem-se, tradicionalmente, às ciências naturais e sociais. Contudo, a *Design Science Research* se submete ao paradigma das ciências do artificial. No que se refere aos objetivos que podem ser alcançados por meio da aplicação de cada um dos métodos, o Estudo de Caso e a Pesquisa-Ação permitem explorar, descrever, explicar e eventualmente prever acerca de um determinado

fenômeno, ao passo que a *Design Science Research* visa, essencialmente, prescrever soluções ou projetar artefatos. (DRESCH; LACERDA; CAUCHICK, 2015).

Diante do exposto, o método de pesquisa escolhido para este estudo foi a *Design Science Research*, uma vez que o objetivo deste trabalho é a construção de um modelo/artefato, a fim de que o mesmo sirva de apoio para a tomada de decisões, buscando sanar, pelo menos em parte, um problema real. A próxima seção, portanto, apresenta as características do método de pesquisa deste estudo.

3.2.1 *Design Science Research* – DSR

De acordo com Simon (1996), o universo da pesquisa se divide em natural e artificial. O mesmo autor conceitua ciência natural como um conjunto de conhecimentos sobre uma classe de objetos e/ou fenômenos do mundo (SIMON, 1996). Já a ciência artificial diz respeito a como as coisas devem ser para funcionar e atingir determinados objetivos (LACERDA *et al.*, 2013).

A ciência artificial tem sido justamente a tarefa das escolas de engenharia, ensinar o que se refere ao artificial: como criar e projetar artefatos que tenham as propriedades desejadas e alcancem objetivos definidos (SIMON, 1996). Simon (1996) argumenta, ainda, sobre a necessidade de criar uma ciência que se dedique a propor como construir artefatos que possuam certas propriedades desejadas, isto é, como projetá-los. Tal ciência é definida como *Design Science* – Ciência de Projeto.

Para Lacerda *et al.* (2013), a missão principal da *Design Science* é, portanto, desenvolver conhecimento para a concepção e desenvolvimento de artefatos. De acordo com os autores Dresch, Lacerda e Júnior (2015), a DSR busca, por meio do entendimento do problema, construir e avaliar artefatos que permitam transformar situações, alterando suas condições para estados melhores ou desejáveis. Ela é utilizada nas pesquisas como forma de diminuir o distanciamento entre teoria e prática. Logo, a DSR não está preocupada somente com a pesquisa em si, mas com a geração de conhecimento que poderá ser utilizada para a solução de problemas reais, possibilidades de melhoria ou na criação de novos artefatos (MANFIO, 2013).

No entanto, é importante ressaltar que, na pesquisa que utiliza a DSR como método, o conhecimento gerado deve ser passível de generalização, permitindo que outros pesquisadores e profissionais também possam fazer uso da solução gerada. Os artefatos construídos, como resultado de uma DSR, podem ser classificados em constructos, modelos, métodos e instanciações.

Nesta pesquisa, o artefato gerado é um Modelo que, de acordo com March e Smith (1995), pode ser entendido como um conjunto de proposições ou declarações que expressam as relações entre os constructos. Observa-se, ainda, que um modelo pode também ser considerado uma descrição, isto é, uma representação de como as coisas são. Dresch, Lacerda e Júnior (2015) afirmam que, na DSR, a principal preocupação acerca dos modelos reside na sua utilidade e não na aderência de sua representação da verdade. Hevner (2004) define sete critérios a serem considerados pelos pesquisadores na condução da DSR, são eles:

- Design como Artefato.
- Relevância do Problema.
- Avaliação do Design.
- Contribuições da Pesquisa.
- Rigor da Pesquisa.
- Design como um Processo de Pesquisa.
- Comunicação da Pesquisa.

Fundamentada nesses critérios, a definição de utilização da DSR nesta pesquisa é justificada, visto que atende aos mesmos, conforme evidenciado no Quadro 10.

Quadro 10: Critérios para Utilização do Método DSR

(continua)

Critério	Descrição	Justificativa
Design como Artefato	Pesquisas desenvolvidas pelo método da DSR devem produzir artefatos viáveis, na forma de um Constructo, Modelo ou de uma Instanciação.	Modelo de Distribuição de Recursos Orçamentários, baseado em indicadores de desempenho, para as unidades que compõem um Instituto Federal a fim de atender os objetivos e, com isso, gerar conhecimento aplicável.

(conclusão)

Critério	Descrição	Justificativa
-----------------	------------------	----------------------

Relevância do Problema	O objetivo da DSR é desenvolver soluções para resolver problemas importantes e relevantes para as organizações.	Evidenciar a carência e a necessidade de critérios de distribuição interna de Recursos Orçamentários nos Institutos Federais com base em Indicadores de Desempenho.
Avaliação do Design	A utilidade, a qualidade e a eficácia do Artefato devem ser rigorosamente demonstradas por meio de métodos de avaliação bem executados.	O Artefato foi submetido à comparação com o atual modelo de distribuição de recursos orçamentários em um Instituto Federal.
Contribuição de Pesquisa	Uma pesquisa bem conduzida pelo método da DSR deve prover contribuições claras e verificáveis nas áreas específicas dos artefatos desenvolvidos e apresentar fundamentação clara de design e/ou em metodologias de design.	Contribuição sob dois aspectos, acadêmico e prático.
Rigor da Pesquisa	A pesquisa deve ser baseada em uma aplicação de métodos rigorosos, tanto na construção como na avaliação dos artefatos.	A aplicação segue todos os passos propostos pelo método.
Design como um Processo de Pesquisa	A busca por um artefato efetivo exige a utilização de meios que estejam disponíveis para alcançar os fins desejados, ao mesmo tempo em que satisfaçam as leis que regem o ambiente em que o problema está sendo estudado.	Utilização de Revisão Sistemática de Literatura.
Comunicação da Pesquisa	As pesquisas conduzidas pelo método da DSR devem ser apresentadas tanto para o público mais orientado à tecnologia quanto para aquele mais orientado à gestão.	Apresentação desta dissertação como contexto acadêmico e como contexto prático, apresentação do modelo proposto para a Instituição Federal de Ensino pesquisada.

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Dresch, Lacerda e Júnior (2015)

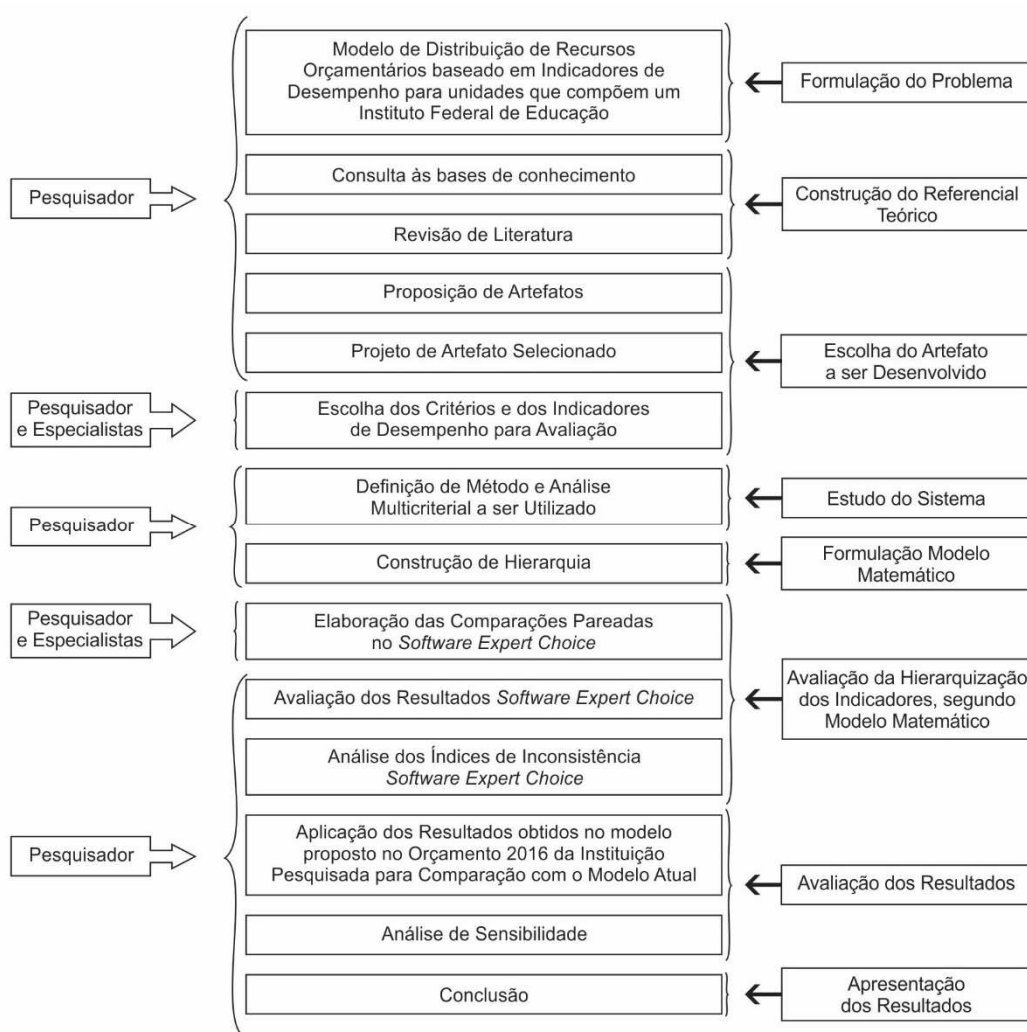
Portanto, na seção que se encerra, buscou-se apresentar o método de pesquisa DSR; método este utilizado neste estudo. Na seção seguinte, apresenta-se o Método de Trabalho.

3.3 MÉTODO DE TRABALHO

O método de trabalho visa fornecer a orientação necessária à realização da pesquisa, principalmente no que se refere à obtenção, processamento e validação dos dados pertinentes à problemática que está sendo investigada (GIL, 2008).

Para os autores Dresch, Lacerda e Junior (2015), um método de trabalho adequadamente definido também permite maior clareza e transparência na condução da pesquisa, o que possibilita que a sua validade seja, de fato, reconhecida por outros pesquisadores. A Figura 8 apresenta uma visão geral do método de trabalho proposto nesta pesquisa.

Figura 8: Método de Trabalho



Fonte: Elaborado pelo autor

As principais etapas do método de trabalho, utilizado neste estudo, compreendem:

- **Formulação do Problema:** Nesta etapa, será necessário buscar o entendimento de todo o contexto de uma Instituição Federal de Ensino, bem como o processo que envolve a composição de seu orçamento. Conforme descrito no capítulo um, este estudo está delimitado a uma instituição pertencente à Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica e seu processo de distribuição de orçamento entre as unidades de ensino que a compõem.
- **Construção do Referencial Teórico:** Uma vez escolhido e delimitado o campo de pesquisa dos parâmetros que afetam o problema estudado, será realizada uma Revisão Sistemática de Literatura, abrangendo os procedimentos para elaboração do orçamento em Instituições Federais de Ensino, os indicadores de desempenho adotados pelo TCU para avaliar estas instituições e, por fim, o método de análise multicriterial – AHP, utilizado nesta pesquisa. A revisão de literatura também contribuirá para a identificação da necessidade real do artefato.
- **Escolha do Artefato a ser Desenvolvido:** Construído o referencial teórico, inicia-se o processo de escolha e desenvolvimento do modelo proposto. Um artefato/modelo a ser desenvolvido deve ser classificado em uma determinada classe de problemas, pois ela permite que os artefatos/modelos e suas soluções não sejam apenas uma resposta pontual a um determinado problema em um ambiente específico. De acordo com Dresch (2013), o artefato e suas soluções podem, de maneira geral, serem utilizados para problemas similares. Nesta pesquisa, o artefato/modelo será inserido na classe de problemas de distribuição de recursos orçamentários, baseados em indicadores de desempenho para as unidades de ensino que compõem um Instituto Federal, sendo uma ferramenta de apoio à tomada de decisão dos gestores.

Definido o projeto de artefato/modelo a ser desenvolvido, é preciso verificar a necessidade de identificação de critérios para avaliação, bem como a definição dos

indicadores de desempenho. No caso específico dos indicadores de desempenho, uma entrevista estruturada será realizada com os gestores das unidades que compõem a instituição pesquisada (especialistas), com o intuito de identificar os indicadores de desempenho mais relevantes para aplicação no processo de distribuição de orçamento entre as unidades de ensino que compõem a instituição pesquisada.

- **Estudo do Sistema:** Construído o referencial teórico, e escolhido o artefato/modelo a ser desenvolvido, uma análise do método multicriterial AHP será realizada para aplicação neste estudo. Método este desenvolvido por SAATY (1990), para solucionar problemas de tomada de decisão na presença de múltiplos critérios/alternativas.
- **Formulação Modelo Matemático para o Problema:** Uma vez definido o método de análise multicriterial a ser utilizado, estabelecidos os critérios e estabelecidas as alternativas (indicadores de desempenho), será construída a hierarquia de decisão, conforme o método AHP.
- **Avaliação da Hierarquização dos Indicadores de Desempenho:** Esta etapa consiste na elaboração das comparações pareadas entre os elementos da hierarquia, através do *software Expert Choise®*, obtendo como resultado um *ranking* dos indicadores de desempenho com seus respectivos pesos. Nesta etapa, também serão verificados as razões de consistência de cada comparação pareada realizada, tendo como referência o limite definido pelo método AHP.
- **Avaliação dos Resultados:** Definido o ranking dos indicadores de desempenho com seus respectivos pesos, será realizada a aplicação dos resultados obtidos no orçamento 2016 da instituição pesquisada, para a comparação entre o modelo adotado e o modelo proposto para distribuição interna de recursos orçamentários, objeto deste estudo. Nesta etapa, através do método AHP e do *software Expert Choise®*, também será realizada a Análise de Sensibilidade dos resultados obtidos através das entrevistas realizadas com os especialistas, visando observar o

comportamento do *ranking* das alternativas decorrente da modificação dos dados de entrada.

- **Apresentação dos Resultados:** Como última etapa, a apresentação dos resultados será concretizada através desta dissertação e, também, da sua defesa.

Na próxima seção, serão apresentadas as Técnicas de Coleta e Análise de Dados deste estudo.

3.4 TÉCNICAS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

As técnicas de coleta e análise de dados são fundamentais para garantir a operacionalização dos métodos de pesquisa e de trabalho definidos pelo pesquisador. Para selecionar a técnica utilizada, torna-se necessário realizar algumas reflexões sobre os dados que estão sendo buscados, e também sobre como e quando serão encontrados (DRESCH; LACERDA; JÚNIOR, 2015).

Neste mesmo contexto, Librelato (2012) afirma que a definição do plano de coleta e análise dos dados está intimamente relacionada à questão de pesquisa, ao método de pesquisa e ao método de trabalho. Nesse sentido, as principais Técnicas de Coleta e Análise de Dados e suas respectivas definições são apresentadas no Quadro 11.

Quadro 11: Principais Técnicas de Coleta e Análise de Dados

(continua)

Ação	Técnicas	Definições
Coleta de Dados	Documental	Geralmente, este é o primeiro passo para a operacionalização de uma pesquisa. Podem ser usados documentos verbais ou não verbais. Os documentos são classificados como fontes primárias ou secundárias. Primárias são aquelas compiladas ou criadas pelo pesquisador, enquanto as secundárias foram transcritas de fontes primárias.

(conclusão)

Ação	Técnicas	Definições
Coleta de Dados	Bibliográfica	Procura levar o pesquisador a ter contato com o que foi dito ou escrito a respeito de determinado assunto, permitindo o estudo sob novo enfoque e mesmo novas descobertas sobre o assunto.
	Entrevistas	Investiga determinada situação ou diagnostica certos problemas.
	Grupo Focal	Busca o entendimento das considerações que um grupo de pessoas teve a partir de uma experiência, ideia ou evento.
	Questionários	Consiste na aplicação de uma série de perguntas a um entrevistado.
	Observação Direta	Permite que o investigador identifique certas características do fenômeno ou sistema em estudo que muitas vezes passam despercebidas pelos indivíduos que fazem parte desse sistema.
Análise de Dados	Análise de Conteúdo	Procura elaborar indicadores, tanto quantitativos quanto qualitativos, que possam apoiar o pesquisador no entendimento e compreensão das mensagens que estão sendo comunicadas.
	Análise de Discurso	Procura entender os mecanismos que estão de certa forma, escondidos sob a linguagem.
	Estatística Multivariada	Utilizada com o intuito de gerar informações úteis a partir de dados previamente coletados, com o objetivo de orientar a tomada de decisão e gerar conhecimentos acerca de uma determinada problemática ou situação.

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Dresch, Lacerda e Júnior (2015)

Com intuito de assegurar a viabilidade, a presente pesquisa optou pela adoção de múltiplas técnicas de evidências na etapa de coleta de dados. São elas: pesquisa documental, pesquisa bibliográfica e entrevista estruturada.

As pesquisas documental e bibliográfica foram escolhidas, pois, além da possibilidade de utilização em conjunto com outras técnicas, dispõem de informações que podem contribuir com dados que permitem uma análise posterior. Os documentos da instituição pesquisada, analisados inicialmente, serão os relatórios de gestão dos últimos três anos (2013, 2014 e 2015), os critérios adotados internamente para a elaboração do orçamento de suas unidades, os indicadores de desempenho adotados e as legislações pertinentes.

Em seguida, será realizada uma ampla pesquisa bibliográfica dos principais tópicos levantados na análise documental. Pesquisa esta, que servirá como base para a elaboração do procedimento de coleta de dados. A entrevista estruturada, elaborada a partir do exame do ambiente de estudo, permitirá verificar de que maneira será possível operacionalizar as variáveis contidas no modelo de análise proposto neste estudo.

A entrevista estruturada (Apêndice A) será realizada com especialistas das unidades que compõem a instituição pesquisada, visando à operacionalização das variáveis. Quanto à seleção dos especialistas, alguns critérios foram definidos. Os especialistas deverão trabalhar na instituição há mais de dois anos, serem gestores da instituição, conhecerem os indicadores de desempenho adotados nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia determinados pelo Tribunal de Contas da União e terem realizado curso de formação de gestores ofertado pelo Ministério da Educação.

No Quadro 12, é possível visualizar a função, o tempo de trabalho na instituição pesquisada e a formação de cada um dos especialistas que contribuirão com este estudo.

Quadro 12: Caracterização do Grupo de Especialistas

(continua)

Especialistas	Função	Tempo de Instituição (Anos)	Formação
1	Reitor	22	Graduação em Engenharia Agrônômica, Mestre em Fitotecnia e curso de formação de gestores (MEC)
2	Direção Geral	13	Graduação em Engenharia Civil, Especialista em Educação Profissional e curso de formação de gestores (MEC)
3	Direção Geral	13	Graduação em Sistemas de Informação, Especialista em Ciência da Computação e curso de formação de gestores (MEC)
4	Direção Geral	09	Graduação em Sistemas de Informação, Doutor em Ciências da Computação e curso de formação de gestores (MEC)
5	Direção Geral	07	Graduação em Engenharia Agrônômica, Doutor em Agricultura e curso de formação de gestores (MEC)

6	Direção Geral	16	Graduação em Engenharia Elétrica, Doutor em Engenharia Elétrica e curso de formação de gestores (MEC)
---	---------------	----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

(conclusão)

Especialistas	Função	Tempo de Instituição (Anos)	Formação
7	Direção Geral	22	Graduação em Letras, Mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional e com curso de formação de gestores (MEC)
8	Direção Geral	08	Graduação em Ciências Contábeis, Especialista em Educação Profissional e com curso de formação de gestores (MEC)
9	Direção Geral	22	Graduação em Ciências Agrícolas, Mestre em Ciência Animal e Tropical e com curso de formação de gestores (MEC)

Fonte: Elaborado pelo autor

Na próxima etapa, encontra-se a análise dos dados. De acordo com Gil (2008), a análise de dados tem como objetivo organizar e sumarizar os dados de forma tal que possibilite o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação.

Com o intuito de orientar a tomada de decisões e gerar conhecimento, a pesquisa utilizou para análise dos dados a técnica de estatística multivariada. E, com base nos dados coletados e com o método de análise multicriterial AHP, a hierarquização dos indicadores de desempenho foi realizada, para possibilitar a operacionalização da proposta de distribuição interna de orçamento na instituição.

Portanto, este capítulo procurou descrever o método de pesquisa escolhido, o método de trabalho desenvolvido, bem como as técnicas de análise e coleta de dados da pesquisa. No próximo capítulo, está apresentada a proposição do modelo de distribuição interna de orçamento, baseado em indicadores de desempenho para as unidades que compõem um Instituto Federal de Educação.

4. PROPOSIÇÃO DO MODELO

Com o objetivo de proporcionar melhoria no processo orçamentário de uma Instituição Federal de Ensino, surgiu a proposta de estruturação de um modelo de distribuição orçamentária para as unidades que compõem um Instituto Federal, baseado em indicadores de desempenho, com vistas a auxiliar gestores no processo de tomada de decisões.

Para a construção do modelo, foram consideradas algumas informações, merecendo destaque o índice dos indicadores de desempenho e o número de discentes regularmente matriculados. O método proposto apresenta etapas distintas, porém complementares, e que devem ser seguidas passo-a-passo

Este capítulo, além de apresentar o modelo proposto, descreve as etapas, de acordo com o Método de Trabalho apresentado. A próxima seção aborda o procedimento realizado para seleção dos indicadores de desempenho.

4.1 SELEÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO

A etapa de seleção dos indicadores de desempenho, definidos na seção 2.3.4, foi realizada por meio de entrevista estruturada (Apêndice A). A mesma proporcionou aos especialistas a compreensão e o julgamento da importância relativa entre os indicadores de desempenho, adotados pelo TCU para avaliar os Institutos Federais.

A distribuição da importância relativa entre os indicadores de desempenho ocorreu por método multicritério, a partir do qual cada especialista ordenou os indicadores conforme sua opinião e distribuiu pontos, de acordo com a escala apresentada no Quadro 13. As respostas dos especialistas constam no Apêndice D deste estudo.

Posição do Indicador	Pontuação
Mais importante	5 pontos
Segundo em importância	4 pontos
Terceiro em importância	3 pontos
Quarto em importância	2 pontos
Quinto em importância	1 ponto

Fonte: Elaborado pelo autor

Os pontos de cada indicador foram somados e os resultados normalizados. O procedimento de seleção dos indicadores de desempenho se fez necessário devido à limitação do *software Expert Choice®* utilizado neste estudo, no número de alternativas de decisão multicriterial. Os resultados da análise de cada especialista, tendo como base os indicadores estabelecidos, são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2: Avaliação dos Especialistas de Relevância dos Indicadores

Indicadores	Especialistas									Somatório	Relevância Normalizada
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
RCV	4	2	1	1	2	1	1	1	1	14	4%
RIM	3	3	1	1	2	1	1	1	1	14	4%
RCM	4	4	5	4	4	5	5	5	5	41	12%
EAC	4	5	5	4	4	5	5	5	5	42	13%
RFE	3	2	1	1	1	1	1	1	1	12	4%
RAD	4	5	5	4	4	5	5	5	5	42	13%
GCA	2	5	5	4	5	5	5	5	5	41	12%
GCP	2	3	1	2	1	1	1	1	1	13	4%
GOC	3	2	1	2	1	1	1	1	1	13	4%
GCI	4	4	1	5	5	1	5	3	1	29	9%
TCD	2	5	5	5	5	5	5	5	5	42	13%
MRF	4	4	3	3	4	1	5	4	1	29	9%

Fonte: Elaborado pelo autor

Logo, considerando a necessidade de redução no número de indicadores de desempenho a serem utilizados para desenvolvimento desta pesquisa, foram selecionados os indicadores que juntos totalizaram 81% de relevância. A Tabela 3 apresenta o resultado dos indicadores selecionados.

Tabela 3: Indicadores de Desempenho Selecionados

Indicador	Sigla	Percentual de Relevância
Relação de Concluintes por Matrícula Atendida	RCM	12%
Eficiência Acadêmica de Concluintes	EAC	13%
Relação de Alunos por Docente em Tempo Integral	RAD	13%
Gasto Corrente por Aluno	GCA	12%
Gastos com Investimentos	GCI	9%
Titulação Corpo Docente	TCD	13%
Matriculados Classificados de Acordo com a Renda Familiar <i>per capita</i>	MRF	9%
Total Relevância		81%

Fonte: Elaborado pelo autor

Nesta seção, buscou-se demonstrar o procedimento adotado para selecionar os indicadores de desempenho utilizados. A próxima seção apresenta o processo de estruturação da hierarquia de decisão, com critérios e alternativas, conforme o método AHP.

4.2 CONSTRUÇÃO DA HIERARQUIA

Para a construção da hierarquia, verificou-se a necessidade de definição dos critérios que serão considerados, para a realização da etapa de avaliação dos indicadores de desempenho, um dos objetivos deste estudo.

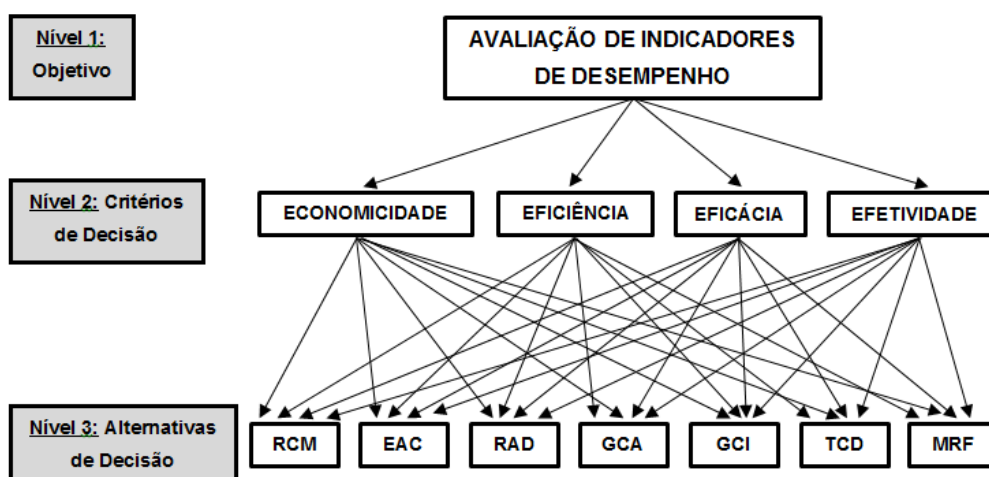
A definição dos critérios foi realizada a partir da realização de uma pesquisa bibliográfica, durante a qual se verificou que a avaliação de um determinado indicador de desempenho para as Instituições Federais de Ensino pode ser realizada segundo os seguintes critérios: Economicidade, Eficiência, Eficácia e Efetividade (TCU, 2000). O Quadro 14 apresenta os critérios para avaliação de indicadores de desempenho e suas definições.

Critério	Definição
Economicidade	Está alinhada ao conceito de obtenção e uso de recursos com o menor ônus possível, dentro dos requisitos e da quantidade exigidos pelo <i>input</i> , gerindo adequadamente os recursos financeiros e físicos. Por exemplo: as licitações para contratação de serviços de informática de uma determinada Instituição redundaram em preços menores, mantida a qualidade?
Eficiência	É a relação entre os produtos/serviços gerados (<i>outputs</i>) com os insumos empregados, usualmente sob a forma de custos ou produtividade. Por exemplo: uma campanha de vacinação será mais eficiente quanto menor for o custo, ou seja, quanto menor for o custo da campanha, mantendo-se os objetivos propostos.
Eficácia	É a quantidade e qualidade de produtos e serviços entregues ao usuário (beneficiário direto dos produtos e serviços da organização). Por exemplo, se a meta de uma campanha de vacinação é imunizar 100.000 crianças e este número foi alcançada ou superada, a campanha foi eficaz.
Efetividade	São os impactos gerados pelos produtos/serviços, processos ou projetos. A efetividade está vinculada ao grau de satisfação ou ainda ao valor agregado. Por exemplo, se uma determinada campanha de vacinação realmente imunizou e diminuiu a incidência de determinada doença entre as crianças, a campanha foi efetiva.

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de TCU (2000)

Os indicadores de desempenho selecionados na seção anterior foram avaliados, conforme o método AHP, a partir da hierarquia de três níveis, conforme mostrado na Figura 9.

Figura 9: Hierarquia de Decisão para Indicadores de Desempenho



Fonte: Elaborado pelo autor

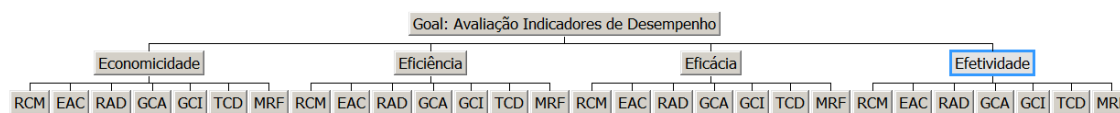
O primeiro nível apresenta um dos principais objetos de análise deste estudo, ou seja, avaliação de indicadores de desempenho. O segundo nível apresenta os quatro critérios de decisão; já no terceiro nível se encontram as sete alternativas, representando os sete indicadores de desempenho definidos pelos especialistas. Buscou-se nesta seção apresentar a construção da hierarquia segundo o método multicriterial AHP. A próxima seção apresenta as comparações pareadas entre os critérios definidos neste tópico.

4.3 ELABORAÇÃO DAS COMPARAÇÕES PAREADAS – CRITÉRIOS

Definida a estruturação da hierarquia de decisão, a próxima etapa se constitui na elaboração das comparações pareadas entre os critérios. Para operacionalização desta etapa, foi utilizado o *software Expert Choice®*. Mesmo possuindo algumas limitações no número de níveis, critérios e alternativas de decisão, a utilização do *software* não afetou o estudo, sendo que a sua principal vantagem é que o mesmo não possui custo, por se tratar de uma versão estudantil de experimentação.

A hierarquia de decisão deste estudo estruturada no *software* é apresentada na Figura 10. Uma vez estruturada a hierarquia, foi possível iniciar a etapa das comparações pareadas entre os critérios: Economicidade, Eficiência, Eficácia e Efetividade.

Figura 10: Hierarquia de Decisão Indicadores de Desempenho Estruturada no *Expert Choice®*



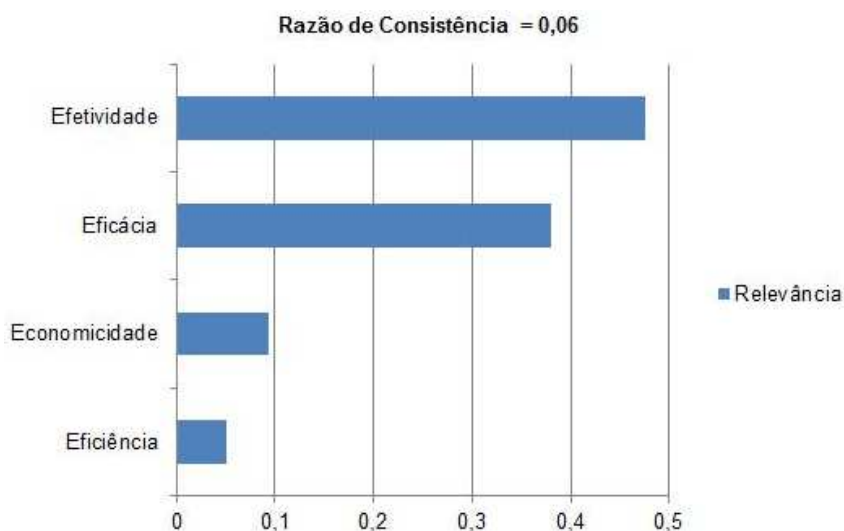
Fonte: Elaborado pelo autor

Ainda referente ao *Expert Choice®*, destaca-se que o mesmo possui uma interface amigável para esta etapa. Interface, simples e de fácil compreensão, na qual se utiliza a escala de 1 a 9 proposta por Saaty (1990). Os especialistas avaliaram em pares os critérios. À medida que cada avaliação dos critérios era realizada pelos especialistas, a verificação da razão de consistência já era calculada pelo *software*,

tornando-o uma ferramenta útil para o estudo proposto. Conforme apresentado na seção 2.4 deste estudo, a razão de consistência visa identificar desvios nos julgamentos (LANE; VERDINI, 1989). Cabe observar que a consistência é atingida com índice menor ou igual a 0,10 (SAATY, 1990).

A título de exemplificação, o Gráfico 3 apresenta uma ordenação de critérios, obtida a partir de uma comparação pareada, realizada por um dos especialistas, bem como sua razão de consistência, utilizando o *software Expert Choice®*.

Gráfico 3: Ordenação de Critérios – Especialista 1



Fonte: Elaborado pelo autor

Na ordenação apresentada acima, verifica-se que o critério com maior relevância foi *Efetividade*, com um percentual de 47,5%, seguido de *Eficácia*, com um percentual de 38%. Os critérios *Economicidade* e *Eficiência* apresentaram índices de relevância bem próximos um do outro, sendo 9,4% e 5,1% respectivamente. A razão de consistência da comparação foi de 0,06, portanto se trata de valor dentro da faixa aceitável de consistência.

Ao todo, foram realizadas pelos especialistas nove comparações pareadas entre os critérios definidos nesta pesquisa. As telas de cada comparação são apresentadas no Apêndice B. Na sequência, a Tabela 4 revela o resultado das comparações pareadas dos critérios, de acordo com a análise realizada por cada especialista, suas razões de consistência, bem como a média do resultado da análise de cada critério.

Tabela 4: Resultado Comparações Pareadas Critérios

Especialistas	Critérios				Razão de Consistência
	Economicidade	Eficiência	Eficácia	Efetividade	
Especialista 1	9,4%	5,1%	38%	47,5%	0,06
Especialista 2	7,4%	7,8%	25,9%	58,9%	0,04
Especialista 3	7,4%	12,9%	24,8%	54,9%	0,07
Especialista 4	11,2%	6,8%	21,2%	60,7%	0,09
Especialista 5	12,4%	6,5%	24,1%	57,1%	0,05
Especialista 6	25,5%	5%	11,4%	58,1%	0,03
Especialista 7	12,9%	24,8%	7,4%	54,9%	0,07
Especialista 8	6,8%	19,3%	22,6%	51,3%	0,04
Especialista 9	11,8%	5,5%	26,2%	56,5%	0,04
Média Critérios	11,64%	10,41%	22,40%	55,54%	-

Fonte: Elaborado pelo autor

Como se pode observar, na opinião de todos os especialistas, o critério com maior relevância foi *Efetividade*, a média de relevância deste critério foi de 55,54 pontos percentuais. Apesar de dois especialistas terem opiniões divergentes dos demais, o segundo critério com maior relevância foi *Eficácia*, com média de relevância de 22,40 pontos percentuais. O terceiro e o quarto critérios, segundo a avaliação dos especialistas, ficaram com percentual de relevância muito próximo um do outro. O critério *Economicidade*, com 11,64 pontos percentuais; e o critério *Eficiência*, com 10,41 pontos percentuais.

Observadas as comparações pareadas realizadas pelos especialistas dos critérios para avaliação dos indicadores de desempenho, na sequência, encontra-se a avaliação dos indicadores de desempenho, segundo cada critério.

4.4 AVALIAÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO

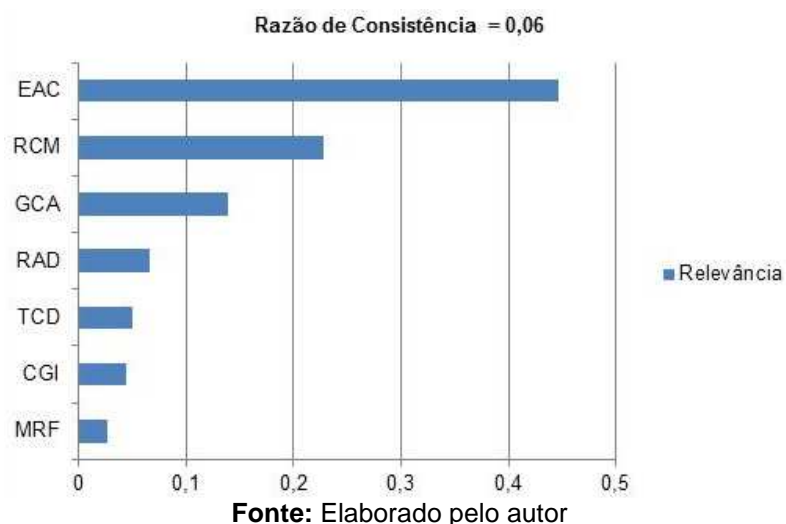
Realizadas as comparações pareadas entre os critérios, passou-se a avaliar os sete indicadores de desempenho entre si, para cada um dos quatro critérios. Cabe observar que esse procedimento possuiu o intuito de elaborar uma ordenação com a relevância dos indicadores de desempenho para que, na seção seguinte, fosse desenvolvido o modelo proposto de distribuição interna de recursos orçamentários,

para as unidades que compõem um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia.

Novamente o *software Expert Choice®* foi utilizado, e os detalhes das ordenações dos indicadores de desempenho, obtidas através das comparações pareadas realizadas por cada especialista estão apresentadas no Apêndice C desta pesquisa. Nesta etapa, a razão de consistência calculada pelo *software* mais uma vez mostrou-se útil, pois possibilitou a cada especialista avaliar suas comparações à medida que fossem realizadas, de tal forma que o índice se enquadrasse no nível aceitável pelo método AHP, ou seja, abaixo de 0,10.

O Gráfico 4 mostra não só uma ordenação dos indicadores de desempenho, obtida a partir de uma comparação pareada, realizada por um dos especialistas neste estudo, mas também sua a razão de consistência, utilizando o *software Expert Choice®*.

Gráfico 4: Ordenação de Indicadores de Desempenho – Especialista 1



Na ordenação apresentada no Gráfico 4, verifica-se que o indicador com maior relevância foi EAC – Eficiência Acadêmica de Concluintes com um percentual de 44,6%, seguido do indicador RCM – Relação de Concluintes por Matrícula Atendida, com um percentual de 22,8%. Em terceiro lugar, ficou o indicador GCA – Gasto Corrente por Aluno, com um percentual de 13,9%. O indicador de desempenho RAD - Relação de Alunos por Docente em Tempo Integral, obteve relevância de 6,7%. Os

indicadores TCD - Titulação Corpo Docente e GCI – Gastos com Investimentos apresentaram relevância, com percentuais bem próximos, sendo 5% e 4,4%, respectivamente. E, por fim, o indicador de desempenho MRF – Matriculados Classificados de Acordo com a Renda Familiar *per capita*, apresentou o menor índice de relevância, no valor de 2,7%. A razão de consistência da comparação foi de 0,06, portanto se trata de valor dentro da faixa aceitável de consistência.

A Tabela 5 apresenta o resultado consolidado das comparações pareadas dos indicadores de desempenho, realizada por cada especialista, suas razões de consistência, bem como a média do resultado da análise de cada indicador de desempenho.

Tabela 5: Resultado Comparações Pareadas Indicadores de Desempenho

Especialistas	Indicadores de Desempenho							Razão de Consistência
	RCM	EAC	RAD	GCA	GCI	TCD	MRF	
Especialista 1	22,8%	44,6%	6,7%	13,9%	4,4%	5%	2,7%	0,06
Especialista 2	24,3%	45,6%	6,9%	11,5%	4,3%	4,7%	2,8%	0,06
Especialista 3	20,8%	39,4%	14,2%	8,2%	4,9%	8,7%	3,8%	0,08
Especialista 4	19,2%	43,9%	6,2%	13,6%	8,3%	6,2%	2,6%	0,08
Especialista 5	28,4%	30,7%	5,9%	16,1%	4,4%	10,9%	3,6%	0,06
Especialista 6	29,7%	19,2%	21,1%	13,9%	4,3%	8%	3,8%	0,05
Especialista 7	15,9%	42,7%	11,2%	17,3%	4%	5,3%	3,6%	0,07
Especialista 8	20,9%	44,6%	5,9%	13%	6,5%	5,9%	3,2%	0,05
Especialista 9	22,8%	47,8%	5,8%	10,9%	4,8%	5,1%	2,7%	0,06
Média	22,8%	39,8%	9,3%	13,1%	5,1%	6,6%	3,2%	-

Fonte: Elaborado pelo autor

Observa-se, na Tabela acima, que o indicador de desempenho EAC - Eficiência Acadêmica de Concluintes apresentou em média maior relevância em relação aos demais indicadores, com 39,8%.

O segundo indicador de desempenho de maior relevância foi RCM – Relação de Concluintes por Matrícula Atendida, com média de 22,8%. Tanto o indicador EAC, quanto o indicador RCM, apresentaram uma relevância elevada em relação aos demais indicadores, ambos totalizam 62,7% de representatividade. Dessa forma, pode-se verificar que os indicadores com maior relevância, sob o ponto de vista dos

especialistas, foram aqueles relacionados à capacidade de alcance do êxito escolar da instituição pesquisada.

Na terceira colocação, está o indicador de desempenho GCA – Gasto Corrente por Aluno, com média de representatividade de 13,1%. O quarto colocado foi o indicador de desempenho RAD – Relação de Alunos por Docente em Tempo Integral com média de 9,3%.

O quinto e o sexto indicadores de desempenho apresentaram percentuais de relevância muito próximos um do outro. Em quinto, está o indicador TCD - Titulação Corpo Docente, com uma média de relevância de 6,6%, e, em sexto, está o indicador GCI - Gastos com Investimentos, com uma média de relevância de 5,1%.

Por fim, na sétima colocação, com a menor relevância em relação aos demais indicadores de desempenho, está o indicador MRF - Matriculados Classificados de acordo com a Renda Familiar *per capita*, com uma média de representatividade de 3,2%. De modo geral, é importante destacar que as pequenas distorções que ocorreram nas avaliações dos especialistas não foram significativas, já que não afetaram o resultado das avaliações obtidas dos indicadores de desempenho.

Nesta seção, foram apresentadas as comparações pareadas, realizadas pelos especialistas dos indicadores de desempenho de acordo com cada critério. O próximo item apresenta a implementação do modelo proposto.

4.5 MODELO ORÇAMENTÁRIO PROPOSTO

Com o objetivo de construir um modelo de distribuição orçamentária, baseado em indicadores de desempenho, para as unidades que compõem uma instituição pertencente à Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, são considerados, nesta etapa, os indicadores avaliados na seção anterior (4.4), bem como o índice de relevância de cada indicador. Na sequência, é apresentado o modelo adotado atualmente na instituição pesquisada para elaboração e distribuição do orçamento em suas unidades.

4.5.1 Composição do Orçamento da Instituição Pesquisada – Modelo Atual

O modelo atual para composição e distribuição do orçamento da instituição pesquisada, bem como em suas unidades, segue as diretrizes estabelecidas pelo MEC em conjunto com o CONIF, segundo as quais é elaborada uma matriz orçamentária e repassada às instituições que compõem a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. As informações abaixo foram obtidas a partir de uma resolução do Conselho Superior da instituição pesquisada, a qual aprova o orçamento da instituição para um determinado exercício financeiro (IFTO, 2014).

Inicialmente, foi realizada a classificação das unidades que compõem a Rede Federal, sendo as mesmas divididas em 03 (três) grupos:

- Pré-expansão: instituições existentes antes do final do ano de 2006, acrescida de instituições com mais de 05 (cinco) anos de criação.
- Expansão: instituições com menos de 5 (cinco) anos de atividades, sendo classificadas em Expansão, Expansão Agrícola e Expansão Capital.
- Reitoria: unidades administrativas das instituições.

Os dados e as informações necessárias para a composição da matriz orçamentária são extraídos de sistemas gerenciais do MEC. Os dados extraídos referem-se ao quantitativo de discentes matriculados em cada unidade da instituição e dados relativos à classificação, conforme classificação anterior, das unidades que compõem a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica.

Após a obtenção das matrículas dos discentes de cada instituição, as mesmas são trabalhadas, passando por processos de equalização, ponderação e bonificação. O processo de equalização leva em consideração a duração dos cursos, ou seja, a carga horária e a quantidade de dias de duração dos mesmos.

Já o processo de ponderação leva em conta o peso de cada curso. Esses pesos são definidos pelo MEC/SETEC, de acordo com Catálogo Nacional de Cursos. Por exemplo, um curso técnico em eletrotécnica possui um peso maior que um curso técnico em administração, pois o custo operacional do primeiro (curso citado) é maior. E, por fim, tem-se o processo de bonificação, segundo o qual é concedido um bônus para as matrículas de discentes pertencentes a cursos na área de agropecuária.

Consideram-se para a composição da matriz orçamentária, essencialmente, as matrículas de cursos técnicos, superiores, pós-graduação e ensino à distância, ofertados por cada instituição. Nesse sentido, o orçamento das unidades pertencentes ao grupo pré-expansão é definido de acordo com o número de discentes matriculados, respeitando todas as etapas de equalização, bonificação e ponderação.

Para as unidades pertencentes ao grupo expansão, é oferecido um piso, definido pelo MEC/SETEC/CONIF, acrescido do número de discentes devidamente matriculados, respeitando todas as etapas de equalização, bonificação e ponderação. No caso da unidade reitoria, o seu orçamento é composto por um piso também definido pelo MEC/SETEC/CONIF.

Portanto, verifica-se que o único critério adotado na composição do orçamento das unidades dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia é o número de discentes matriculados. Logo, não é considerado nenhum fator relativo à meritocracia das unidades, como por exemplo, a avaliação dos indicadores de desempenho.

Apresentado o procedimento adotado atualmente para distribuição de orçamento na instituição pesquisada, na próxima seção, encontra-se o procedimento realizado para obtenção da pontuação dos indicadores de desempenho.

4.5.2 Pontuação dos Indicadores de Desempenho

A pontuação dos indicadores de desempenho visa quantificar cada indicador, considerando o índice de relevância e a medida de cada indicador nas unidades da instituição. O resultado final da pontuação de cada indicador é o produto do seu índice de relevância (seção 4.4), pela sua medida de cada unidade da instituição. Para a obtenção da medida de cada indicador por unidade, uma consulta ao relatório de gestão do exercício 2015 da instituição objeto desta pesquisa foi realizada e, conseqüentemente, os dados foram obtidos (IFTO, 2015).

Em relação ao relatório de gestão, cabe explicar que se trata de um documento apresentado ao TCU, com a finalidade de realizar a prestação de contas anual da

instituição. É composto basicamente pelas competências institucionais, macro processos finalísticos, índices educacionais, relacionamento da instituição com a sociedade, desempenho orçamentário e financeiro, gestão de pessoas, dentre outras (IFTO, 2015).

Destaca-se que, durante consulta realizada no relatório de gestão, verificou-se que o indicador de desempenho MRF - Matriculados Classificados de Acordo com a Renda Familiar *per capita* não foi medido. Logo, o referido indicador não foi utilizado no modelo proposto nesta pesquisa, pois, além de não ter sido medido pela instituição pesquisada, o mesmo apresentou um índice de relevância muito baixo na avaliação dos especialistas (3,2% - último colocado). Ressalta-se, contudo, que a não utilização do indicador MRF não compromete o presente estudo.

Dessa forma, a partir desse ponto, são considerados 6 (seis) indicadores de desempenho para o cálculo da pontuação de cada indicador. Na sequência, é apresentado o procedimento para obtenção da pontuação de cada indicador, considerando seu índice de relevância, definido pelos especialistas, e sua medida, obtido no relatório de gestão da instituição, conforme procedimento descrito acima.

- Indicador de Desempenho EAC – Eficiência Acadêmica de Concluintes (Tabela 6).

Tabela 6: Pontuação Indicador EAC

Unidades	Relevância Indicador	Medida do Indicador	Pontuação
Araguatins		0,406	0,162
Araguaína		0,555	0,221
Colinas do Tocantins		0,190	0,075
Paraíso do Tocantins		0,454	0,181
Palmas	0,398	0,365	0,145
Porto Nacional		0,412	0,164
Gurupi		0,214	0,085
Dianópolis		0,338	0,135

Fonte: Elaborado pelo autor

- Indicador de Desempenho RCM – Relação de Concluintes por Matrícula Atendida (Tabela 7).

Tabela 7: Pontuação Indicador RCM

Unidades	Relevância Indicador	Medida do Indicador	Pontuação
Araguatins		0,070	0,0160
Araguaína		0,117	0,0268
Colinas do Tocantins		0,010	0,0023
Paraíso do Tocantins		0,072	0,0165
Palmas	0,228	0,053	0,0121
Porto Nacional		0,089	0,0204
Gurupi		0,084	0,0192
Dianópolis		0,081	0,0185

Fonte: Elaborado pelo autor

- Indicador de Desempenho GCA – Gasto Corrente por Aluno (Tabela 8)

Tabela 8: Pontuação Indicador GCA

Unidades	Relevância Indicador	Medida do Indicador	Pontuação
Araguatins		0,242	0,032
Araguaína		0,104	0,014
Colinas do Tocantins		0,039	0,005
Paraíso do Tocantins		0,146	0,019
Palmas	0,131	0,109	0,014
Porto Nacional		0,081	0,011
Gurupi		0,132	0,017
Dianópolis		0,147	0,019

Fonte: Elaborado pelo autor

- Indicador de Desempenho RAD – Relação de Alunos por Docente em Tempo Integral (Tabela 9).

Tabela 9: Pontuação Indicador RAD

Unidades	Relevância Indicador	Medida do Indicador	Pontuação
Araguatins		0,222	0,021
Araguaína	0,093	0,207	0,019
Colinas do Tocantins		0,244	0,023

Paraíso do Tocantins	0,206	0,019
Palmas	0,269	0,025
Porto Nacional	0,234	0,022
Gurupi	0,159	0,015
Dianópolis	0,161	0,015

Fonte: Elaborado pelo autor

- Indicador de Desempenho TCD – Titulação Corpo Docente (Tabela 10).

Tabela 10: Pontuação Indicador TCD

Unidades	Relevância Indicador	Medida do Indicador	Pontuação
Araguatins		0,136	0,009
Araguaína		0,102	0,007
Colinas do Tocantins		0,117	0,008
Paraíso do Tocantins	0,066	0,129	0,009
Palmas		0,139	0,009
Porto Nacional		0,124	0,008
Gurupi		0,131	0,009
Dianópolis		0,122	0,008

Fonte: Elaborado pelo autor

- Indicador de Desempenho GCI – Gastos com Investimentos (Tabela 11).

Tabela 11: Pontuação Indicador GCI

Unidades	Relevância Indicador	Medida do Indicador	Pontuação
Araguatins		0,124	0,0063
Araguaína		0,095	0,0049
Colinas do Tocantins		0,120	0,0061
Paraíso do Tocantins	0,051	0,176	0,0090
Palmas		0,154	0,0078
Porto Nacional		0,087	0,0045
Gurupi		0,120	0,0061
Dianópolis		0,123	0,0063

Fonte: Elaborado pelo autor

Assim, uma vez calculada a pontuação de cada indicador de desempenho por unidade da instituição pesquisada, realizou-se o somatório dessa pontuação. Após o somatório, verificou-se a necessidade de obtenção do percentual de cada unidade. Logo, foi necessária a normalização da pontuação obtida. A pontuação normalizada

foi utilizada para distribuição orçamentária entre as unidades de ensino da instituição pesquisada. A Tabela 12 demonstra a totalização do somatório dos indicadores por unidade da instituição, bem como a pontuação final de cada unidade da instituição pesquisada, devidamente normalizada.

Tabela 12: Totalização Pontuação dos Indicadores por Unidade de Ensino

Unidades	Pontuação Indicador						Somatório	Normalização Pontuação
	EAC	RCM	GCA	RAD	TCD	GCI		
Araguatins	0,162	0,0160	0,032	0,021	0,009	0,0063	0,2463	0,1442
Araguaína	0,221	0,0268	0,014	0,019	0,007	0,0049	0,2927	0,1714
Colinas do Tocantins	0,075	0,0023	0,005	0,023	0,008	0,0061	0,1194	0,0699
Paraíso do Tocantins	0,181	0,0165	0,019	0,019	0,009	0,0090	0,2535	0,1484
Palmas	0,145	0,0121	0,014	0,025	0,009	0,0078	0,2129	0,1247
Porto Nacional	0,164	0,0204	0,011	0,022	0,008	0,0045	0,2299	0,1346
Gurupi	0,085	0,0192	0,017	0,015	0,009	0,0061	0,1513	0,0886
Dianópolis	0,135	0,0185	0,019	0,015	0,008	0,0063	0,2018	0,1182

Fonte: Elaborado pelo autor

Como pode ser observado na Tabela 12, na coluna referente à normalização, as duas unidades que obtiveram as maiores pontuações são Araguaína e Paraíso do Tocantins.

Nesta seção, foi apresentado o procedimento adotado para obtenção da pontuação final de cada unidade de ensino da instituição pesquisada, tendo como base os indicadores de desempenho selecionados pelos especialistas. Na sequência, encontra-se a proposta de distribuição interna de orçamento.

4.5.3 Orçamento Baseado em Indicadores de Desempenho – Modelo Proposto

O modelo proposto de distribuição de orçamento entre as unidades que compõem um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia contempla seis indicadores de desempenho, dentre os doze definidos pelo TCU. Os indicadores foram avaliados por nove especialistas e sua pontuação obtida. O método AHP foi utilizado, considerando os critérios Economicidade, Eficiência, Eficácia e Efetividade.

De posse da relevância dos indicadores, um levantamento foi realizado no relatório de gestão da instituição pesquisada, para a extração do índice de cada indicador de desempenho das suas unidades. O produto desses dois dados foi realizado e, assim, a pontuação de cada indicador por unidade de ensino foi obtida.

Em seguida, foi realizado o somatório da pontuação obtida por unidade de ensino dos indicadores de desempenho. O somatório, depois de realizado, foi normalizado, para a obtenção do percentual de cada unidade a ser aplicado no modelo proposto.

Ressalta-se que, conforme relatado na seção anterior, o indicador MRF - Matriculados Classificados de Acordo com a Renda Familiar *per capita*, apesar de ter sido citado e avaliado pelos especialistas, não foi utilizado neste estudo. Primeiramente, justifica-se isso devido ao referido indicador ter obtido uma relevância muito baixa em relação aos outros seis indicadores avaliados. E, em segunda instância, pela não medição do mesmo por parte da instituição pesquisada. Reforça-se que a não adoção desse indicador não afeta esta pesquisa.

O modelo proposto, a título de comparação, é aplicado no orçamento do exercício financeiro de 2016 da instituição pesquisada, extraído da Lei Orçamentária Anual - LOA e do Quadro de Detalhamento de Despesas, onde o mesmo apresenta os valores de orçamento de custeio e capital separados por unidade da instituição (IFTO, 2016).

O orçamento de cada unidade, para o exercício de 2016, é apresentado na Tabela 13. Os valores referentes à folha de pagamento de pessoal não foram considerados, pois os mesmos são tratados de forma centralizada pelo Governo Federal.

Tabela 13: Orçamento 2016 por Unidade de Ensino (Modelo Atual)

Unidades	Orçamento 2016
Araguatins	R\$ 10.894.825,48
Araguaína	R\$ 3.392.738,98
Colinas do Tocantins	R\$ 2.142.308,38
Paraíso do Tocantins	R\$ 4.356.724,94
Palmas	R\$ 16.096.385,23
Porto Nacional	R\$ 2.889.114,59
Gurupi	R\$ 2.939.135,86
Dianópolis	R\$ 2.660.693,39

TOTAL	R\$ 45.371.926,85
--------------	--------------------------

Fonte: Elaborado pelo autor

A Tabela 14 apresenta, segundo o modelo proposto, a pontuação de cada unidade da instituição, levando em consideração os indicadores de desempenho, conforme etapas descritas nas seções anteriores.

Tabela 14: Pontuação Geral das Unidades de Ensino

Unidades	Pontuação
Araguatins	0,1442
Araguaína	0,1714
Colinas do Tocantins	0,0699
Paraíso do Tocantins	0,1484
Palmas	0,1247
Porto Nacional	0,1346
Gurupi	0,0886
Dianópolis	0,1182

Fonte: Elaborado pelo autor

De posse das pontuações de cada unidade de ensino, foi realizada simulação do modelo inicialmente proposto, aplicando as pontuações obtidas, de acordo com a avaliação dos indicadores de desempenho, no montante do orçamento de custeio e capital da instituição, para o exercício 2016; obtendo, assim, o valor de orçamento para cada unidade de ensino.

No entanto, durante a simulação, verificou-se uma distorção significativa nos orçamentos destinados a cada unidade de ensino, quando comparado ao orçamento atual. Logo, constatou-se a necessidade de inserir no modelo proposto um critério que levasse em consideração o tamanho de cada unidade de ensino existente. Foi inserido, então, o critério número de discentes regularmente matriculados em cada unidade durante o ano de 2015. Critério este já utilizado como sendo o único adotado para compor o orçamento anual da instituição pesquisada, de acordo com o modelo atual adotado.

Com vistas à obtenção do número de discentes matriculados por unidade, consultas foram realizadas tanto no relatório de gestão, quanto na matriz orçamentária

MEC/CONIF (BRASIL/MEC, 2015). Desse modo, a Tabela 15 apresenta o número de discentes matriculados por unidade de ensino da instituição pesquisada.

Tabela 15: Discentes Matriculados por Unidade de Ensino

Unidades	Discentes Matriculados
Araguatins	6.320
Araguaína	2.088
Colinas do Tocantins	1.150
Paraíso do Tocantins	3.267
Palmas	11.020
Porto Nacional	1.808
Gurupi	1.647
Dianópolis	1.502

Fonte: Adaptado pelo autor

Uma vez obtido o número de discentes regularmente matriculados e a pontuação de cada unidade ensino, considerando os indicadores de desempenho, o produto entre eles foi realizado; obtendo-se, por conseguinte, o peso de cada unidade.

Verificou-se a necessidade de obtenção de um percentual representativo do peso de cada unidade. Logo, o procedimento de normalização do peso foi realizado para cada unidade da instituição. A Tabela 16, exibida na sequência, apresenta todos os dados e procedimentos descritos acima.

Tabela 16: Peso Unidades de Ensino

Unidades	Pontuação Conforme Indicadores	Discentes Matriculados	Peso	Peso Normalizado
Araguatins	0,1442	6.320	911,344	24,14%
Araguaína	0,1714	2.088	357,8832	9,48%
Colinas do Tocantins	0,0699	1.150	80,385	2,13%
Paraíso do Tocantins	0,1484	3.267	484,8228	12,84%
Palmas	0,1247	11.020	1374,194	36,40%
Porto Nacional	0,1346	1.808	243,3568	6,45%
Gurupi	0,0886	1.647	145,9242	3,87%
Dianópolis	0,1182	1.502	177,5364	4,70%

Fonte: Elaborado pelo autor

Como fechamento do modelo proposto, vale destacar que o percentual do peso de cada unidade foi aplicado ao montante de orçamento do exercício 2016. A Tabela 17 apresenta os montantes de orçamento por unidade de ensino.

Tabela 17: Orçamento 2016 por Unidade de Ensino (Modelo Proposto)

Unidades	Orçamento 2016	Peso	Orçamento por Unidade Modelo Proposto
Araguatins		24,14%	R\$ 10.952.197,15
Araguaína		9,48%	R\$ 4.300.908,73
Colinas do Tocantins		2,13%	R\$ 966.037,37
Paraíso do Tocantins	R\$ 45.371.926,85	12,84%	R\$ 5.826.422,17
Palmas		36,40%	R\$ 16.514.558,29
Porto Nacional		6,45%	R\$ 2.924.572,56
Gurupi		3,87%	R\$ 1.753.663,39
Dianópolis		4,70%	R\$ 2.133.567,19

Fonte: Elaborado pelo autor

Assim, nesta seção, buscou-se apresentar o modelo proposto na pesquisa, a descrição, os resultados de cada etapa e o resultado final de orçamento por unidade da instituição pesquisada. No próximo capítulo, será explicitada a análise dos resultados obtidos.

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Realizado o planejamento da presente pesquisa, que envolveu uma análise teórica referente ao tema deste estudo, em conjunto com uma verificação da instituição pesquisada, com a finalidade de viabilizar a sua análise empírica, foi possível a determinação do método de trabalho. Isso possibilitou a construção dos passos operacionais que, posteriormente, tiveram suas variáveis preparadas e operacionalizadas de forma a permitir a coleta e a análise dos dados.

Até o presente momento, é proposto o modelo de análise da pesquisa juntamente com suas variáveis, bem como a determinação dos passos operacionais para o desenvolvimento deste estudo, conforme método de trabalho apresentado no capítulo três deste estudo. Sendo assim, nesta seção, apresenta-se a análise da comparação entre o modelo atual e o modelo de distribuição de orçamento proposto nesta pesquisa, para as unidades de ensino que compõem um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia.

Conforme apresentado no capítulo quatro, o modelo atual adotado na instituição pesquisada para distribuição de orçamento nas suas unidades de ensino é baseado em um único critério, a saber: número de discentes regularmente matriculados. O modelo proposto nesta pesquisa apresenta um avanço no quesito meritocracia, no que diz respeito a indicadores de desempenho, pois o modelo proposto adota dois critérios para distribuição orçamentária, sendo: o número de discentes regularmente matriculados; e a avaliação dos indicadores de desempenho (ambos avaliados em cada unidade de ensino da instituição pesquisada).

Para a obtenção do número de discentes regularmente matriculados em cada unidade de ensino e do índice de cada indicador de desempenho utilizado neste estudo, uma pesquisa bibliográfica foi realizada, tanto no relatório de gestão - IFTO (2015) da instituição pesquisada, quanto na matriz de distribuição orçamentária definida pelo MEC/SETEC (BRASIL/MEC, 2015).

Desse modo, considerou-se para a obtenção do montante de orçamento à cada unidade de ensino da instituição, conforme o modelo proposto, um peso obtido através do produto do somatório das pontuações dos indicadores de desempenho pelo

número de discentes regularmente matriculados. Ambos os fatores foram extraídos de cada unidade de ensino.

Uma ferramenta utilizada nesta pesquisa para a concepção do modelo proposto, pois a mesma se apresenta adequada ao caso, foi o método multicriterial AHP proposto por Saaty (1990), operacionalizado neste estudo através do *software Expert Choice®*. Segundo Granemann e Gartner (2000), a utilização do método AHP permite agregar informações quantitativas e qualitativas. O método se caracteriza por incorporar efetivamente as preferências e valores expressos pelos decisores, os quais têm juízo de valor diferenciado para o mesmo problema.

Diante do exposto acima, a análise da comparação entre o modelo atual e o modelo proposto se inicia através da apresentação das informações contidas na Tabela 18.

Tabela 18: Análise Orçamento - Modelo Atual x Modelo Proposto

Unidades	Orçamento 2016 por Unidade de Ensino (Modelo Atual)	Orçamento 2016 por Unidade de Ensino (Modelo Proposto)	Variação Orçamento	Variação Percentual
Araguatins	R\$ 10.894.825,48	R\$ 10.952.197,15	R\$ 57.371,67	0,53%
Araguaína	R\$ 3.392.738,98	R\$ 4.300.908,73	R\$ 908.169,75	26,77%
Colinas do Tocantins	R\$ 2.142.308,38	R\$ 966.037,37	-R\$ 1.176.271,01	-54,91%
Paraíso do Tocantins	R\$ 4.356.724,94	R\$ 5.826.422,17	R\$ 1.469.697,23	33,73%
Palmas	R\$ 16.096.385,23	R\$ 16.514.558,29	R\$ 418.173,06	2,60%
Porto Nacional	R\$ 2.889.114,59	R\$ 2.924.572,56	R\$ 35.457,97	1,23%
Gurupi	R\$ 2.939.135,86	R\$ 1.753.663,39	-R\$ 1.185.472,47	-40,33%
Dianópolis	R\$ 2.660.693,39	R\$ 2.133.567,19	-R\$ 527.126,20	-19,81%

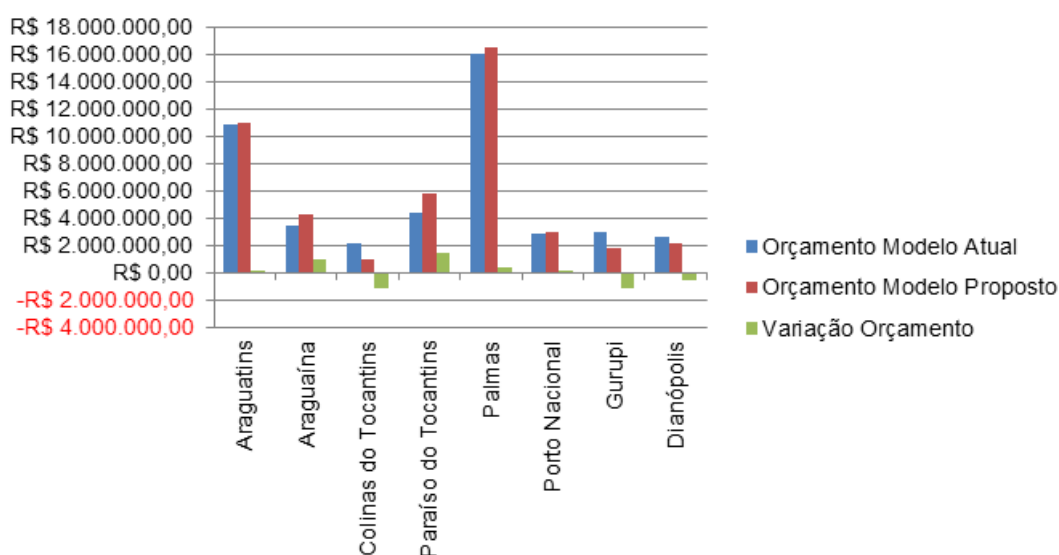
Fonte: Elaborado pelo autor

A Tabela 18 é composta pela comparação entre o modelo atual e o modelo proposto nesta pesquisa de distribuição orçamentária. Inicialmente, a Tabela apresenta a relação das unidades avaliadas que compõem a instituição pesquisada. Na sequência, estão os valores de orçamento distribuídos por unidade de ensino de acordo com o modelo atual de distribuição orçamentária. A terceira coluna apresenta

os montantes de orçamento distribuídos por unidade, conforme o modelo proposto neste estudo. Na quarta coluna, encontram-se as variações de orçamento em números reais entre os dois modelos e, por fim, na quinta e última coluna, está o percentual das variações entre os modelos.

Avançando sobre a análise dos resultados obtidos, o Gráfico 5 busca apresentar de forma sintetizada as comparações entre os modelos atual e proposto de distribuição de orçamento, bem como as variações ocorridas nas unidades que integram a instituição pesquisada.

Gráfico 5: Comparação Modelo Atual x Modelo Proposto



Fonte: Elaborado pelo autor

De acordo com a Tabela 18 e com o Gráfico 5, é possível observar que as unidades Paraíso do Tocantins e Araguaína obtiveram a maior variação positiva de orçamento, conforme o modelo proposto quando comparado com o modelo atual. Os percentuais de crescimento de orçamento dessas unidades foram de 33,73% e 26,77% respectivamente.

A principal causa dessa evolução considerável no orçamento dessas duas unidades, conforme o modelo proposto, justifica-se pela pontuação significativa que as mesmas obtiveram no critério indicador de desempenho.

A unidade Araguaína ficou na primeira posição e a unidade Paraíso do Tocantins na segunda, em conformidade com a pontuação geral dos indicadores de desempenho. Pontuação esta indicada na Tabela 12, apresentada no capítulo quatro.

As unidades Palmas, Araguatins e Porto Nacional tiveram uma variação positiva pouco expressiva em seus orçamentos no modelo proposto, pois, quando comparado com o modelo atual, o crescimento foi de 2,60%, 0,53% e 1,23% respectivamente. A pequena evolução orçamentária dessas unidades também está relacionada à pontuação obtida por cada uma das unidades no critério indicador de desempenho (Tabela 12).

A unidade Araguatins obteve a terceira posição; já a unidade Porto Nacional, a quarta posição; e a unidade Palmas, a quinta posição na pontuação dos indicadores de desempenho.

Importante destacar que as unidades Palmas e Araguatins são as unidades que possuem o maior número de discentes regularmente matriculados da instituição pesquisada, respectivamente 11.020 e 6.320. Entretanto, conforme citado anteriormente, as mesmas não obtiveram uma evolução significativa de orçamento no modelo proposto; demonstrando, assim, que o modelo levou em consideração a meritocracia das unidades da instituição pesquisada de acordo com a avaliação dos indicadores de desempenho.

As demais unidades Dianópolis, Gurupi e Colinas do Tocantins apresentaram variação negativa em seus orçamentos em consonância com o modelo proposto, quando comparado com o modelo atual. Os percentuais de redução das unidades foram, respectivamente, -19,81%, -40,33% e -54,91%. Mais uma vez a pontuação dos indicadores de desempenho de cada unidade apresentada na Tabela 12 é utilizada para justificar esta retração orçamentária, pois foram as unidades que obtiveram a menor pontuação no referido quesito, quando comparado com as demais unidades da instituição. A unidade Colinas do Tocantins ficou na última posição, a unidade Gurupi na penúltima e a unidade Dianópolis na antepenúltima posição.

Cabe, no entanto, ressaltar um fator importante referente à unidade Colinas do Tocantins, tendo em vista seu tempo de funcionamento, pouco mais de um ano; sendo considerada, portanto, ainda recente, levando-se em conta os critérios avaliados. Esse fator levou essa unidade a obter a diminuição em seu orçamento no modelo

proposto, em função dos dois critérios adotados, a pontuação dos indicadores e o número de discentes regularmente matriculados na unidade.

Até o presente momento, buscou-se realizar uma análise comparativa do modelo atual com o modelo proposto de distribuição de orçamento entre as unidades de ensino que compõem a instituição pesquisada. Passa-se, a seguir, a uma análise crítica do modelo proposto.

O primeiro aspecto da análise crítica refere-se, à aplicabilidade do modelo proposto em outros Institutos Federais. Entende-se que a aplicação é plenamente possível, pois os critérios adotados para a estruturação do modelo, números de discentes regularmente matriculados e os indicadores de desempenho possuem índices que podem ser extraídos com certa facilidade nas instituições pertencentes à Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

De certa forma, essa aplicação do modelo proposto em outros Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia possibilitará o surgimento de novas contribuições, visando identificar possíveis falhas no método proposto que não puderam ser observadas na instituição pesquisada.

Outro aspecto verificado é que toda proposta quando apresentada, e que leva a uma modificação de uma estrutura já existente, exige um trabalho mais intenso de divulgação e aplicação gradativa para que todos os agentes envolvidos possam adaptar-se ao processo. O estudo aqui proposto traz a possibilidade de uma forma diferente de avaliar o desempenho das unidades de ensino, o que proporciona uma visão mais próxima da realidade de cada uma. Sabe-se que, nesse modelo proposto, algumas unidades passaram a ter um ganho orçamentário significativo, e que outras, no entanto, tiveram perdas também significativas. Por isso, há de se pensar em um processo de adaptação e migração do modelo atual para o modelo proposto, a fim de estimular a busca por melhorias contínuas em todas as unidades que compõem a instituição pesquisada.

Por fim, o último aspecto relevante a ser evidenciado nesta análise crítica está relacionado à construção ou identificação de novos indicadores de desempenho para a aplicação no modelo proposto. Como exemplo, indicadores para mensurar a produção e o desenvolvimento das instituições nas áreas de pesquisa e extensão podem ser importantes para o aprimoramento do modelo proposto neste estudo. Esta

implementação de novos indicadores irá propiciar uma melhoria no planejamento estratégico da instituição, fomentando, de certa forma, a pesquisa acadêmica. Vale destacar que, esta análise se alinha com a pesquisa de Liberatore e Nydick (1997), sobre a qual já se descreveu na seção 2.4.

Esta seção trouxe a análise dos resultados obtidos através da aplicação do método de trabalho proposto nesta pesquisa. Foram considerados os dados apresentados no capítulo quatro e analisados em conjunto com a aplicação do modelo proposto, chegando-se às considerações e principais conclusões sobre os resultados obtidos.

Na próxima seção, encontram-se as análises de sensibilidade, extraídas do *software Expert Choice®*, de acordo com as variáveis (indicadores de desempenho) e critérios, segundo o método AHP.

5.1 ANÁLISE DE SENSIBILIDADE

Estudos sobre análise de sensibilidade do método AHP iniciaram-se com Masuda (1990). O autor abordou os efeitos que alterações nas colunas das matrizes de decisão causavam no *ranking* das alternativas e criou um coeficiente de sensibilidade. De acordo com Triantaphyllou *et al.* (1998), o objetivo da análise de sensibilidade em problemas de decisão multicritério é observar o comportamento do *ranking* das alternativas decorrente da modificação dos dados de entrada.

No presente estudo, considerando a diferença entre as médias dos indicadores de desempenho classificados nos dois primeiros lugares, EAC – Eficiência Acadêmica de Concluintes e RCM – Relação de Concluintes por Matrícula Atendida, em relação aos demais, tornou-se interessante a execução de uma análise de sensibilidade, fazendo variar os pesos dos critérios, a fim de observar as consequências sobre o ordenamento final dos indicadores acima referenciados, segundo avaliação dos especialistas.

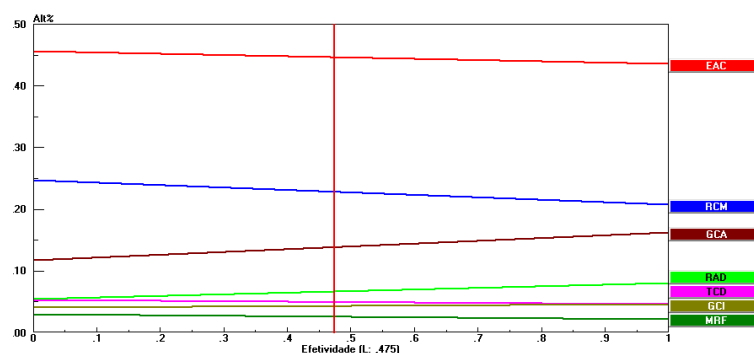
Durante a etapa de hierarquização dos critérios (Tabela 4), dentre os nove especialistas entrevistados, sete classificaram Efetividade e Eficácia como os

principais critérios, um classificou Efetividade e Economicidade e outro Efetividade e Eficiência como principais critérios.

Logo, diante do exposto e utilizando-se um dos recursos disponíveis no *software Expert Choice®*, foi possível, sobre os dados numéricos de cada entrevistado, verificar possíveis alterações nos resultados dos indicadores de desempenho, dando ênfase aos dois mais importantes critérios, Efetividade e Eficácia, de acordo com a opinião dos especialistas.

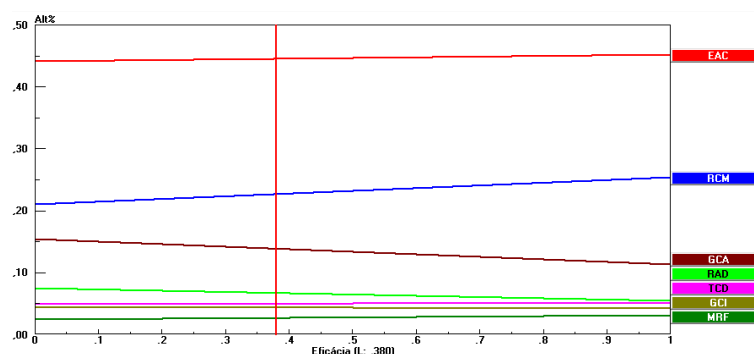
As análises de sensibilidade se iniciam com os Gráficos 6 e 7, os quais demonstram as análises dos indicadores de desempenho em torno dos critérios Efetividade e Eficácia, considerando a avaliação do Especialista 1.

Gráfico 6: Análise de Sensibilidade - Especialista 01 – Critério Efetividade



Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 7: Análise de Sensibilidade - Especialista 01 – Critério Eficácia



Fonte: Elaborado pelo autor

A linha vertical vermelha dos gráficos acima apresentam a importância dos critérios Efetividade e Eficácia apontada pelo especialista; no caso, 47,5% e 38% respectivamente. Percebe-se que, independentemente da variação da importância

dos critérios, os indicadores EAC – Eficiência Acadêmica de Concluintes e RCM – Relação de Concluintes por Matrícula Atendida permanecem nas primeiras posições.

Na sequência, temos os Gráficos 8 e 9, que apresentam as análises de sensibilidade dos indicadores de desempenho em torno dos critérios Efetividade e Eficácia, considerando a avaliação do Especialista 2.

Gráfico 8: Análise de Sensibilidade - Especialista 02 – Critério Efetividade

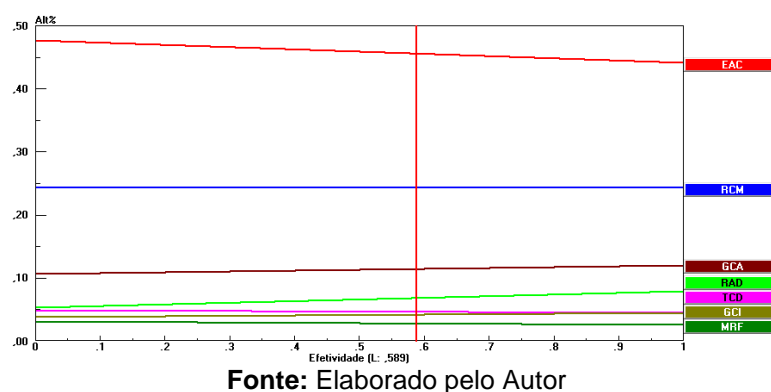
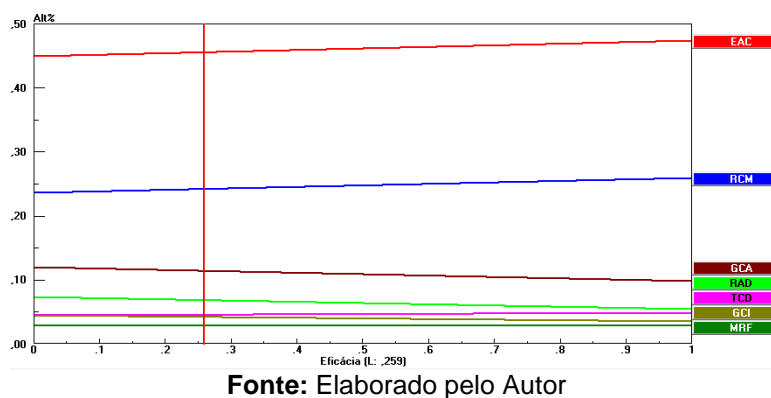
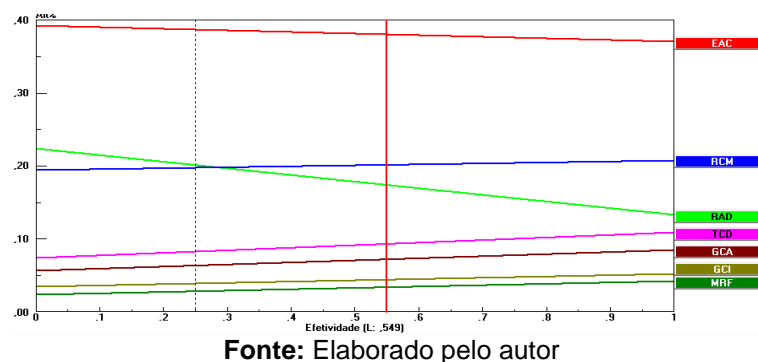
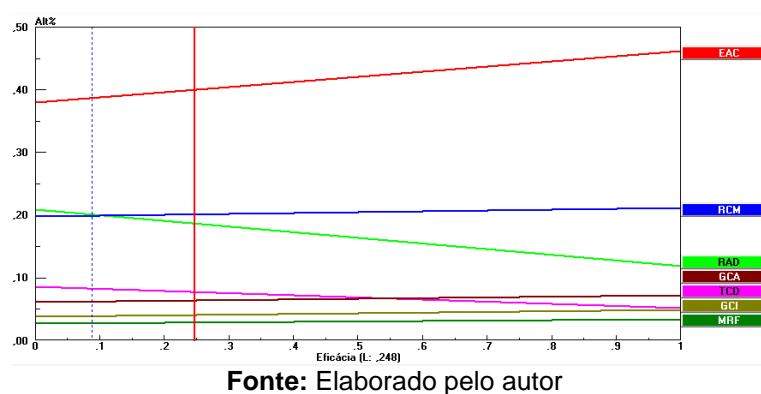


Gráfico 9: Análise de Sensibilidade - Especialista 02 – Critério Eficácia



A linha vertical vermelha revela a importância dos critérios Efetividade e Eficácia sinalizada pelo especialista; no caso, 58,9% e 25,9% respectivamente. Percebe-se também que, apesar da variação da importância dos critérios, os indicadores EAC e RCM permanecem nas primeiras posições.

Os Gráficos 10 e 11 mostram as análises de sensibilidade dos indicadores de desempenho em torno dos critérios Efetividade e Eficácia, considerando a avaliação do Especialista 3.

Gráfico 10: Análise de Sensibilidade - Especialista 03 – Critério Efetividade**Gráfico 11:** Análise de Sensibilidade - Especialista 03 – Critério Eficácia

Neste caso, a análise apresentou variação. Inicialmente, a linha vertical vermelha apresenta a importância dos critérios Efetividade e Eficácia apontada pelo especialista; no caso, 54,9% e 24,8% respectivamente. Percebe-se que com esta pontuação a ordem dos indicadores de desempenho EAC e RCM mantém-se igual às análises anteriores, ou seja, nas primeiras posições. No entanto, ao ser analisada a linha pontilhada azul, verifica-se que, ao se reduzir a importância do critério Efetividade, para aproximadamente 25% e a importância do critério Eficácia para 8%, o indicador RAD – Relação de Alunos por Docente em Tempo Integral passa a assumir a segunda posição, sendo que o indicador EAC mantém-se na primeira posição.

Nos Gráficos 12 e 13, encontram-se as análises de sensibilidade dos indicadores de desempenho em torno dos critérios Efetividade e Eficácia, considerando a avaliação do Especialista 4.

Gráfico 12: Análise de Sensibilidade - Especialista 04 – Critério Efetividade

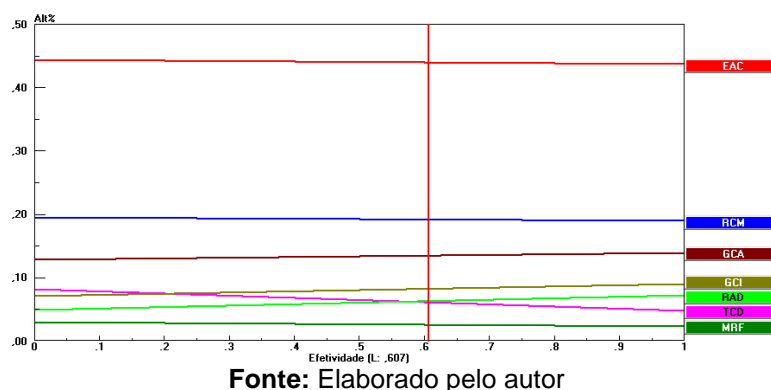
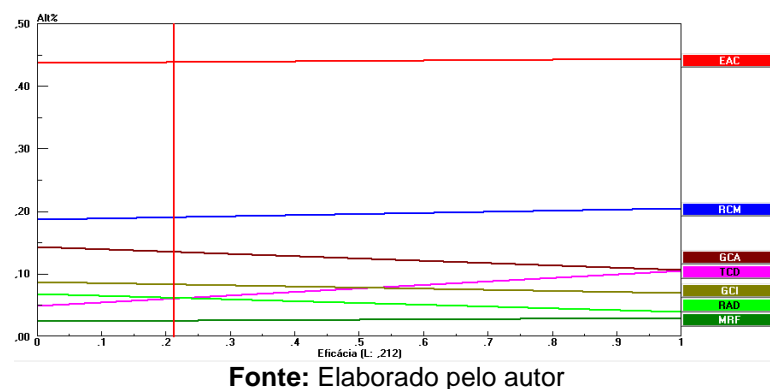


Gráfico 13: Análise de Sensibilidade - Especialista 04 – Critério Eficácia



Os gráficos demonstram a sensibilidade das variáveis (indicadores de desempenho) em torno dos critérios Eficácia e Eficácia. A linha vertical vermelha apresenta a importância dos critérios apontada pelo especialista; no caso, 60,7% e 21,2% respectivamente. Percebe-se também que, independentemente da variação da importância dos critérios, os indicadores EAC e RCM permanecem nas primeiras posições.

Os Gráficos 14 e 15 mostram as análises de sensibilidade dos indicadores de desempenho em torno dos critérios Eficácia e Eficácia, considerando a avaliação do Especialista 5.

Gráfico 14: Análise de Sensibilidade - Especialista 05 – Critério Eficácia

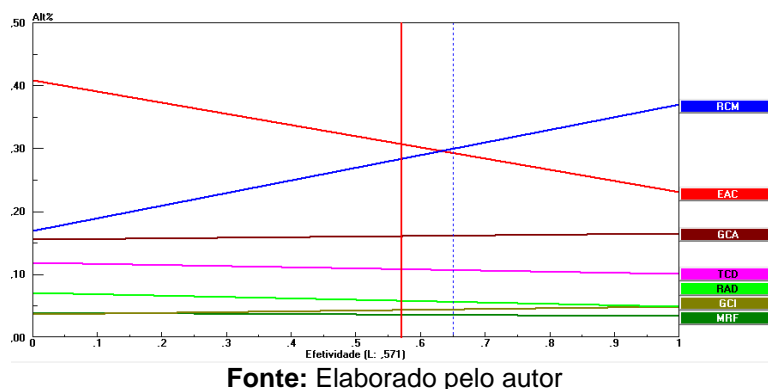
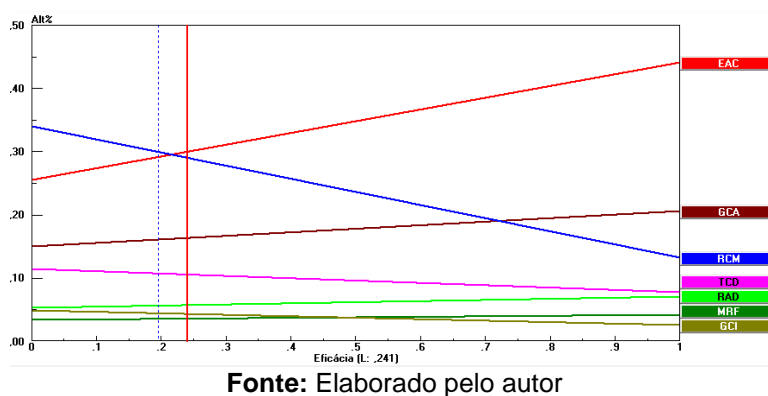


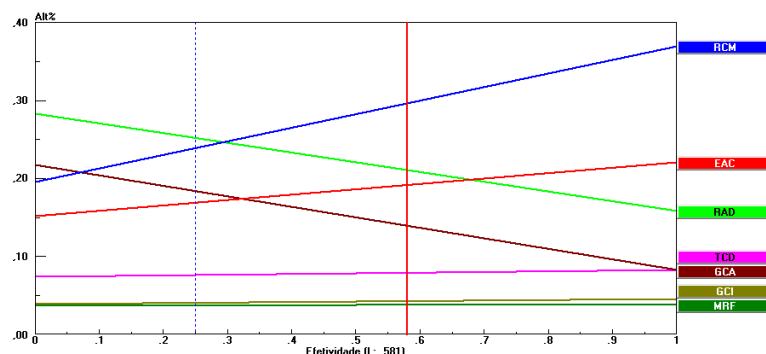
Gráfico 15: Análise de Sensibilidade - Especialista 05 – Critério Eficácia



Os gráficos demonstram a sensibilidade das variáveis (indicadores de desempenho) em torno dos critérios Efetividade e Eficácia. A linha vertical vermelha apresenta a importância dos critérios apontada pelo especialista; no caso, 57,1% e 24,1% respectivamente. Percebe-se que, com essa pontuação, a ordem dos indicadores de desempenho EAC e RCM mantém-se igual às análises anteriores, ou seja, nas primeiras posições. Contudo, ao ser analisada a linha pontilhada azul, verifica-se que ao ser aumentada a importância do critério Efetividade, para aproximadamente 65% e reduzida a importância do critério Eficácia para aproximadamente 18%, o indicador RCM passa a assumir a primeira posição e o indicador EAC a segunda posição.

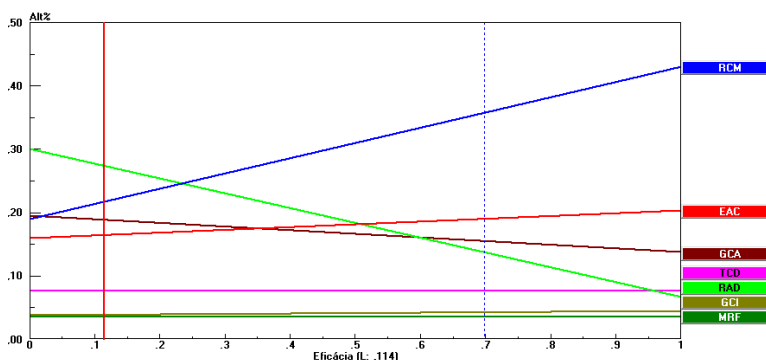
Os Gráficos 16 e 17 mostram as análises de sensibilidade dos indicadores de desempenho em torno dos critérios Efetividade e Eficácia, considerando a avaliação do Especialista 6.

Gráfico 16: Análise de Sensibilidade - Especialista 06 – Critério Efetividade



Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 17: Análise de Sensibilidade - Especialista 06 – Critério Eficácia



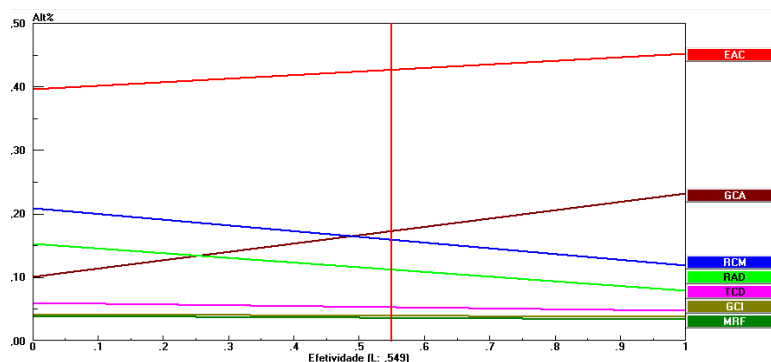
Fonte: Elaborado pelo autor

Neste caso, também há uma alteração na análise. De acordo com os gráficos, a linha vertical vermelha apresenta a importância dos critérios Eficácia e Eficácia apontada pelo especialista; no caso, 58,1% e 11,4% respectivamente. Percebe-se que, com essa pontuação, para o critério Eficácia, a ordem foi o indicador RCM em primeiro e o indicador RAD – Relação de Alunos por Docente em Tempo Integral em segundo. Não obstante, ao se analisar a linha pontilhada azul, verifica-se que, ao diminuir a importância do critério Eficácia para 25%, a ordem de classificação dos indicadores sofre alteração, passando o indicador RAD a primeira posição e o indicador RCM para a segunda posição.

Para o critério Eficácia (Gráfico 17), a ordem foi o indicador RAD em primeiro e o indicador RCM em segundo. Entretanto, ao se analisar a linha pontilhada azul, verifica-se que, ao aumentar a importância do critério Eficácia para 70%, a ordem de classificação dos indicadores será RCM na primeira posição e o indicador EAC na segunda posição.

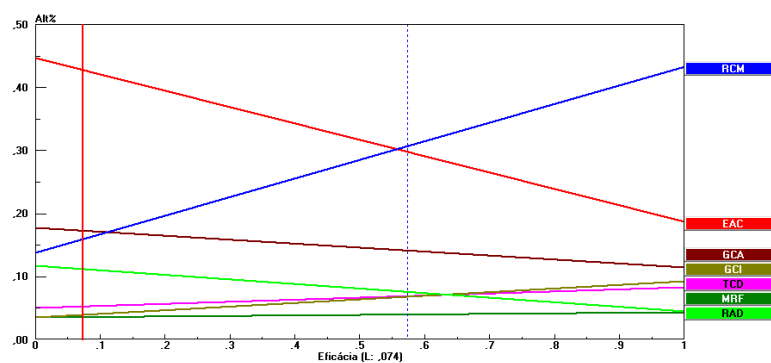
Na sequência, estão os Gráficos 18 e 19 que mostram as análises de sensibilidade dos indicadores de desempenho em torno dos critérios Efetividade e Eficácia, considerando a avaliação do Especialista 7.

Gráfico 18: Análise de Sensibilidade - Especialista 07 – Critério Efetividade



Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 19: Análise de Sensibilidade - Especialista 07 – Critério Eficácia



Fonte: Elaborado pelo autor

Os gráficos demonstram a sensibilidade das variáveis (indicadores de desempenho) em torno dos critérios Efetividade e Eficácia. A linha vertical vermelha apresenta a importância dos critérios apontada pelo especialista; no caso, 54,9% e 7,4% respectivamente. Para o critério Efetividade, a ordem foi a seguinte: indicador EAC em primeiro e o indicador GCA – Gasto Corrente por Aluno em segundo. Referente ao critério Eficácia, a ordem foi a seguinte: o indicador EAC na primeira posição e o indicador GCA na segunda posição. Ao se analisar a linha pontilhada azul, verifica-se que, ao aumentar a importância do critério Efetividade para aproximadamente 58%, a ordem de classificação dos indicadores sofre alteração,

passando o indicador RCM para a primeira posição e o indicador EAC a segunda posição.

Na sequência, apresenta-se os Gráficos 20 e 21, que mostram as análises de sensibilidade dos indicadores de desempenho em torno dos critérios Efetividade e Eficácia, considerando a avaliação do Especialista 8.

Gráfico 20: Análise de Sensibilidade - Especialista 08 – Critério Efetividade

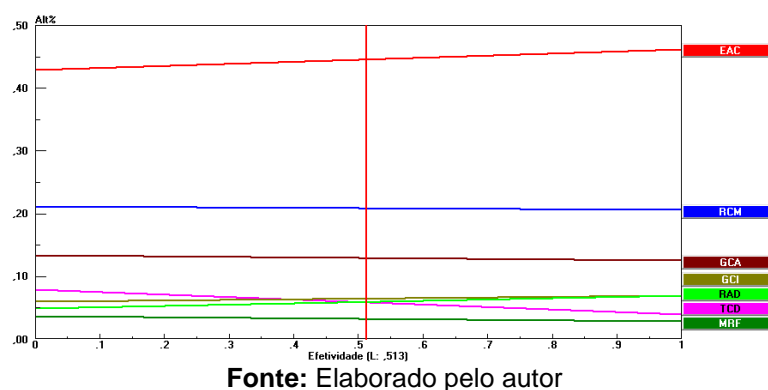
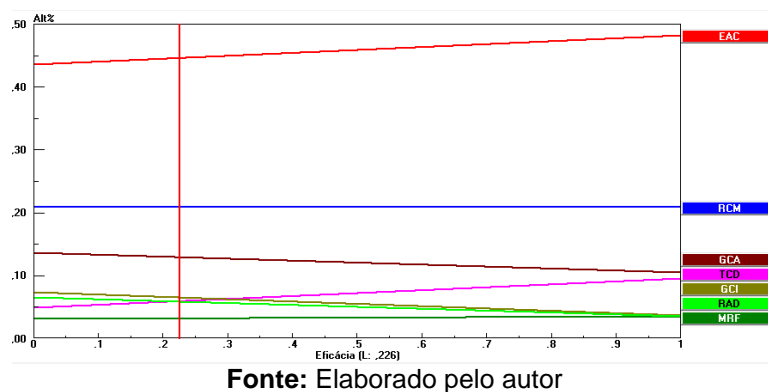


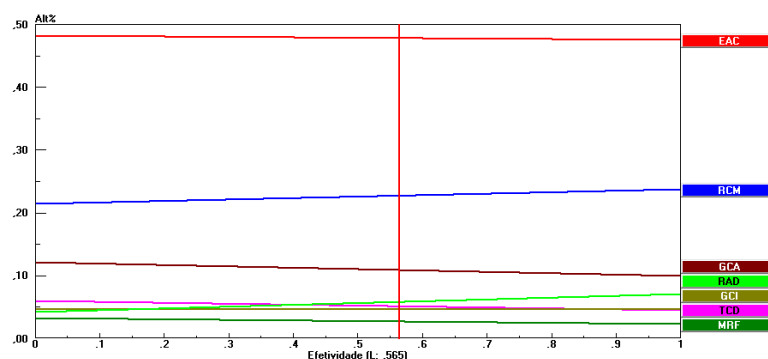
Gráfico 21: Análise de Sensibilidade - Especialista 08 – Critério Eficácia



Os gráficos demonstram a sensibilidade das variáveis (indicadores de desempenho) em torno dos critérios Efetividade e Eficácia. A linha vertical vermelha apresenta a importância dos critérios apontada pelo especialista; no caso, 51,3% e 22,6% respectivamente. Percebe-se também que, independentemente da variação da importância dos critérios, os indicadores EAC e RCM permanecem nas primeiras posições.

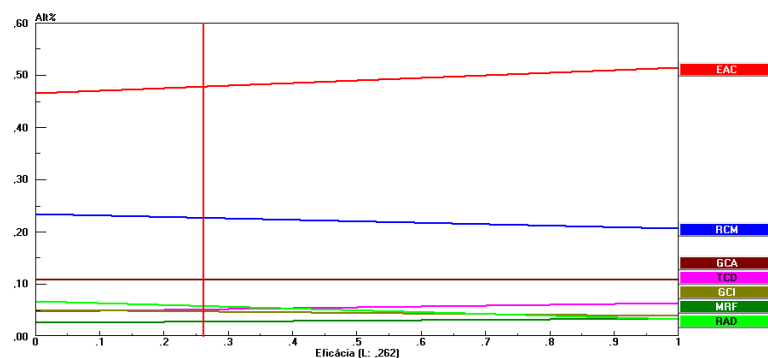
Finalmente, os Gráficos 22 e 23 mostram as análises de sensibilidade dos indicadores de desempenho em torno dos critérios Efetividade e Eficácia, considerando a avaliação do Especialista 9.

Gráfico 22: Análise de Sensibilidade - Especialista 09 – Critério Efetividade



Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 23: Análise de Sensibilidade - Especialista 09 – Critério Eficácia



Fonte: Elaborado pelo autor

Os gráficos demonstram a sensibilidade das variáveis (indicadores de desempenho) em torno dos critérios Efetividade e Eficácia. A linha vertical vermelha apresenta a importância dos critérios apontada pelo especialista; no caso, 56,5% e 26,2% respectivamente. Percebe-se também que, apesar da variação da importância dos critérios, os indicadores EAC e RCM permanecem nas primeiras posições.

Portanto, observou-se que, para a maioria das análises de sensibilidade, os indicadores EAC – Eficiência Acadêmica de Concluintes e RCM – Relação de Concluintes por Matrícula Atendida mantiveram-se nas primeiras colocações, independentemente das variações de importância em torno dos critérios Efetividade e Eficácia. Logo, verifica-se que, no presente estudo, os resultados obtidos pela

aplicação do método AHP mostraram-se estáveis quando submetidos à análise de sensibilidade.

O próximo capítulo tem por finalidade apresentar as considerações finais acerca deste estudo.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo discorre sobre as considerações finais e os resultados obtidos neste estudo, apresentando as conclusões da pesquisa, limitantes identificados e sugestões para novos estudos, que envolvem a utilização de indicadores de desempenho para o processo orçamentário de uma Instituição Federal de Ensino, pertencente à Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

Num cenário em que o processo orçamentário é cada vez mais importante nas instituições de ensino da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, dada sua importância estratégica e a necessidade de estas instituições manterem o foco no ensino de qualidade, os indicadores de desempenho devem ser analisados com maior atenção pelos seus gestores.

Surge, assim, a necessidade de desenvolver um modelo de distribuição de orçamento para as unidades que compõem um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, baseado em indicadores de desempenho, capaz de servir de suporte eficaz à tomada de decisão no cenário institucional. O desenvolvimento deste modelo, objeto da presente pesquisa, buscou no cenário acadêmico, através de uma revisão sistemática de literatura, as bases necessárias para o desenvolvimento de um modelo passível de ser utilizado na instituição pesquisada.

Os resultados obtidos demonstram que o objetivo geral desta pesquisa, que consiste em propor um modelo de distribuição de recursos orçamentários, baseado em indicadores de desempenho para as unidades de ensino que compõem um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, visando estimular a melhoria na qualidade da educação, foi alcançado. Considera-se que, no modelo proposto, a avaliação dos indicadores de desempenho, principalmente indicadores relacionados à capacidade de alcance do êxito escolar, foi um fator relevante na distribuição de orçamento entre as unidades de ensino da instituição, quando comparado com o modelo atual. Dessa forma, o modelo proposto proporciona uma melhora na distribuição dos recursos orçamentários na instituição. Em vista disso, há, por conseguinte, maior possibilidade de atingir a qualidade da educação em todas as unidades da instituição. Tal benefício não seria alcançado, contudo, se os recursos

fossem concentrados em uma ou duas unidades apenas. Isso irá permitir, por exemplo, a realização de investimentos na formação docente ou em compra de equipamentos para ampliar e modernizar os laboratórios de forma ampla, na instituição pesquisada.

Uma das principais etapas do modelo proposto no estudo foi a estruturação da pesquisa em critérios e alternativas (indicadores de desempenho), através do método AHP. Os resultados demonstraram que este método é satisfatório, uma vez que permitiu atribuir um fator de relevância aos indicadores de desempenho por meio da estruturação do problema. Cabe esclarecer que esse fator foi utilizado para a concepção de um peso de cada unidade aplicado no orçamento da instituição pesquisada.

No que se refere aos objetivos específicos, considera-se que estes também foram alcançados, uma vez que foi possível identificar e caracterizar os indicadores de desempenho utilizados pelo TCU para avaliar os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. São eles: RCV - Relação Candidato por Vaga; RIM - Relação de Ingressos por Matrícula Atendida; RCM - Relação de Concluintes por Matrícula Atendida; EAC - Eficiência Acadêmica de Concluintes; RFE - Retenção do Fluxo Escolar; RAD - Relação de Alunos por Docente em Tempo Integral; GCA - Gasto Corrente por Aluno; GCP - Gastos com Pessoal; GOC - Gastos com Outros Custeios; GCI - Gastos com Investimentos; TCD - Titulação Corpo Docente e MRF - Matriculados Classificados de Acordo com a Renda Familiar *per capita*. Identificou-se os principais critérios para avaliação de indicadores de desempenho nos Institutos Federais de Educação de Educação, Ciência e Tecnologia propostos pela literatura, sendo eles, Economicidade, Eficiência, Eficácia e Efetividade.

Foi estruturada a hierarquização dos indicadores de desempenho, com base nos critérios selecionados, segundo a lógica do método AHP. Segundo o qual, o primeiro nível da hierarquização apresenta um dos principais objetos de análise deste estudo, ou seja, avaliação de indicadores de desempenho. O segundo nível apresenta os quatro critérios de decisão; já, no terceiro nível, encontram-se as sete alternativas de avaliação, representando os sete indicadores de desempenho definidos pelos especialistas. E, por fim, considerando os indicadores de desempenho selecionados e avaliados pelos especialistas e o número de discentes matriculados em cada

unidade da instituição pesquisada, foi proposto o modelo de distribuição de recursos orçamentários, baseado em indicadores de desempenho definidos pelo TCU, para as unidades de ensino que compõem um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. Todas as etapas do modelo estão descritas no capítulo quatro deste estudo.

Cabe destacar a participação do grupo de especialistas, formado por nove gestores, sendo um de cada unidade de ensino que compõem a instituição pesquisada. Os mesmos tiveram um papel fundamental para a elaboração do modelo proposto, uma vez que os resultados obtidos, principalmente no que diz respeito à análise dos indicadores de desempenho, refletem a opinião de cada especialista envolvido na construção do mesmo.

A escolha do *software Expert Choice®* foi uma ferramenta facilitadora desta pesquisa por utilizar a lógica do método AHP, através de uma interface simples e sem custo. Outros dois fatores que merecem destaque, em relação ao *software Expert Choice®*, é que, primeiro, apesar do elevado número de comparações pareadas realizadas nesta pesquisa, foi possível calcular a razão de consistência das comparações. E, segundo, a possibilidade de realização das análises de sensibilidade das avaliações dos indicadores de desempenho de cada especialista; evitando-se assim, problemas futuros no modelo proposto nesta pesquisa.

O método de trabalho, apresentado no capítulo três, escolhido para direcionar este estudo, também se mostrou adequado e contribuiu para que os objetivos fossem alcançados. A estruturação das fases, segundo o método proposto, possibilitou o bom desenvolvimento da pesquisa e a comparação com o modelo atual de distribuição de orçamento entre as unidades que compõem um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia.

O modelo proposto sinalizou resultados significativos, conforme apresentado no capítulo cinco deste estudo. Destaca-se, aqui, que a partir dos resultados encontrados, verificou-se que as unidades de ensino que obtiveram as melhores pontuações na avaliação dos indicadores de desempenho foram exatamente aquelas que apresentaram a maior evolução em seus orçamentos quando comparados com o modelo atual de distribuição orçamentário adotado na instituição. Por outro lado, as

unidades que apresentaram as menores pontuações nos indicadores de desempenho foram as que revelaram retração significativa em seus orçamentos.

Logo, para a instituição pesquisada, a concepção do modelo proposto para distribuição de orçamento baseado em indicadores de desempenho é relevante, uma vez que hoje essa distribuição orçamentária é realizada obedecendo apenas um único critério: o número de discentes regularmente matriculados. Com a adoção do modelo proposto, a distribuição orçamentária entre as unidades passa a abordar, além do critério referenciado acima, o critério avaliação de indicadores de desempenho.

Portanto, o modelo proposto imprime uma nova postura no processo orçamentário da instituição pesquisada, implementando mecanismos que permitem valorizar o esforço acadêmico de cada unidade da instituição, através do uso dos indicadores de desempenho, proporcionando uma equalização entre as unidades da instituição. Dessa forma, cria uma ferramenta para diminuir a distância entre as unidades “ricas” e “pobres” com o intuito de minimizar efeitos desagregadores que possam surgir, fruto do modelo atual de distribuição de orçamento na instituição pesquisada.

Diante do exposto acima, vale ressaltar que o modelo propicia um sistema institucional que considera o mérito das unidades de ensino envolvidas no processo para que possam alcançar posições de maior destaque no âmbito da instituição pesquisada. Sabe-se que, nesse modelo, algumas unidades têm um ganho orçamentário significativo, e que outras, no entanto, têm perdas também significativas. Por essa razão, faz-se necessário pensar em um processo de adaptação e migração para um modelo que equilibre e que estimule a busca por melhorias contínuas em todas as unidades que integram a instituição.

Entende-se que toda proposta, após ser apresentada e que sugere a modificação de uma estrutura já existente, exige um trabalho mais intenso de divulgação e aplicação de forma gradativa para que todos os agentes envolvidos possam adaptar-se ao processo. Por fim, vale destacar que a aceitação de algo que se propõe a trazer alguma mudança e que pode agregar melhoria ao processo passa pelo aspecto de seu entendimento. Assim, as chances de se obter sucesso são muito maiores. É um trabalho que deve ser ampliado e discutido no âmbito de toda a

instituição pesquisada para que se possa talvez iniciar sua implementação em exercícios orçamentários futuros.

Entretanto, apesar de a pesquisa ter atendido aos objetivos e respondido à questão da pesquisa, cabe pontuar algumas limitações identificadas no decorrer do estudo. A primeira limitação detectada foi em relação ao número de alternativas de decisão aceitas no *software Expert Choice®*. Tal limitação obrigou o pesquisador a realizar uma entrevista estruturada com especialistas, com a finalidade de reduzir o número de indicadores de desempenho (alternativas de decisão).

Outra limitação encontrada foi a falta de medição, por parte da instituição, do índice do indicador de desempenho MRF - Matriculados Classificados de Acordo com a Renda Familiar *per capita*. Ressalta-se, ainda, que o referido indicador de desempenho obteve uma baixa relevância na avaliação dos especialistas.

Embora tenham sido identificadas essas duas limitações, a importância da pesquisa não foi prejudicada. A contribuição acadêmica gerada por esse estudo está centrada na proposição de um modelo de distribuição orçamentária baseado em indicadores de desempenho para as unidades que compõem um Instituto Federal de Educação, visando estimular a melhoria na qualidade de educação.

Diante dos resultados, alguns aspectos importantes e ainda não tratados podem colaborar na confecção de trabalhos futuros. Recomenda-se para trabalhos futuros a abordagem dos tópicos destacados a seguir:

- Aplicação do modelo proposto em outros Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, com o intuito de trazer novas contribuições, bem como identificar possíveis falhas no método proposto que não puderam ser observadas nesta pesquisa.
- Estudos com o objetivo de desenvolver um sistema (*software*) específico para a operacionalização da distribuição de orçamento entre as unidades que compõem um Instituto Federal de Educação, de acordo com o modelo proposto nesta pesquisa.
- Trabalhos com a finalidade de construir ou identificar novos indicadores de desempenho, além dos já identificados neste estudo; como, por exemplo, indicadores nas áreas de pesquisa e extensão para aplicação neste mesmo

modelo; auxiliando, assim, a tomada de decisão dos gestores da instituição pesquisada.

Essas questões são apenas algumas que poderiam ser apresentadas como sugestões para novas pesquisas. Espera-se continuidade ao presente trabalho, com o desenvolvimento de pesquisas que venham a contribuir para a avaliação de desempenho das Instituições Federais de Ensino, por meio de outros fatores não avaliados neste estudo, propiciando melhoria do processo de gestão do orçamento dessas instituições.

REFERÊNCIAS

ABEPRO. **Associação Brasileira de Engenharia de Produção - Áreas e Sub-Áreas de Engenharia de Produção.** 2008. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/interna.asp?p=399&m=424&ss=1&c=362>>. Acesso em: 26 abril 2015.

AGUIAR, A. G. **Direito Financeiro – Lei nº 4.320 – Comentada ao Alcance de Todos.** 3ª. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2008.

ALEXANDER, F. K. The Changing Face of Accountability. **The Journal of Higher Education**, v. 71, p. 411-431, 2000.

ANDERY, M. A.; MICHELETTO, N. **Para Compreender a Ciência: Uma Perspectiva Histórica.** 16ª. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.

ANDRADE, M. M. de. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico: Elaboração de Trabalhos na Graduação.** 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BARBOSA, L. **O Jeitinho Brasileiro: A Arte de ser mais Igual que os Outros.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

BEGICEVIC, N.; DIVJAK, B.; HUNJAK, T. Decision-making on Prioritization of Projects in Higher Education Institutions using the Analytic Network Process Approach. **Central European Journal of Operations Research**, v. 18, p. 341-364, 2010.

BERGAMINI, C.; BERALDO, D. **Avaliação de Desempenho Humano na Empresa.** 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BERNARDES, L. L. **Avaliação da Qualidade do Serviço de Transporte Rodoviário Interestadual de Passageiros Através do Desenvolvimento de Um Sistema de Indicadores.** 2006. Dissertação (Mestrado em Transportes) – Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília. 2006.

BOBBIO, N. **Dicionário de Política.** 11ª. ed. Brasília: Editora UNB, 2004.

BOCLIN, R. **Avaliação Institucional: Quem Acredita?** 1ª. ed. São Paulo: Espaço Saber, 2006.

BOYNARD, K. M. S. **Indicadores de Gestão em Conflito com Indicadores de Qualidade**: Lições Econômicas para a Gestão Universitária. Dissertação (Mestrado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade de Brasília, Brasília. 2013.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, Senado Federal, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 1 março 2015.

_____. Constituição (1824). **Constituição Imperial do Brasil**. Brasília, DF, Senado Federal, 1824. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/137569/Constituicoes_Brasileiras_v1_1824.pdf?sequence=5>. Acesso em: 21 maio 2015.

_____. **Lei 4320/1964** - Lei estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para Elaboração e Controle dos Orçamentos e Balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. 1964. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4320.htm>. Acesso em: 25 março 2015.

_____. **Lei 9394/1996** - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/9394.htm>. Acesso em: 1 março 2015.

_____. **Decreto 7313/2010**. Dispõe sobre Procedimentos Orçamentários e Financeiros Relacionados à Autonomia dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7313.htm>. Acesso em: 12 outubro de 2015.

_____. **Lei 11892/2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>. Acesso em: 2 março 2015.

BRASIL/MPOG. **Ministério do Planejamento** - Guia Referencial para Medição de Desempenho e Manual para Construção de Indicadores. 2009. Disponível em: <http://www.gespublica.gov.br/sites/default/files/documentos/guia_indicadores_jun2010.pdf>. Acesso em: 19 dezembro 2015.

_____. **Ministério do Planejamento - Indicadores de Programas - Guia Metodológico**. 2010. Disponível em:

<http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/spi/publicacoes/100324_indicadores_programas-guia_metodologico.pdf>. Acesso em: 28 agosto 2015.

_____. **Ministério do Planejamento - Execução Orçamentária Exercício 2014.** 2014. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/ministerio.asp?index=8&ler=s1154>>. Acesso em: 3 março 2015.

_____. **Ministério do Planejamento - Orçamentos Anuais.** 2015. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/assuntos/orcamento/orcamentos-anuais>>. Acesso em: 15 dezembro 2015.

BRASIL/MEC. **Ministério da Educação - Manual para Produção e Análise dos Indicadores da Rede Federal de EPCT.** 2014a. Disponível em: <http://sitesistec.mec.gov.br/images/arquivos/pdf/manual_indicadores_gestao_exercicio2014.pdf>. Acesso em: 28 agosto 2015.

_____. **Ministério da Educação - Mapa Instituições Federais de Ensino Superior.** 2014b. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/>>. Acesso em: 21 fevereiro 2015.

_____. **Ministério da Educação - Matriz Orçamentária.** 2015. Disponível em: <www.mec.gov.br>. Acesso em: 5 janeiro 2016.

BRASIL/MEC/SETEC. **Ministério da Educação – Secretária de Educação Profissional e Tecnológica - Mapa da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.** 2015. Disponível em: <<http://redefederal.mec.gov.br/>>. Acesso em: 25 fevereiro 2015.

CASTRO, J. A.; NETO, M. B. M.; SADECK, F.; DUARTE, B.; SIMÕES, H. **Análise da Evolução e Dinâmica do Gasto Social Federal: 1995-2001.** 1ª. ed. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2003.

CATELLI, A.; GUERREIRO, R.; PEREIRA, C. A.; ALMEIDA, L. B. Sistema de Gestão Econômica - GECON. In: CATELLI, A. **Controladoria: Uma abordagem da Gestão Econômica - GECON.** São Paulo: Atlas, 2009. parte. III, p. 285-307.

CARVALHO, K.E.M; PESSÔA, L.C. Classificação de Projetos: Um Estudo da Aplicação do Método AHP. **Revista de Gestão e Projetos**, v. 3, p. 280-298, 2012.

CHAVES, N. M. D. **MERITOCRACIA** – Revelando as Melhores Pessoas ou o Melhor das Pessoas?: Um Estudo de Caso em uma Empresa Brasileira. Dissertação (Mestrado em Administração). Fundação Pedro Leopoldo, Pedro Leopoldo. 2012.

CHRISTOPHER, M. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. 2ª. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2009.

CORBUCCI, P. R. **Desafios da Educação Superior e Desenvolvimento no Brasil**. 1ª. ed. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2007.

COUTO, A. P.; MATOS, A. F.; CARVALHO, P. G.; ALVES, M. C. Universidade e Desenvolvimento Sustentável: Reflexões sobre o uso de Indicadores de Desempenho Universitário. **IV Seminário Internacional - REDE ALFA**, n. 1, p. 17, 2005.

DRESCH, A. **Design Science e Design Science Research como Artefatos Metodológicos para Engenharia de Produção**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, São Leopoldo. 2013.

_____; LACERDA, D. P.; JÚNIOR, J. A. V. A. **Design Science Research: Método de Pesquisa para Avanço da Ciência e Tecnologia**. 1ª. ed. São Paulo: Bookman, 2015.

_____; LACERDA, D.; CAUCHICK, P. A. Uma Análise Distintiva entre o Estudo de Caso, A Pesquisa-Ação e a Design Science Research. **Revista Brasileira de Gestão e Negócios**, v. 17, p. 1116-1133, 2015.

ESCOTT, C. M. História da Educação Profissional no Brasil: As Políticas Públicas e o Novo Cenário da Formação de Professores nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. **Anais do IX Seminário Nacional de Estudos e Pesquisas “História, Sociedade e Educação no Brasil”**, p. 1492-1508, 2012.

FALCONI, V. **O Verdadeiro Poder**. 2ª. ed. São Paulo: Falconi, 2009.

FERNANDES, D. R. Uma Contribuição sobre a Construção de Indicadores e sua Importância para a Gestão Empresarial. **Revista FAE**, v. 7, p. 1-18, 2004.

FERREIRA, A. B. DE H. **Miniaurélio: O Minidicionário da Língua Portuguesa**. 8ª. ed. Curitiba: Positivo, 2010.

FIGUEIREDO, S.; CAGGIANO, P. **Controladoria: Teoria e Prática**. 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GARTNER, I. R.; GAMA, M. L. S. Avaliação Multicriterial dos Impactos Ambientais da Suinocultura no Distrito federal: Um Estudo de Caso. **Organizações rurais & agroindustriais**, v. 7, p. 148-161, 2005.

GIACOMONI, J. **Orçamento Público**. 15ª. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

_____. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6ª. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GRANEMAAN, S. R.; GARTNER, I. R. Modelo Multicriterial para Escolha Modal/Sub-Modal de Transporte. **XV ANPET Congresso Pesquisa e Ensino em Transportes**, n. April 2016, p. 337-345, 2000.

GRILLO, A. N. **Desenvolvimento de Pessoal nas Universidades**. 1ª. ed. Florianópolis: Insular, 1996.

GUARINO, C.; GABRIEL, C.; RIBAS, J. O Método Fuzzy AHP Aplicado à Análise de Riscos de Usinas Hidrelétricas em Fase de Construção. **Congreso Latino-Iberoamericano de Investigación Operativa**, September 24-28, Rio de Janeiro, 2012.

HEVNER, A. R.; RAM, S. Design Science in Information Systems Research. **MIS Quarterly**, v. 28, n. 1, p. 75-105, 2004.

IFTO, 2014. **Conselho Superior IFTO - Resolução nº 02/2014/CONSUP/IFTO**. Disponível em: <http://www.ifto.edu.br/ifto_cms/docs/arquivos/310320141027Resoluo02.2014_CONSUP_IFTO_OamentolFTO2014.pdf>. Acesso em: 12 maio 2015.

_____. **Relatório de Gestão**. 2015. Disponível em: <http://www.ifto.edu.br/portal/docs/relatorio_de_gestao/relatorio_de_gestao_2015.pdf>. Acesso em: 28 fevereiro 2016.

_____. **Quadro de Detalhamento de Despesas - 2016**. 2016. Disponível em: <<http://www.ifto.edu.br/portal/layout.php?pagina=page/proad.php#>>. Acesso em: 16 março 2016.

JABBOUR, C.; FONSECA, S. A. A performance de incubadoras empresariais do interior paulista à luz de um novo modelo de avaliação de desempenho. **Revista Produção On-Line**, v. 5, p. 1088-1095, 2005.

LACERDA, D. P. **Gestão Estratégica em uma Universidade Privada Confessional: Compreendendo Se e Como as Intenções Transformam-se em Ações Estratégicas**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2009.

_____; DRESCH, A.; PROENÇA, A.; JÚNIOR, J. A. V. A. Design Science Research: Método de Pesquisa para a Engenharia de Produção. **Gestão & Produção**, v. 20, p. 741-761, 2013.

LAI, Y. T.; WANG, W.C. AHP – And Simulation – Based Budget Determination Procedure for Public Building Construction Projects. **Automation in Construction**, v. 17, p. 623-632, 2008.

LANE, E.; VERDINI, W. A Consistency Test for AHP Decision Makers. **Decision Sciences**, v. 20, p. 575-590, 1989.

LIBERATORE, M. J.; NYDICK, R. L. Group Decision Making in Higher Education Using the Analytic Hierarchy Process. **Research in Higher Education**, v. 38, p. 593-614, 1997.

LIBRELATO, T. P. **Entendimento Sistêmico dos Processos de Negócios: Uma Abordagem Exploratória**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, São Leopoldo. 2012.

LIMA, R. S. **Orçamento Público como Instrumento de Gestão no Nível das Organizações Governamentais: O Caso da Polícia Federal**. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – Escola Brasileira de Administração Pública, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro. 2012.

LOPES, N. **Gestão Estratégica de Desempenho**. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009.

MAGALHÃES, M. T. Q. **Metodologia para Desenvolvimento de Sistemas de Indicadores**: Uma Aplicação no Planejamento e Gestão da Política Nacional de Transportes. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil e Ambiental) – Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília. 2004.

MANFIO, N. M. **Definição do Escopo de Projeto de Desenvolvimento de Produtos Alimentícios**: Uma Proposta de Método. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, São Leopoldo. 2013.

MANFREDI, S. M. **Educação Profissional no Brasil**. 1^a. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MARCH, S. T.; SMITH, G. F. Design and Natural Science Research on Information Technology. **Decision Support Systems**, v. 15, p. 251-266, 1995.

MARCONI, M.; LAKATOS, E. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5^a. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARINHO, A. O aporte de recursos públicos para as Instituições Federais de Ensino Superior. **Revista de Administração Pública**, v. 32, n. 4, p. 83-93, 1998.

MARQUES, R. DE S. **Meritocracia, Combate à Corrupção e Desenvolvimento Humano**: O Papel do Estado Moderno. Dissertação (Mestrado em Economia) – Departamento em Economia, Universidade de Brasília, Brasília. 2011.

MARTINS, A. C. P. Ensino Superior no Brasil: Da Descoberta aos dias Atuais. **Acta Cirurgica Brasileira**, v. 17, n. Suplemento 3, p. 4-6, 2002.

MARTINS, S. B. **O Uso do Método DELPHI e AHP na Priorização de Projetos em Programas de Mestrado Profissional na Área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo**. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Mestrado Profissional em Administração, Universidade Nove de Julho, São Paulo. 2014.

MASOOD A. B.; MOHAMMED H. A. Awards of Excellence in Institutions of Higher Education: an AHP Approach. **International Journal of Educational Management**, v. 18, p. 224-242, 2004.

MASUDA, T. Hierarchical Sensitivity Analysis of the Priorities used in the Analytic Hierarchy Process. **International Journal of Systems Science**, v. 21, p. 415-427, 1990.

MILKOVICH, G. **Administração de Recursos Humanos**. 1ª. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MOREIRA, E. **Proposta de uma Sistemática para o Alinhamento das Ações Operacionais aos Objetivos Estratégicos, em uma Gestão Orientada por Indicadores de Desempenho**. Tese (Doutorado em Engenharia) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2002.

MORRISSEY, A. J.; BROWNE, J. Waste Management Models and their Application Sustainable Waste Management. **Waste Management**, v. 24, n. 3, p. 297-308, 2004.

NAHAS, M. I. P. **Bases Teóricas, Metodologia de Elaboração e Aplicabilidade de Indicadores Intra-Urbanos na Gestão Municipal da Qualidade de Vida Urbana em Grandes Cidades: O Caso de Belo Horizonte**. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) – Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2002.

OTRANTO, C. R. Criação e Implantação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia - IFETs. **Revista RETTA**, v. 1, p. 89-110, 2010.

PADOVANI, M.; CARVALHO, M. M.; MUSCAT, A. R. N. Seleção e Alocação de Recursos em Portfólio de Projetos: Estudo de Caso no Setor Químico. **Revista Gestão & Produção**, v. 17, p. 157-180, 2010.

PEREIRA, C. A. Avaliação de Resultados e Desempenho. In: CATELLI, A. **Controladoria: Uma abordagem da Gestão Econômica - GECON**. São Paulo: Atlas, 2009. parte. II, p. 196-267.

PEREIRA, R. S.; SANTOS, D. A. Administrando a Escassez nas Instituições Federais de Ensino Superior. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 18, p. 139-166, 2007.

PIRES, J. S. D. B. **Proposta de Modelo de Orçamento Baseado em Desempenho Acadêmico para as Universidades Públicas do Estado do Paraná**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2005.

PORTAL, C. C. D'ÁVILA. **Proposições para Melhorias na Avaliação de Desempenho: Estudo de Caso em Agência Bancária Banrisul**. Dissertação (Mestrado em Administração) – Departamento de Ciências Administrativas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2010.

PROPPER, C.; WILSON, D. The Use and Usefulness of Performance Measures in the Public Sector. **Oxford Review of Economic Policy**, v. 19, p. 250-267, 2003.

ROBINSON, J. R.; SIKES, S. A.; WEAVER, C. D. Performance Measurement of Corporate Tax Departments. **The Accounting Review**, v. 85, p. 1035, 2010.

SAATY, T. How to Make a Decision: The Analytic Hierarchy Process. **European Journal of Operational Research**, v. 48, p. 9-26, 1990.

SALANCIK, G. R.; LEBLEBICI, H.; PFEFFER, J. The Effect of Uncertainty on the Use of Social Influence in Organizational Decision Making. **Administrative Science Quarterly**, v. 21, p. 227-245, 1976.

SANCHES, O. M. **Dicionário de Orçamento, Planejamento e Áreas Afins**. 2ª. ed. Brasília: OMS, 2004.

SANTO, J.; MOREIRA, ROSA, P. M.; SILVA, A. T. Um Modelo de Alocação de Recursos Orçamentários Baseado em Desempenho Acadêmico para Universidades Públicas. **ASAA - Advances in Scientific and Applied Accounting**, v. 3, p. 239-270, 2010.

SANTOS, C. A. S. **Avaliação de Cursos Superiores de Tecnologia**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

SANTOS, A. D.; CASA NOVA, S. P. D. C. Proposta de um modelo estruturado de análise de demonstrações contábeis. **RAE-Eletrônica**, v. 4, n. 1, 2005.

SCHMIDT, P. **Controladoria Agregando Valor para a Empresa**. 1ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

SCHWARTZMAN, J., 2006. **Indicadores e Financiamento das Instituições Federais de Ensino Superior**. Disponível em:

<www.schwartzman.org.br/sitesimon/?p=71&lang=pt-br>. Acesso em: 22 março 2015.

SILVA, A. C. Alguns problemas do nosso ensino superior. **Estudos Avançados**, v. 15, n. 42, p. 269-293, 2001.

SILVA, L. M. DA. **Contabilidade Governamental: Um Enfoque Administrativo da Nova Contabilidade Pública**. 9ª. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 4ª. ed. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, 2005.

SILVA, R. A. **Evolução e Dinâmica dos Gastos do Governo Federal Brasileiro no Período 1995-2005**. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Universidade de Brasília, Brasília. 2007.

SIMON, H. A. **The Sciences of the Artificial**. 3ª. ed. London: MIT Press, 1996.

SIQUEIRA, W. **Avaliação de Desempenho: Como Romper Amarras e Superar Modelos Ultrapassados**. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2002.

SMEETS, E.; WETERINGS, R. **Environmental Indicators : Typology and Overview Prepared**. European Environment Agency, 1999. Disponível em: <<http://www.eea.europa.eu/publications/TEC25>>. Acesso em: 01 setembro 2015.

SMITH, P. The Use of Performance Indicators in the Public Sector. **Journal of the Royal Statistical Society**, v. 153, p. 53-72, 1990.

SO, S. H.; KIM, J. J.; CHEONG, K. J.; CHO, G. Evaluating the Service Quality of Third-Party Logistics Service Providers Using the Analytic Hierarchy Process. **Journal of Information Systems and Technology Management**, v. 3, p. 261-269, 2006.

SOH, S. A Decision Model for Evaluating third-party Logistics Providers using Fuzzy Analytic Hierarchy Process. **African Journal of Business Management**, v. 4, p. 339-349, 2010.

SOUTO, T.; OLIVEIRA, M. DE. O Financiamento das Instituições Federais de Ensino Superior: O Caso da Universidade Federal de Goiás. **Revista Organização Sistêmica**, v. 2, p. 102-118, 2012.

TCU. **Tribunal de Contas da União - Técnica de Auditoria: Indicadores de Desempenho e Mapa de Produtos**. 1ª. ed. Brasília: TCU, 2000.

THOMAZ, S. M. **Avaliação do Impacto do Plano de Expansão da Rede Federal na Qualidade dos Institutos Federais de Educação Segundo Indicadores de Desempenho**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal. 2013.

TIRONI, L. F.; SILVA, L. C. E.; VIANNA, S. M.; MÉDICI, A. C. **Critérios para Geração de Indicadores de Qualidade e Produtividade no Serviço Público**. 1ª. ed. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 1991.

TRIANTAPHYLLOU, E.; SHU, B.; SANCHEZ, S. N.; RAY, T. Multi-Criteria Decision Making: An Operations Research Approach. **Encyclopedia of Electrical and Electronics Engineering**, v. 15, n. 1998, p. 175-186, 1998.

TUTTLE, T. C.; SINK, S. **Planning and Measurement in Your Organization of the Future**. 4ª. ed. Mishawaka: Inst of Industrial Engineers, 1989.

VENTURA, K. S. **Modelo de Avaliação do Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) com o uso de Indicadores de Desempenho**. Estudo de caso: Santa Casa de São Carlos-SP. Tese (Doutorado em Engenharia) – Departamento de Hidráulica e Saneamento, Universidade de São Paulo, São Carlos. 2009.

VERGARA, S. C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

WEBER, M. **Economy and Society**. 1ª. ed. New York: Bedminster Press Incorporated, 1968.

APÊNDICE A – ENTREVISTA ENTREGUE AOS ESPECIALISTAS**UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos****Programa de Engenharia de Produção****MODELO DE DISTRIBUIÇÃO DE RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS BASEADO EM
INDICADORES DE DESEMPENHO PARA UM INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA****Orientador:** Prof. Dr. Daniel Pacheco Lacerda**Mestrando:** Rodrigo Soares Lelis Gori**Especialista:** _____**Nome:** _____**Cargo/Função:** _____**Orientações**

O objetivo desta entrevista é levantar dados, utilizando o método AHP, para dissertação “Modelo de Distribuição de Recursos Orçamentários Baseado em Indicadores de Desempenho para as unidades de ensino de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia”.

Comprometemo-nos em preservar o sigilo da identidade do entrevistado como também o da Instituição. Comprometemo-nos ainda em disponibilizar os resultados do nosso estudo tão logo concluído.

Primeira Etapa:

Para avaliação de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, quais dos indicadores de desempenho abaixo podem ser considerados mais relevantes no processo de distribuição interna de orçamento entre suas unidades, visando à melhoria na qualidade da educação? (Enumere de 1 a 5 de acordo com a ordem de relevância do indicador, sendo 5 para o mais relevante e 1 para o menos relevante).

Indicador	Conceito	Avaliação
Relação Candidato por Vaga	Mede a consonância entre a oferta de vagas em relação à procura do público	1 () – 2 () – 3 () – 4 () – 5 ()
Relação de Ingressos por Matrícula Atendida	Mede a capacidade de renovação do quadro discente	1 () – 2 () – 3 () – 4 () – 5 ()
Relação de Concluintes por Matrícula Atendida	Mede a capacidade de alcançar êxito escolar	1 () – 2 () – 3 () – 4 () – 5 ()
Eficiência Acadêmica de Concluintes	Mede a capacidade de alcançar êxito entre os alunos que finalizam	1 () – 2 () – 3 () – 4 () – 5 ()
Retenção do Fluxo Escolar	Mede a relação de alunos que não concluem seus cursos no período previsto	1 () – 2 () – 3 () – 4 () – 5 ()
Relação de Alunos por Docente em Tempo Integral	Mede a capacidade de atendimento pela força de trabalho docente	1 () – 2 () – 3 () – 4 () – 5 ()
Gasto Corrente por Aluno	Mede o custo médio de cada aluno da Instituição.	1 () – 2 () – 3 () – 4 () – 5 ()
Gastos com Pessoal	Este indicador mede os gastos com pessoal em relação aos gastos totais da Instituição.	1 () – 2 () – 3 () – 4 () – 5 ()
Gastos com Outros Custeios	Mede os gastos com outros custeios em relação aos gastos totais da Instituição.	1 () – 2 () – 3 () – 4 () – 5 ()
Gastos com Investimentos	Mede os gastos com investimentos em relação aos gastos totais da Instituição.	1 () – 2 () – 3 () – 4 () – 5 ()
Titulação Corpo Docente	Mede o índice de atualização do corpo docente	1 () – 2 () – 3 () – 4 () – 5 ()
Matriculados Classificados de acordo com a Renda Familiar <i>per capita</i>	Mede a capacidade de inclusão social da instituição.	1 () – 2 () – 3 () – 4 () – 5 ()

Fonte: Adaptado BRASIL/MEC (2014).

Segunda Etapa: Hierarquização dos Critérios

Nesta segunda etapa foi solicitado ao entrevistado realizar as comparações, utilizando a escala de julgamento desenvolvida por SAATY (1990) entre os critérios para avaliação de indicadores de desempenho estabelecidos pelo TCU.

Escala de Julgamento Método AHP

Importância em uma Escala Absoluta	Definição	Explicação
1	Igual Importância	Duas atividades contribuem igualmente para o objetivo
3	Moderada Importância de uma sobre a outra	Experiência e o julgamento favorecem levemente uma atividade em relação à outra
5	Essencial ou forte importância	Experiência e o julgamento favorecem levemente uma atividade em relação à outra
7	Importância muito forte	Uma atividade é muito fortemente favorecida em relação à outra e sua dominância demonstrada na prática
9	Extrema importância	A evidência favorece uma atividade em relação à outra com o mais alto grau de certeza.
2, 4, 6, 8	Valores intermediários entre dois julgamentos adjacentes	Valores intermediários
Recíprocos	Se a atividade i tem um dos números acima atribuídos a ela quando comparado com a atividade j , então j tem o valor recíproco quando comparado com i	Uma designação razoável
Racionais	Razões que surgem da escala	Se a consistência tiver de ser forçada para obter valores numéricos n , para completar a matriz

Fonte: Adaptado Saaty (1990)

Crêterios Avalia o Indicadores de Desempenho

Critério	Definição
Economicidade	Está alinhada ao conceito de obtenção e uso de recursos com o menor ônus possível, dentro dos requisitos e da quantidade exigidas pelo input, gerindo adequadamente os recursos financeiros e físicos. Por exemplo: As licitações para contratação de serviços de informática de uma determinada Instituição redundaram em preços menores, mantida a qualidade dos serviços?
Eficiência	É a relação entre os produtos/serviços gerados (outputs) com os insumos empregados, usualmente sob a forma de custos ou produtividade. Por exemplo: uma campanha de vacinação será mais eficiente quanto menor for o custo, ou seja, quanto menor for o custo da campanha, mantendo-se os objetivos propostos.
Eficácia	É a quantidade e qualidade de produtos e serviços entregues ao usuário (beneficiário direto dos produtos e serviços da organização). Por exemplo, se a meta de uma campanha de vacinação é imunizar 100.000 crianças e este número foi alcançada ou superada, a campanha foi eficaz.
Efetividade	São os impactos gerados pelos produtos/serviços, processos ou projetos. A efetividade está vinculada ao grau de satisfação ou ainda ao valor agregado. Por exemplo, se uma determinada campanha de vacinação realmente imunizou e diminuiu a incidência de determinada doença entre as crianças, a campanha foi efetiva.

Fonte: Adaptado TCU (2000)

Julgamento Critérios Especialistas

	1	2	3	4
1- Economicidade	1			
2- Eficiência		1		
3- Eficácia			1	
4- Efetividade				1

Terceira Etapa: Hierarquização dos Indicadores

Nesta etapa o entrevistado deverá realizar as comparações, utilizando a escala de julgamento desenvolvida por SAATY (1990) e o método AHP, entre os indicadores de desempenho selecionados de acordo com sua relevância na etapa 01, levando em consideração os critérios da etapa 02, conforme segue abaixo.

Relação dos Indicadores de Desempenho Selecionados

Indicador	Sigla
Relação de Concluintes por Matrícula Atendida	RCM
Eficiência Acadêmica de Concluintes	EAC
Relação de Alunos por Docente em Tempo Integral	RAD
Gasto Corrente por Aluno	GCA
Gastos com Investimentos	GCI
Titulação Corpo Docente	TCD
Matriculados Classificados de Acordo com a Renda Familiar <i>per capita</i>	MRF

Julgamento Indicadores Especialistas

<u>Critério: Economicidade</u>	1	2	3	4	5	6	7
1-Relação de Concluintes por Matrícula Atendida	1						
2-Eficiência Acadêmica de Concluintes		1					
3-Relação de Alunos por Docente em Tempo Integral			1				
4-Gasto Corrente por Aluno				1			
5-Gastos com Investimentos					1		
6-Titulação Corpo Docente						1	
7-Matriculados Classificados de Acordo com a Renda Familiar <i>per capita</i>							1

Julgamento Indicadores Especialistas

<u>Critério: Eficiência</u>	1	2	3	4	5	6	7
1-Relação de Concluintes por Matrícula Atendida	1						
2-Eficiência Acadêmica de Concluintes		1					
3-Relação de Alunos por Docente em Tempo Integral			1				
4-Gasto Corrente por Aluno				1			
5-Gastos com Investimentos					1		
6-Titulação Corpo Docente						1	
7-Matriculados Classificados de Acordo com a Renda Familiar <i>per capita</i>							1

Julgamento Indicadores Especialistas

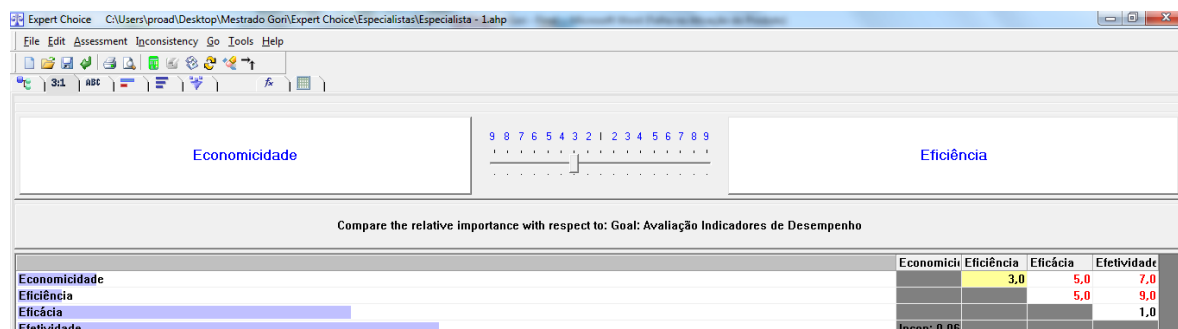
<u>Critério: Eficácia</u>	1	2	3	4	5	6	7
1-Relação de Concluintes por Matrícula Atendida	1						
2-Eficiência Acadêmica de Concluintes		1					
3-Relação de Alunos por Docente em Tempo Integral			1				
4-Gasto Corrente por Aluno				1			
5-Gastos com Investimentos					1		
6-Titulação Corpo Docente						1	
7-Matriculados Classificados de Acordo com a Renda Familiar <i>per capita</i>							1

Julgamento Indicadores Especialistas

<u>Critério: Efetividade</u>	1	2	3	4	5	6	7
1-Relação de Concluintes por Matrícula Atendida	1						
2-Eficiência Acadêmica de Concluintes		1					
3-Relação de Alunos por Docente em Tempo Integral			1				
4-Gasto Corrente por Aluno				1			
5-Gastos com Investimentos					1		
6-Titulação Corpo Docente						1	
7-Matriculados Classificados de Acordo com a Renda Familiar <i>per capita</i>							1

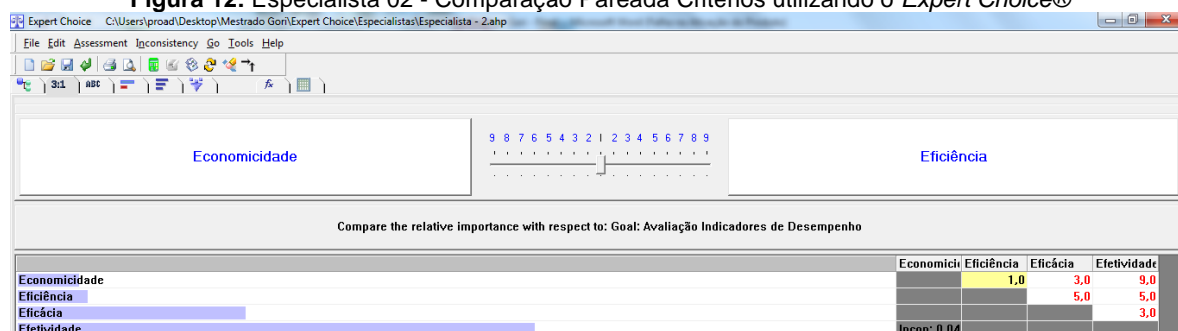
APÊNDICE B – SOFTWARE EXPERT CHOICE – ANÁLISE CRITÉRIOS

Figura 11: Especialista 01 - Comparação Pareada Critérios utilizando o *Expert Choice*®



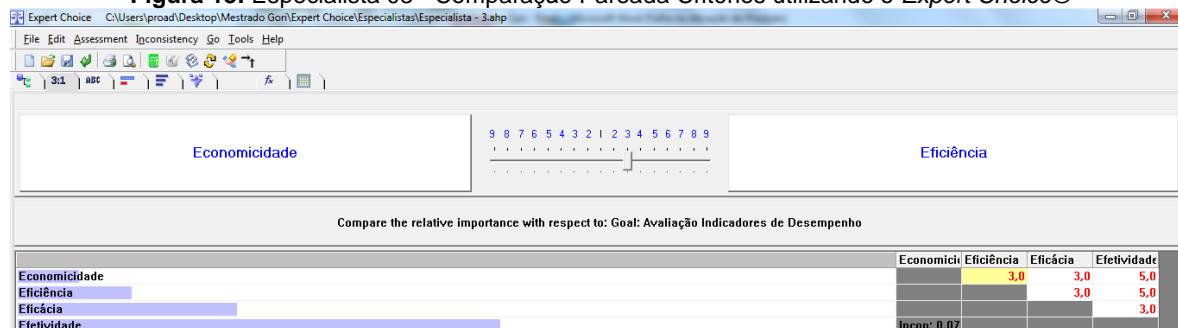
Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 12: Especialista 02 - Comparação Pareada Critérios utilizando o Expert Choice®



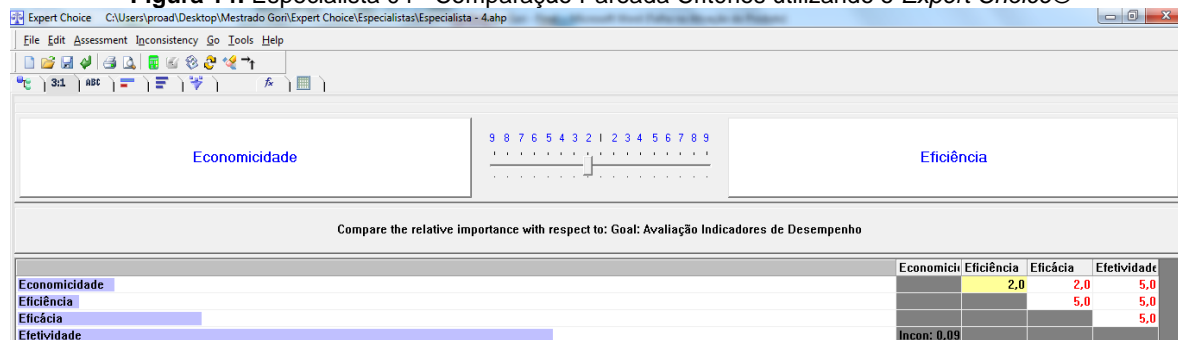
Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 13: Especialista 03 - Comparação Pareada Critérios utilizando o Expert Choice®



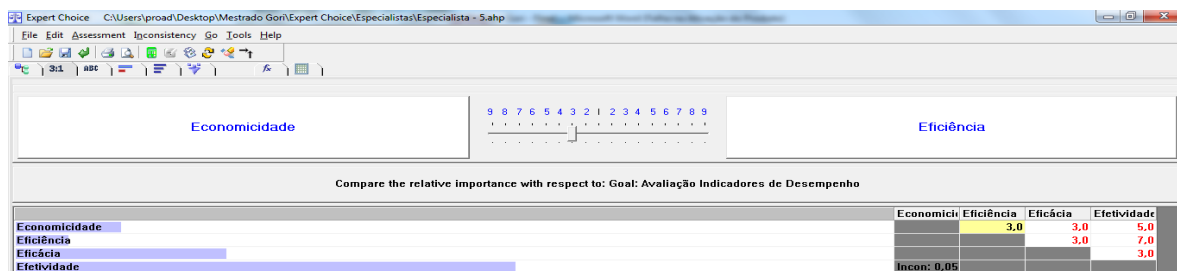
Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 14: Especialista 04 - Comparação Pareada Critérios utilizando o Expert Choice®



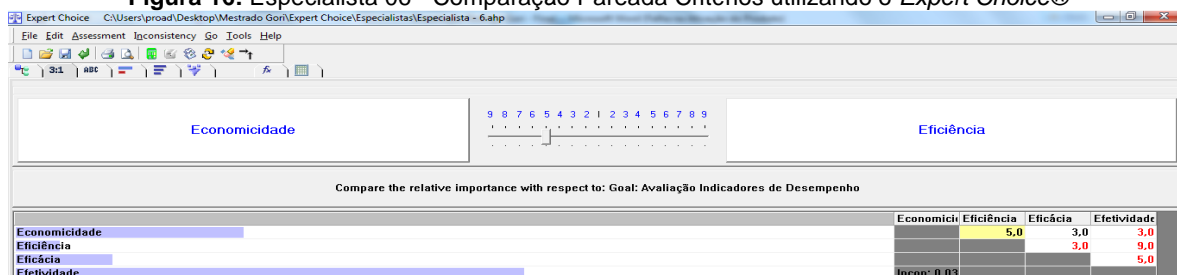
Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 15: Especialista 05 - Comparação Pareada Critérios utilizando o Expert Choice®



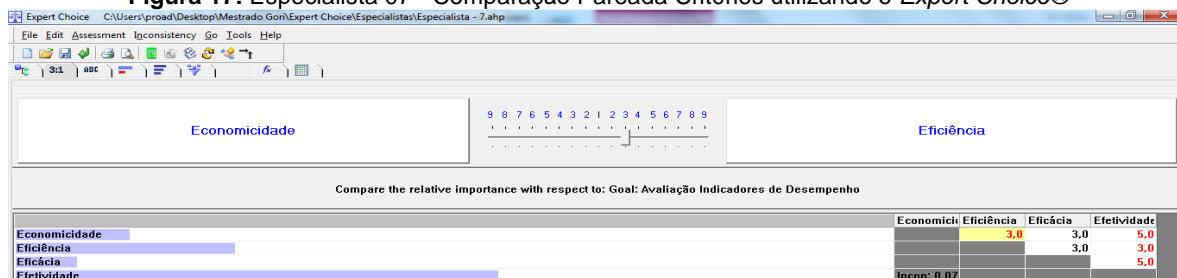
Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 16: Especialista 06 - Comparação Pareada Critérios utilizando o Expert Choice®



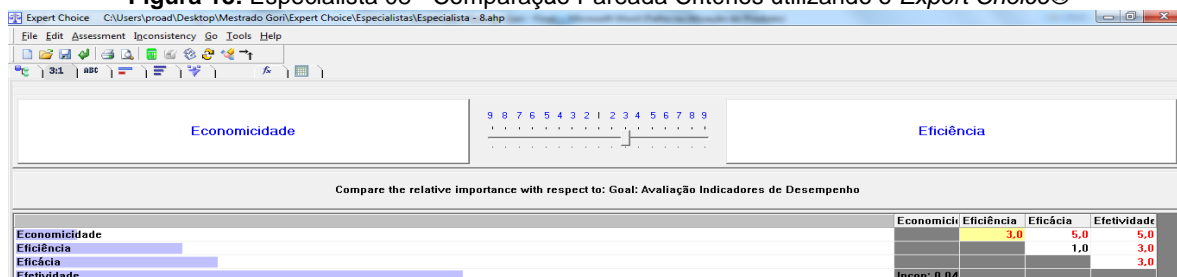
Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 17: Especialista 07 - Comparação Pareada Critérios utilizando o Expert Choice®



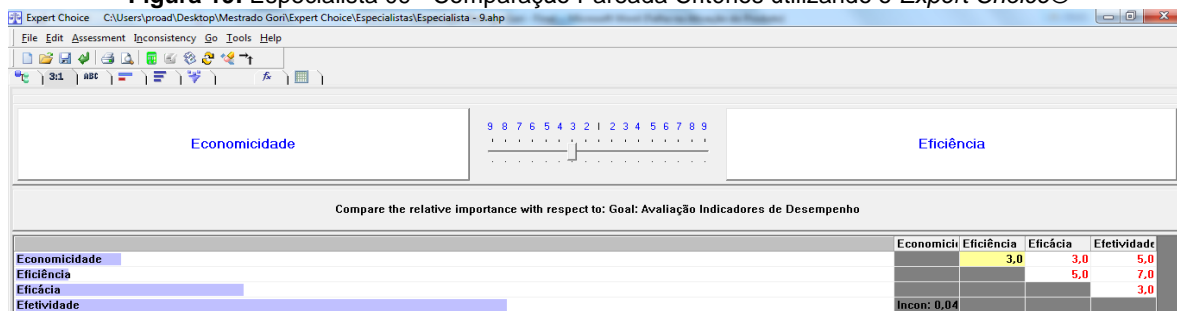
Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 18: Especialista 08 - Comparação Pareada Critérios utilizando o Expert Choice®



Fonte: Elaborado pelo autor

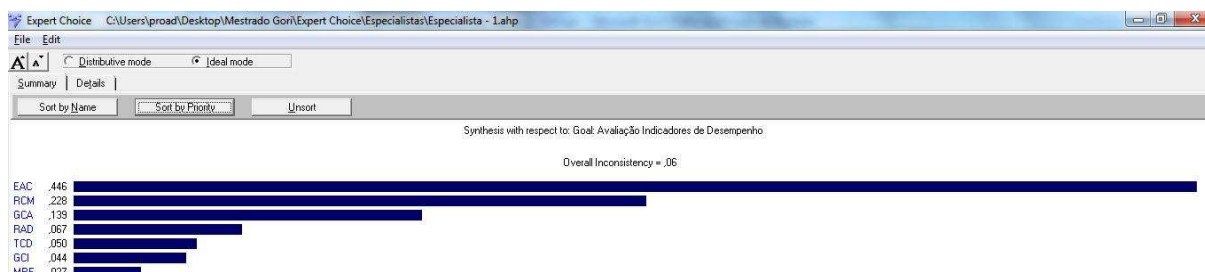
Figura 19: Especialista 09 - Comparação Pareada Critérios utilizando o Expert Choice®



Fonte: Elaborado pelo autor

APÊNDICE C – SOFTWARE EXPERT CHOICE – ANÁLISE INDICADORES DE DESEMPENHO

Figura 20: Especialista 01 - Ordenação Indicadores de Desempenho utilizando o *Expert Choice®*



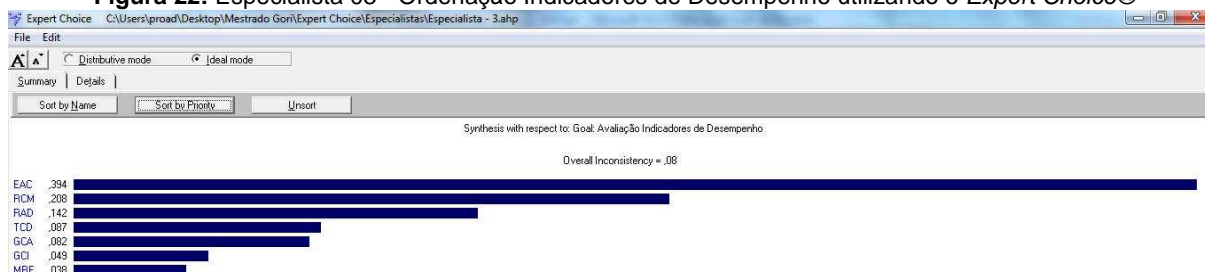
Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 21: Especialista 02 - Ordenação Indicadores de Desempenho utilizando o *Expert Choice®*



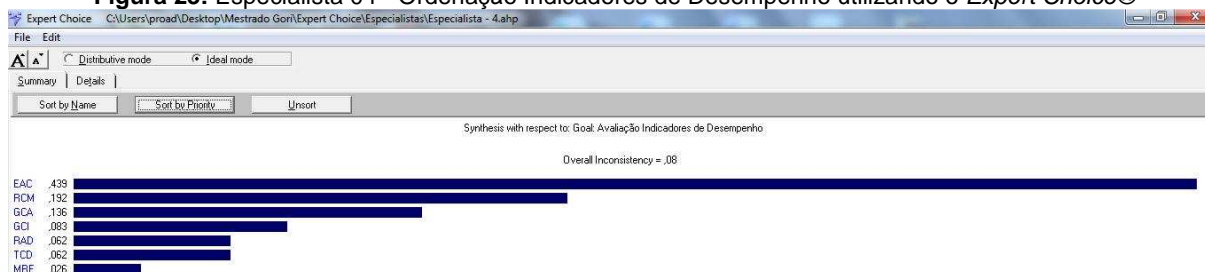
Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 22: Especialista 03 - Ordenação Indicadores de Desempenho utilizando o *Expert Choice®*



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 23: Especialista 04 - Ordenação Indicadores de Desempenho utilizando o *Expert Choice®*



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 24: Especialista 05 - Ordenação Indicadores de Desempenho utilizando o Expert Choice®



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 25: Especialista 06 - Ordenação Indicadores de Desempenho utilizando o Expert Choice®



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 26: Especialista 07 - Ordenação Indicadores de Desempenho utilizando o Expert Choice®



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 27: Especialista 08 - Ordenação Indicadores de Desempenho utilizando o Expert Choice®



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 28: Especialista 09 - Ordenação Indicadores de Desempenho utilizando o Expert Choice®



Fonte: Elaborado pelo autor

APÊNDICE D – RESPOSTAS ENTREVISTAS ESPECIALISTAS

APÊNDICE 01 – ENTREVISTA ESPECIALISTAS

UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos
Programa de Engenharia de Produção

MODELO DE DISTRIBUIÇÃO DE RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS BASEADOS EM INDICADORES DE DESEMPENHO PARA UM INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Orientador: Prof. Dr. Daniel Pacheco Lacerda

Mestrando: Rodrigo Soares Lelis Gori

Especialista: 01

Nome: FRANCISCO NAIRTON DO NASCIMENTO

Cargo/Função: PROFESSOR / REITOR

Orientações

O objetivo desta entrevista é levantar dados, utilizando o método AHP, para dissertação “Modelo de Distribuição de Recursos Orçamentários Baseados em Indicadores de Desempenho para as unidades de ensino de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia”.

Comprometemo-nos em preservar o sigilo da identidade do entrevistado como também o da Instituição. Comprometemo-nos ainda em disponibilizar os resultados do nosso estudo tão logo concluído.

Primeira Etapa:

Para avaliação de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, quais dos indicadores de desempenho abaixo podem ser considerados mais relevantes no processo de distribuição interna de orçamento entre suas unidades, visando à melhoria na qualidade da educação? (Enumere de 1 a 5 de acordo com a ordem de relevância do indicador, sendo 5 para o mais relevante e 1 para o menos relevante).

Indicador	Conceito	Avaliação
Relação Candidato por Vaga	Mede a consonância entre a oferta de vagas em relação à procura do público	1 () - 2 () - 3 () - 4 (<input checked="" type="checkbox"/>) - 5 ()
Relação de Ingressos por Matrícula Atendida	Mede a capacidade de renovação do quadro discente	1 () - 2 () - 3 (<input checked="" type="checkbox"/>) - 4 () - 5 ()
Relação de Concluintes por Matrícula Atendida	Mede a capacidade de alcançar êxito escolar	1 () - 2 () - 3 () - 4 (<input checked="" type="checkbox"/>) - 5 ()
Eficiência Acadêmica de Concluintes	Mede a capacidade de alcançar êxito entre os alunos que finalizam	1 () - 2 () - 3 () - 4 (<input checked="" type="checkbox"/>) - 5 ()
Retenção do Fluxo Escolar	Mede a relação de alunos que não concluem seus cursos no período previsto	1 () - 2 () - 3 (<input checked="" type="checkbox"/>) - 4 () - 5 ()
Relação de Alunos por Docente em Tempo Integral	Mede a capacidade de atendimento pela força de trabalho docente	1 () - 2 () - 3 () - 4 (<input checked="" type="checkbox"/>) - 5 ()
Gasto Corrente por Aluno	Mede o custo médio de cada aluno da Instituição	1 () - 2 (<input checked="" type="checkbox"/>) - 3 () - 4 () - 5 ()
Gastos com Pessoal	Este indicador mede os gastos com pessoal em relação aos gastos totais da Instituição.	1 () - 2 (<input checked="" type="checkbox"/>) - 3 () - 4 () - 5 ()
Gastos com Outros Custeios	Mede os gastos com outros custeios em relação aos gastos totais da Instituição.	1 () - 2 () - 3 (<input checked="" type="checkbox"/>) - 4 () - 5 ()
Gastos com Investimentos	Mede os gastos com investimentos em relação aos gastos totais da Instituição.	1 () - 2 () - 3 () - 4 (<input checked="" type="checkbox"/>) - 5 ()
Titulação Corpo Docente	Mede o índice de atualização do corpo docente	1 () - 2 (<input checked="" type="checkbox"/>) - 3 () - 4 () - 5 ()
Matriculados Classificados de Acordo com a Renda Familiar per Capita	Mede a capacidade de inclusão social da Instituição.	1 () - 2 () - 3 () - 4 (<input checked="" type="checkbox"/>) - 5 ()

UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos
Programa de Engenharia de Produção

**MODELO DE DISTRIBUIÇÃO DE RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS BASEADOS
EM INDICADORES DE DESEMPENHO PARA UM INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

Orientador: Prof. Dr. Daniel Pacheco Lacerda

Mestrando: Rodrigo Soares Lelis Gori

Especialista: 2

Nome: Octaviano Sidnei Furtado

Cargo/Função: Prof. EBTI ; Director geral Campus Palmas

Orientações

O objetivo desta entrevista é levantar dados, utilizando o método AHP, para dissertação "Modelo de Distribuição de Recursos Orçamentários Baseados em Indicadores de Desempenho para as unidades de ensino de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia".

Comprometemo-nos em preservar o sigilo da identidade do entrevistado como também o da Instituição. Comprometemo-nos ainda em disponibilizar os resultados do nosso estudo tão logo concluído.

Primeira Etapa:

Para avaliação de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, quais dos indicadores de desempenho abaixo podem ser considerados mais relevantes no processo de distribuição interna de orçamento entre suas unidades, visando à melhoria na qualidade da educação? (Enumere de 1 a 5 de acordo com a ordem de relevância do indicador, sendo 5 para o mais relevante e 1 para o menos relevante).

Indicador	Conceito	Avaliação
Relação Candidato por Vaga	Mede a consonância entre a oferta de vagas em relação à procura do público	1 () - 2 (●) - 3 () - 4 () - 5 ()
Relação de Ingressos por Matrícula Atendida	Mede a capacidade de renovação do quadro discente	1 () - 2 () - 3 (●) - 4 () - 5 ()
Relação de Concluintes por Matrícula Atendida	Mede a capacidade de alcançar êxito escolar	1 () - 2 () - 3 () - 4 (●) - 5 ()
Eficiência Acadêmica de Concluintes	Mede a capacidade de alcançar êxito entre os alunos que finalizam	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 (●)
Retenção do Fluxo Escolar	Mede a relação de alunos que não concluem seus cursos no período previsto	1 () - 2 (●) - 3 () - 4 () - 5 ()
Relação de Alunos por Docente em Tempo Integral	Mede a capacidade de atendimento pela força de trabalho docente	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 (●)
Gasto Corrente por Aluno	Mede o custo médio de cada aluno da instituição.	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 (●)
Gastos com Pessoal	Este indicador mede os gastos com pessoal em relação aos gastos totais da instituição.	1 () - 2 () - 3 (●) - 4 () - 5 ()
Gastos com Outros Custeios	Mede os gastos com outros custeios em relação aos gastos totais da instituição.	1 () - 2 (●) - 3 () - 4 () - 5 ()
Gastos com Investimentos	Mede os gastos com investimentos em relação aos gastos totais da instituição.	1 () - 2 () - 3 () - 4 (●) - 5 ()
Titulação Corpo Docente	Mede o índice de atualização do corpo docente	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 (●)
Matriculados Classificados de Acordo com a Renda Familiar per Capita	Mede a capacidade de inclusão social da instituição.	1 () - 2 () - 3 () - 4 (●) - 5 ()

UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos
Programa de Engenharia de Produção

MODELO DE DISTRIBUIÇÃO DE RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS BASEADOS
EM INDICADORES DE DESEMPENHO PARA UM INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Orientador: Prof. Dr. Daniel Pacheco Lacerda

Mestrando: Rodrigo Soares Lellis Gori

Especialista: 3

Nome: LILISSANE MARCELLY DE SOUZA

Cargo/Função: PROF. EBTT / DIR. GERAL CAMPUS FORTO NACIONAL

Orientações

O objetivo desta entrevista é levantar dados, utilizando o método AHP, para dissertação "Modelo de Distribuição de Recursos Orçamentários Baseados em Indicadores de Desempenho para as unidades de ensino de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia".

Comprometemo-nos em preservar o sigilo da identidade do entrevistado como também o da Instituição. Comprometemo-nos ainda em disponibilizar os resultados do nosso estudo tão logo concluído.

Primeira Etapa:

Para avaliação de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, quais dos indicadores de desempenho abaixo podem ser considerados mais relevantes no processo de distribuição interna de orçamento entre suas unidades, visando à melhoria na qualidade da educação? (Enumere de 1 a 5 de acordo com a ordem de relevância do indicador, sendo 5 para o mais relevante e 1 para o menos relevante).

Indicador	Conceito	Avaliação
Relação Candidato por Vaga	Mede a consonância entre a oferta de vagas em relação à procura do público.	1 <input checked="" type="radio"/> - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Relação de Ingressos por Matrícula Atendida	Mede a capacidade de renovação do quadro discente.	1 <input checked="" type="radio"/> - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Relação de Concluintes por Matrícula Atendida	Mede a capacidade de alcançar êxito escolar.	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 <input checked="" type="radio"/>
Eficiência Acadêmica de Concluintes	Mede a capacidade de alcançar êxito entre os alunos que finalizam.	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 <input checked="" type="radio"/>
Retenção do Fluxo Escolar	Mede a relação de alunos que não concluem seus cursos no período previsto.	1 <input checked="" type="radio"/> - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Relação de Alunos por Docente em Tempo Integral	Mede a capacidade de atendimento pela força de trabalho docente.	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 <input checked="" type="radio"/>
Gasto Corrente por Aluno	Mede o custo médio de cada aluno da instituição.	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 <input checked="" type="radio"/>
Gastos com Pessoal	Este indicador mede os gastos com pessoal em relação aos gastos totais da instituição.	1 <input checked="" type="radio"/> - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Gastos com Outros Custeios	Mede os gastos com outros custeios em relação aos gastos totais da instituição.	1 <input checked="" type="radio"/> - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Gastos com Investimentos	Mede os gastos com investimentos em relação aos gastos totais da instituição.	1 <input checked="" type="radio"/> - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Titulação Corpo Docente	Mede o índice de atualização do corpo docente.	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 <input checked="" type="radio"/>
Matriculados Classificados de Acordo com a Renda Familiar per Capita	Mede a capacidade de inclusão social da instituição.	1 () - 2 () - 3 <input checked="" type="radio"/> - 4 () - 5 ()

UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos
Programa de Engenharia de Produção

**MODELO DE DISTRIBUIÇÃO DE RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS BASEADOS
EM INDICADORES DE DESEMPENHO PARA UM INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

Orientador: Prof. Dr. Daniel Pacheco Lacerda

Mestrando: Rodrigo Soares Lelis Gori

Especialista: 04

Nome: Antonio da Luz Junior

Cargo/Função: Professor/ Diretor-Geral C. Paraiso

Orientações

O objetivo desta entrevista é levantar dados, utilizando o método AHP, para dissertação “Modelo de Distribuição de Recursos Orçamentários Baseados em Indicadores de Desempenho para as unidades de ensino de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia”.

Comprometemo-nos em preservar o sigilo da identidade do entrevistado como também o da Instituição. Comprometemo-nos ainda em disponibilizar os resultados do nosso estudo tão logo concluído.

Primeira Etapa:

Para avaliação de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, quais dos indicadores de desempenho abaixo podem ser considerados mais relevantes no processo de distribuição interna de orçamento entre suas unidades, visando à melhoria na qualidade da educação? (Enumere de 1 a 5 de acordo com a ordem de relevância do indicador, sendo 5 para o mais relevante e 1 para o menos relevante).

Indicador	Conceito	Avaliação
Relação Candidato por Vaga	Mede a consonância entre a oferta de vagas em relação à procura do público	1 X - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Relação de Ingressos por Matrícula Atendida	Mede a capacidade de renovação do quadro discente	1 X - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Relação de Concluintes por Matrícula Atendida	Mede a capacidade de alcançar êxito escolar	1 () - 2 () - 3 () - 4 X - 5 ()
Eficiência Acadêmica de Concluintes	Mede a capacidade de alcançar êxito entre os alunos que finalizam	1 () - 2 () - 3 () - 4 X - 5 ()
Retenção do Fluxo Escolar	Mede a relação de alunos que não concluem seus cursos no período previsto	1 X - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Relação de Alunos por Docente em Tempo Integral	Mede a capacidade de atendimento pela força de trabalho docente	1 () - 2 () - 3 () - 4 X - 5 ()
Gasto Corrente por Aluno	Mede o custo médio de cada aluno da instituição.	1 () - 2 () - 3 () - 4 X - 5 ()
Gastos com Pessoal	Este indicador mede os gastos com pessoal em relação aos gastos totais da instituição.	1 () - 2 X - 3 () - 4 () - 5 ()
Gastos com Outros Custeios	Mede os gastos com outros custeios em relação aos gastos totais da instituição.	1 () - 2 X - 3 () - 4 () - 5 ()
Gastos com Investimentos	Mede os gastos com investimentos em relação aos gastos totais da instituição.	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 X
Titulação Corpo Docente	Mede o índice de atualização do corpo docente	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 X
Matriculados Classificados de acordo com a Renda Familiar per Capita	Mede a capacidade de inclusão social da instituição.	1 () - 2 () - 3 X - 4 () - 5 ()

UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos Programa de Engenharia de Produção	
MODELO DE DISTRIBUIÇÃO DE RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS BASEADOS EM INDICADORES DE DESEMPENHO PARA UM INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA	
Orientador: Prof. Dr. Daniel Pacheco Lacerda Mestrando: Rodrigo Soares Lelis Gori	
Especialista: <u>05</u>	
Nome: <u>MARCELO RIVES TERRA</u>	
Cargo/Função: <u>DIRETOR GERAL - CAMPUS GURUPI</u>	
<u>Orientações</u>	
<p>O objetivo desta entrevista é levantar dados, utilizando o método AHP, para dissertação "Modelo de Distribuição de Recursos Orçamentários Baseados em Indicadores de Desempenho para as unidades de ensino de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia".</p> <p>Comprometemo-nos em preservar o sigilo da identidade do entrevistado como também o da Instituição. Comprometemo-nos ainda em disponibilizar os resultados do nosso estudo tão logo concluído.</p>	

Primeira Etapa:

Para avaliação de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, quais dos indicadores de desempenho abaixo podem ser considerados mais relevantes no processo de distribuição interna de orçamento entre suas unidades, visando à melhoria na qualidade da educação? (Enumere de 1 a 5 de acordo com a ordem de relevância do indicador, sendo 5 para o mais relevante e 1 para o menos relevante).

Indicador	Conceito	Avaliação
Relação Candidato por Vaga	Mede a consonância entre a oferta de vagas em relação à procura do público	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Relação de Ingressos por Matrícula Atendida	Mede a capacidade de renovação do quadro discente	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Relação de Concluintes por Matrícula Atendida	Mede a capacidade de alcançar êxito escolar	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Eficiência Acadêmica de Concluintes	Mede a capacidade de alcançar êxito entre os alunos que finalizam	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Retenção do Fluxo Escolar	Mede a relação de alunos que não concluem seus cursos no período previsto	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Relação de Alunos por Docente em Tempo Integral	Mede a capacidade de atendimento pela força de trabalho docente	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Gasto Corrente por Aluno	Mede o custo médio de cada aluno da Instituição.	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Gastos com Pessoal	Este indicador mede os gastos com pessoal em relação aos gastos totais da Instituição.	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Gastos com Outros Custeios	Mede os gastos com outros custeios em relação aos gastos totais da Instituição.	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Gastos com Investimentos	Mede os gastos com investimentos em relação aos gastos totais da Instituição.	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Titulação Corpo Docente	Mede o índice de atualização do corpo docente	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Matriculados Classificados de Acordo com a Renda Familiar per Capita	Mede a capacidade de inclusão social da Instituição.	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()

UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos
Programa de Engenharia de Produção

**MODELO DE DISTRIBUIÇÃO DE RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS BASEADOS
EM INDICADORES DE DESEMPENHO PARA UM INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

Orientador: Prof. Dr. Daniel Pacheco Lacerda

Mestrando: Rodrigo Soares Lellis Gori

Especialista: 06

Nome: JONAS REGINALDO DE BRITTO

Cargo/Função: PROFESSOR EBIT/DIRETOR GERAL - CAMPUS DIAMOPÓLIS.

Orientações

O objetivo desta entrevista é levantar dados, utilizando o método AHP, para dissertação "Modelo de Distribuição de Recursos Orçamentários Baseados em Indicadores de Desempenho para as unidades de ensino de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia".

Comprometemo-nos em preservar o sigilo da identidade do entrevistado como também o da Instituição. Comprometemo-nos ainda em disponibilizar os resultados do nosso estudo tão logo concluído.

Primeira Etapa:

Para avaliação de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, quais dos indicadores de desempenho abaixo podem ser considerados mais relevantes no processo de distribuição interna de orçamento entre suas unidades, visando à melhoria na qualidade da educação? (Enumere de 1 a 5 de acordo com a ordem de relevância do indicador, sendo 5 para o mais relevante e 1 para o menos relevante).

Indicador	Conceito	Avaliação
Relação Candidato por Vaga	Mede a consonância entre a oferta de vagas em relação à procura do público	1 N - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Relação de Ingressos por Matrícula Atendida	Mede a capacidade de renovação do quadro discente	1 N - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Relação de Concluintes por Matrícula Atendida	Mede a capacidade de alcançar êxito escolar	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 N
Eficiência Acadêmica de Concluintes	Mede a capacidade de alcançar êxito entre os alunos que finalizam	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 N
Retenção do Fluxo Escolar	Mede a relação de alunos que não concluem seus cursos no período previsto	1 N - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Relação de Alunos por Docente em Tempo Integral	Mede a capacidade de atendimento pela força de trabalho docente	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 N
Gasto Corrente por Aluno	Mede o custo médio de cada aluno da Instituição.	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 N
Gastos com Pessoal	Este indicador mede os gastos com pessoal em relação aos gastos totais da Instituição.	1 N - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Gastos com Outros Custeios	Mede os gastos com outros custeios em relação aos gastos totais da Instituição.	1 N - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Gastos com Investimentos	Mede os gastos com investimentos em relação aos gastos totais da Instituição.	1 N - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Titulação Corpo Docente	Mede o índice de atualização do corpo docente	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 N
Matriculados Classificados de Acordo com a Renda Familiar per Capita	Mede a capacidade de inclusão social da instituição.	1 N - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()

UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos Programa de Engenharia de Produção	
MODELO DE DISTRIBUIÇÃO DE RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS BASEADOS EM INDICADORES DE DESEMPENHO PARA UM INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA	
Orientador: Prof. Dr. Daniel Pacheco Lacerda Mestrando: Rodrigo Soares Lelis Gori	
Especialista: <u>7</u>	
Nome: <u>Paulo Henrique dos Anjos da Silva</u>	
Cargo/Função: <u>Professor - Geral - Campus São Leopoldo</u>	
<u>Orientações</u>	
<p>O objetivo desta entrevista é levantar dados, utilizando o método AHP, para dissertação "Modelo de Distribuição de Recursos Orçamentários Baseados em Indicadores de Desempenho para as unidades de ensino de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia".</p> <p>Comprometemo-nos em preservar o sigilo da identidade do entrevistado como também o da Instituição. Comprometemo-nos ainda em disponibilizar os resultados do nosso estudo tão logo concluído.</p>	

Primeira Etapa:

Para avaliação de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, quais dos indicadores de desempenho abaixo podem ser considerados mais relevantes no processo de distribuição interna de orçamento entre suas unidades, visando à melhoria na qualidade da educação? (Enumere de 1 a 5 de acordo com a ordem de relevância do indicador, sendo 5 para o mais relevante e 1 para o menos relevante).

Indicador	Conceito	Avaliação
Relação Candidato por Vaga	Mede a consonância entre a oferta de vagas em relação à procura do público	5 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Relação de Ingressos por Matrícula Atendida	Mede a capacidade de renovação do quadro discente	5 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Relação de Concluintes por Matrícula Atendida	Mede a capacidade de alcançar êxito escolar	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5
Eficiência Acadêmica de Concluintes	Mede a capacidade de alcançar êxito entre os alunos que finalizam	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5
Retenção do Fluxo Escolar	Mede a relação de alunos que não concluem seus cursos no período previsto	5 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Relação de Alunos por Docente em Tempo Integral	Mede a capacidade de atendimento pela força de trabalho docente	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5
Gasto Corrente por Aluno	Mede o custo médio de cada aluno da instituição.	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5
Gastos com Pessoal	Este indicador mede os gastos com pessoal em relação aos gastos totais da instituição.	5 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Gastos com Outros Custeios	Mede os gastos com outros custeios em relação aos gastos totais da instituição.	5 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Gastos com Investimentos	Mede os gastos com investimentos em relação aos gastos totais da instituição.	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5
Titulação Corpo Docente	Mede o índice de atualização do corpo docente	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5
Matriculados Classificados de acordo com a Renda Familiar per Capita	Mede a capacidade de inclusão social da instituição.	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5

UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos
Programa de Engenharia de Produção

MODELO DE DISTRIBUIÇÃO DE RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS BASEADOS
EM INDICADORES DE DESEMPENHO PARA UM INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Orientador: Prof. Dr. Daniel Pacheco Lacerda

Mestrando: Rodrigo Soares Lelis Gori

Especialista: 8

Nome: CRISTIANO FERNANDES MATEUS

Cargo/Função: CONTADOR - DIRETOR GERAL C. ARAGUAINA

Orientações

O objetivo desta entrevista é levantar dados, utilizando o método AHP, para dissertação "Modelo de Distribuição de Recursos Orçamentários Baseados em Indicadores de Desempenho para as unidades de ensino de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia".

Comprometemo-nos em preservar o sigilo da identidade do entrevistado como também o da Instituição. Comprometemo-nos ainda em disponibilizar os resultados do nosso estudo tão logo concluído.

Primeira Etapa:

Para avaliação de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, quais dos indicadores de desempenho abaixo podem ser considerados mais relevantes no processo de distribuição interna de orçamento entre suas unidades, visando à melhoria na qualidade da educação? (Enumere de 1 a 5 de acordo com a ordem de relevância do indicador, sendo 5 para o mais relevante e 1 para o menos relevante).

Indicador	Conceito	Avaliação
Relação Candidato por Vaga	Mede a consonância entre a oferta de vagas em relação à procura do público	1 ()-2()-3()-4()-5()
Relação de Ingressos por Matrícula Atendida	Mede a capacidade de renovação do quadro discente	1 ()-2()-3()-4()-5()
Relação de Concluintes por Matrícula Atendida	Mede a capacidade de alcançar êxito escolar	1()-2()-3()-4()- 5 ()
Eficiência Acadêmica de Concluintes	Mede a capacidade de alcançar êxito entre os alunos que finalizam	1()-2()-3()-4()- 5 ()
Retenção do Fluxo Escolar	Mede a relação de alunos que não concluem seus cursos no período previsto	1 ()-2()-3()-4()-5()
Relação de Alunos por Docente em Tempo Integral	Mede a capacidade de atendimento pela força de trabalho docente	1()-2()-3()-4()- 5 ()
Gasto Corrente por Aluno	Mede o custo médio de cada aluno da Instituição.	1()-2()-3()-4()- 5 ()
Gastos com Pessoal	Este indicador mede os gastos com pessoal em relação aos gastos totais da Instituição.	1 ()-2()-3()-4()-5()
Gastos com Outros Custeios	Mede os gastos com outros custeios em relação aos gastos totais da Instituição.	1 ()-2()-3()-4()-5()
Gastos com Investimentos	Mede os gastos com investimentos em relação aos gastos totais da Instituição.	1()-2()-3 () -4()-5()
Titulação Corpo Docente	Mede o índice de atualização do corpo docente	1()-2()-3()-4()- 5 ()
Matriculados Classificados de Acordo com a Renda Familiar per Capita	Mede a capacidade de inclusão social da Instituição.	1()-2()-3()-4 () -5()

UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos
Programa de Engenharia de Produção

**MODELO DE DISTRIBUIÇÃO DE RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS BASEADOS
EM INDICADORES DE DESEMPENHO PARA UM INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

Orientador: Prof. Dr. Daniel Pacheco Lacerda

Mestrando: Rodrigo Soares Lelis Gori

Especialista: 9

Nome: Deeio Dias do Reis

Cargo/Função: Professor EBT / Diretor Geral Campus Anaquatins

Orientações

O objetivo desta entrevista é levantar dados, utilizando o método AHP, para dissertação "Modelo de Distribuição de Recursos Orçamentários Baseados em Indicadores de Desempenho para as unidades de ensino de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia".

Comprometemo-nos em preservar o sigilo da identidade do entrevistado como também o da Instituição. Comprometemo-nos ainda em disponibilizar os resultados do nosso estudo tão logo concluído.

Primeira Etapa:

Para avaliação de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, quais dos indicadores de desempenho abaixo podem ser considerados mais relevantes no processo de distribuição interna de orçamento entre suas unidades, visando à melhoria na qualidade da educação? (Enumere de 1 a 5 de acordo com a ordem de relevância do indicador, sendo 5 para o mais relevante e 1 para o menos relevante).

Indicador	Conceito	Avaliação
Relação Candidato por Vaga	Mede a consonância entre a oferta de vagas em relação à procura do público	1 <input checked="" type="checkbox"/> - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Relação de Ingressos por Matrícula Atendida	Mede a capacidade de renovação do quadro docente	1 <input checked="" type="checkbox"/> - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Relação de Concluintes por Matrícula Atendida	Mede a capacidade de alcançar êxito escolar	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 <input checked="" type="checkbox"/>
Eficiência Acadêmica de Concluintes	Mede a capacidade de alcançar êxito entre os alunos que finalizam	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 <input checked="" type="checkbox"/>
Retenção do Fluxo Escolar	Mede a relação de alunos que não concluem seus cursos no período previsto	1 <input checked="" type="checkbox"/> - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Relação de Alunos por Docente em Tempo Integral	Mede a capacidade de atendimento pela força de trabalho docente	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 <input checked="" type="checkbox"/>
Gasto Corrente por Aluno	Mede o custo médio de cada aluno da Instituição.	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 <input checked="" type="checkbox"/>
Gastos com Pessoal	Este indicador mede os gastos com pessoal em relação aos gastos totais da Instituição.	1 <input checked="" type="checkbox"/> - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Gastos com Outros Custeios	Mede os gastos com outros custeios em relação aos gastos totais da Instituição.	1 <input checked="" type="checkbox"/> - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Gastos com Investimentos	Mede os gastos com investimentos em relação aos gastos totais da Instituição.	1 <input checked="" type="checkbox"/> - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()
Titulação Corpo Docente	Mede o índice de atualização do corpo docente	1 () - 2 () - 3 () - 4 () - 5 <input checked="" type="checkbox"/>
Matriculados Classificados de Acordo com a Renda Familiar per Capita	Mede a capacidade de inclusão social da Instituição.	1 <input checked="" type="checkbox"/> - 2 () - 3 () - 4 () - 5 ()