

Lucas dos Santos Matos

**AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO NA REGULAÇÃO DE
SERVIÇOS PÚBLICOS:
DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO CONSTRUTIVISTA**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGC/UFSC) para a obtenção do Grau de Mestre em Contabilidade.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Sandra Rolim Ensslin

Florianópolis, SC
2014

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Matos, Lucas dos Santos

Avaliação de desempenho na regulação de serviços públicos
: desenvolvimento de um modelo construtivista / Lucas dos
Santos Matos ; orientadora, Sandra Rolim Enssin -
Florianópolis, SC, 2014.
269 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro Sócio-Econômico. Programa de Pós-Graduação em
Contabilidade.

Inclui referências

1. Contabilidade. 2. Avaliação de Desempenho. 3.
Regulação. 4. Serviços Públicos. 5. MCDA-C. I. Enssin,
Sandra Rolim. II. Universidade Federal de Santa Catarina.
Programa de Pós-Graduação em Contabilidade. III. Título.

Lucas dos Santos Matos

**AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO NA REGULAÇÃO DE
SERVIÇOS PÚBLICOS:
DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO CONSTRUTIVISTA**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de “Mestre em Contabilidade”, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós Graduação em Contabilidade.

Florianópolis, 17 de dezembro de 2014.

Prof.º José Alonso Borba, PhD.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof.ª Sandra Rolim Ensslin, PhD.
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.º Sergio Murilo Petri, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.º Marcus Vinicius Andrade de Lima, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.º Leonardo Ensslin, PhD.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Este trabalho é dedicado à minha família, amigos e àqueles que tornaram esse sonho possível.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Margareth e Ronaldo, os quais me deram a dádiva da vida e sempre se mostraram dispostos e dedicados para que eu pudesse alcançar esse objetivo;

Às minhas irmãs, Ana Luiza e Luciana, bem como todos os membros das famílias Santos e Matos, por acreditarem e valorizarem todo o esforço empregado, e estarem presentes em todos os momentos;

À Silmara Juliana de Oliveira Ramos, por todo o incentivo, companheirismo, carinho e confiança, imprescindíveis para a conclusão deste trabalho;

Aos Professores Sandra Rolim Ensslin e Leonardo Ensslin, pelas irretocáveis orientações ao longo do mestrado, indispensáveis para a realização de qualquer etapa desta dissertação, e por todos os valorosos ensinamentos e conselhos, os quais sempre levarei comigo, profissionalmente e pessoalmente;

Aos Professores do mestrado, que fizeram parte de minha formação, Altair Borgert, Bernadete Limongi, Ernesto Fernando Rodrigues Vicente, Hans Michael Van Bellen e José Alonso Borba, pela dedicação em compartilhar seus conhecimentos. Em especial, ao Professor Sergio Murilo Petri, que sempre se mostrou disposto a ajudar e contribuir de todas as maneiras;

Aos demais membros das bancas durante as etapas do mestrado, Professores Marcus Vinicius Andrade de Lima e Rogério Tadeu de Oliveira Lacerda pelas importantes contribuições a este trabalho;

Àqueles que a vida colocou em meu caminho – meus “excelentíssimos”, a “raça”, os amigos do voleibol, da faculdade e do mestrado, e tantos outros – cuja amizade possui valor incalculável;

Aos colegas da Agência Reguladora de Serviços Públicos de Santa Catarina por, sempre que solicitados, mostrarem-se dispostos a ajudar;

A todas as pessoas que, direta ou indiretamente, tornaram possível a realização deste sonho, meu muitíssimo obrigado!

"Se você quer ser bem sucedido, precisa ter
dedicação total, buscar seu último limite e dar o
melhor de si."
(Ayrton Senna da Silva)

RESUMO

Face às transformações econômicas e sociais, notadamente quanto a transparência operacional manifestadas principalmente pela mídia em relação à disponibilidade e qualidade dos serviços públicos, internacionalmente conhecidos como *utilities*, o Estado tem adotado a política de transferir estas atividades para empresas particulares, por meio de privatizações. Para manter o controle sobre estes serviços, o Estado passa a regular estes mercados, visando o equilíbrio econômico e satisfação das necessidades da população. Desta forma, é importante que se mantenha um forte processo de gestão para a regulação de serviços públicos que permita aos decisores visualizarem os aspectos julgados relevantes, de forma integrada, e as consequências geradas pelas suas decisões. Neste sentido, este trabalho, de natureza exploratória e descritiva, tem por objetivo construir um modelo de Avaliação de Desempenho para a o setor de fiscalização econômico-financeira das empresas de energia elétrica da Agência Reguladora de Serviços Públicos de Santa Catarina (AGESC), utilizando-se das motivações, valores e percepções do decisor, por meio da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão - Construtivista (MCDA-C). Para atender ao objetivo definido, utilizou-se, primeiramente, do processo ProKnow-C, com o objetivo de construir conhecimento, no pesquisador, acerca do tema avaliação de desempenho na regulação de serviços públicos, reunindo artigos científicos de destaque para o tema, por meio de um mapeamento. Ainda com esses artigos, buscou-se realizar uma análise sistêmica, visando identificar a fronteira do conhecimento para o tema e explicitar as oportunidades de pesquisas existentes. Como resultados desta pesquisa, tem-se a análise do fragmento da literatura selecionado, segundo as lentes da filiação teórica adotada, o qual justifica a construção do modelo, e o estudo de caso realizado, com o desenvolvimento do instrumento de gestão. O instrumento de gestão foi construído sob a ótica construtivista, contemplado com a identificação, organização, mensuração e integração de 48 critérios, definidos a partir dos valores e preferências do decisor, e está dividido entre 6 Pontos de Vista Fundamentais, representando as áreas de preocupação do decisor. Ao final da construção do modelo, fora realizado o diagnóstico da situação atual da gestão, resultando em 61 pontos, o que representa um nível competitivo de mercado. Para os critérios que comprometeram a avaliação global foram sugeridas ações de aperfeiçoamento, apoiando o decisor a visualizar os impactos das ações de aperfeiçoamento em sua gestão. Desta forma, o trabalho alcançou o objetivo geral e cumpriu com

a intenção de construir, no gestor, conhecimento acerca do processo que gerencia, possibilitando uma ferramenta em que ele possa apoiar suas decisões.

Palavras-chave: Avaliação de Desempenho; Regulação; Serviços Públicos; MCDA-C; Gestão.

ABSTRACT

In light of economic and social changes regarding, in particular, operational transparency, of interest to the media and the public chiefly when in relation to the availability and quality of public services (i.e. utilities), the State has adopted a policy of transferring the responsibility for said activities to private enterprises. To keep the control of these services, State starts to regulate these markets, aiming economic balance and uphold public interests. To keep the control of these services, State starts to regulate these markets, aiming the economic balance and uphold public interest. So, is important to maintain a strong management process for public utilities regulation that allow, to the managers, the view of relevant aspects, integrating it, and the consequences of their decisions. In this way, this work, exploratory and descriptive in nature, aims to build a performance evaluation model for the sector of financial supervision of electric power enterprises of the Regulatory Agency of Public Utilities of Santa Catarina (AGESC), using the motivations, values and perceptions of the managers, through the Multicriteria Methodology for Decision Aiding - Constructivist (MCDA-C). To attempt this objective, first, was used the ProKnow-C process, aiming to develop knowledge, in researcher, about the topic performance measurement in public utilities regulation, mapping the main articles for the theme. Using this articles, sought to conduct a systemic analysis, aiming identify the frontier of the knowledge about the theme and clarify existing research opportunities. The result of this research analysis the selected literature, according to adopted theoretical affiliation lenses, which justifies the construction of the model, and the case study, with the development of a management tool. The management instrument was built under the constructivist approach, containing the identification, organization, measurement, and integration of 48 criteria, defined by the manager values, and is divided in 6 Fundamental Points of View (PVF), representing the concerning areas of the manager. At the end of the development model, was calculated the diagnosis of current situation, resulting in 61 points, which represent a competitive market level. For the criteria that compromised the global assessment were suggested improvement actions, supporting the manager to view the impact of the improvement actions in his management. In this way, this work reached the objective fulfilled with the intention of building, in the manager, knowledge about the process that manages, making possible it a tool for support his decisions.

Keywords: Performance Measurement. Regulation. Public Utilities. MCDA-C; Management.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|-----|
| Figura 1 - Enquadramento metodológico da pesquisa | 42 |
| Figura 2 - Knowledge Development Process – Constructivist (ProKnow-C).... | 44 |
| Figura 3 - Fase de seleção do Banco de Artigos Bruto | 45 |
| Figura 4 - Primeira fase de filtragem do Banco de Artigos Bruto..... | 47 |
| Figura 5 - Segunda fase de filtragem do Banco de Artigos Bruto..... | 48 |
| Fonte: Ensslin e Ensslin (2010).Figura 6 - Fase de filtragem quanto ao alinhamento integral do artigo | 48 |
| Figura 7 - Fase do teste de representatividade do Portfólio Primário | 50 |
| Figura 8 - Eixos e palavras-chave definidas para realização da busca nas bases de dados | 56 |
| Figura 9 - Filtro utilizado para selecionar os artigos com menor reconhecimento científico | 60 |
| Figura 10 - Fases da Metodologia MCDA-C..... | 65 |
| Figura 11 - Anos de ocorrência do marco regulatório do setor de energia elétrica dos países da América Latina | 97 |
| Figura 12 - Análise das abordagens (Lente 1) | 102 |
| Figura 13 - Análise da Singularidade (Lente 2)..... | 103 |
| Figura 14 - Processo para identificação dos critérios (Lente 3)..... | 104 |
| Figura 15 - Análise das propriedades da Mensuração (Lente 4)..... | 106 |
| Figura 16 - Análise da Integração (Lente 5) | 107 |
| Figura 17 - Análise da Gestão (Lente 6)..... | 108 |
| Figura 18 - Família de Pontos de Vista (FPV)..... | 115 |
| Figura 19 - Teste quanto a necessidade e suficiência da FPV..... | 117 |
| Figura 20 - Mapa Cognitivo do PVE Satisfação..... | 119 |
| Figura 21 - Clusters formados a partir do PVE Satisfação | 121 |
| Figura 22 - Estrutura Hierárquica de Valor para o PVE Satisfação | 122 |
| Figura 23 - Estrutura Hierárquica de Valor do PVE Satisfação e seus descritores | 124 |
| Figura 24 - Análise de Independência Preferencial do subPVE Nível Superior em relação ao subPVE Nível Médio..... | 126 |

| | |
|---|-----|
| Figura 25 - Análise de Independência Preferencial do subPVE Nível Médio em relação ao subPVE Nível Superior | 127 |
| Figura 26 - Função de valor para o descritor do PVE Ingresso | 129 |
| Figura 27 - Alternativas do PVE Comprometimento..... | 131 |
| Figura 28 - Matriz semântica de julgamento para determinação das taxas de compensação das alternativas do PVE Comprometimento..... | 133 |
| Figura 29 - Perfil de desempenho atual (<i>status quo</i>) do PVF Satisfação | 134 |
| Figura 30 - Perfil de impacto do <i>status quo</i> nos PVFs do modelo..... | 136 |
| Figura 31 - Análise de Sensibilidade do PVE Motivação – Variação de 10% da Taxa de Compensação do PVE Remuneração | 139 |
| Figura 32 - Análise de Sensibilidade do PVE Motivação – Reflexo da variação da Taxa de Compensação do PVE Remuneração no PVE Plano de Carreira .. | 140 |
| Figura 33 - Análise de Sensibilidade do PVE Motivação – Reflexo da variação da Taxa de Compensação do PVE Remuneração no PVE Incentivo a Produção | 140 |
| Figura 34 - PVF Satisfação após ações de aperfeiçoamento..... | 145 |
| Figura 35 - Resumo das fases de seleção do Portfólio Bibliográfico do ProKnow-C..... | 150 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfico 1 - Quantidade de artigos identificados com as combinações de Palavras-chave antes e depois do teste de aderência das Palavras-chave..... | 57 |
| Gráfico 2 - Grau de Relevância dos periódicos no Portfólio Bibliográfico | 74 |
| Gráfico 3 - Reconhecimento científico dos artigos do Portfólio Bibliográfico .. | 75 |
| Gráfico 4 - Relevância dos autores no Portfólio Bibliográfico | 76 |
| Gráfico 5 - Palavras-chave utilizadas nos artigos do Portfólio Bibliográfico | 77 |
| Gráfico 6 - Fator de impacto (SRJ) dos periódicos do Portfólio Bibliográfico .. | 79 |
| Gráfico 7 - Fator de Impacto (JCR) dos periódicos do Portfólio Bibliográfico .. | 81 |
| Gráfico 8 - Grau de Relevância dos periódicos nas Referências dos Artigos do Portfólio Bibliográfico | 83 |
| Gráfico 9 - Reconhecimento científico dos artigos do Portfólio Bibliográfico nas Referências do Portfólio Bibliográfico | 84 |
| Gráfico 10 - Autores com maior participação nas Referências do Portfólio Bibliográfico..... | 85 |
| Gráfico 11 - Autores com maior participação no Portfólio Bibliográfico e suas Referências | 86 |
| Gráfico 12 - Relevância dos periódicos presentes no Portfólio Bibliográfico e Referências | 88 |
| Gráfico 13 - Artigo e seus autores do Portfólio Bibliográfico de maior destaque | 90 |
| Gráfico 14 - Autores de destaque do Portfólio Bibliográfico | 92 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|-----|
| Quadro 1 - Lentes da Análise Sistêmica do ProKnow-C | 52 |
| Quadro 2 - Combinações de Palavras-chave e Eixos de pesquisa..... | 54 |
| Quadro 3 - Relação de Autores constantes nos artigos do Repositório A..... | 59 |
| Quadro 4 - Atores envolvidos no processo | 111 |
| Quadro 5 - Amostra dos Elementos Primários de Avaliação (EPAs) | 113 |
| Quadro 6 - Amostra dos Conceitos desenvolvidos | 114 |
| Quadro 7 - Ordenação das alternativas a partir da matriz de Roberts para o PVE Comprometimento | 132 |
| Quadro 8 - Análise de sensibilidade dos critérios do PVE Motivação..... | 138 |
| Quadro 9 - Ações de aperfeiçoamento para o PVE Carga Horária | 142 |
| Quadro 10 - Ações de aperfeiçoamento para o PVE Reconhecer Pós Graduação | 142 |
| Quadro 11 - Ações de aperfeiçoamento para o PVE Incentivo a produção | 143 |
| Quadro 12 - Ações de aperfeiçoamento para o subPVE Nível Superior..... | 143 |
| Quadro 13 - Ações de aperfeiçoamento para o subPVE Nível Médio | 144 |
| Quadro 14 - Resumo das contribuições do trabalho para a literatura..... | 146 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|-----|
| Tabela 1 - Portfólio Bibliográfico final de artigos | 61 |
| Tabela 2 - Resumo das ferramentas utilizadas para avaliação de desempenho na regulação de serviços públicos | 99 |
| Tabela 3 - Propriedades da Teoria da Mensuração | 105 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|-----------|--|
| AGESC | Agência Reguladora de Serviços Públicos de Santa Catarina |
| ANEEL | Agência Nacional de Energia Elétrica |
| BSC | Balanced Scorecard |
| CAPES | Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior |
| COLS | Corrected Ordinary Least Squares |
| DEA | Data Envelopment Analysis (Análise Envoltória de Dados) |
| EHV | Estrutura Hierárquica de Valor |
| EPA | Elementos Primários de Avaliação |
| FAHP | Fuzzy Analytical Hierarchy Process |
| FPV | Família de Pontos de Vista |
| JCR | Journal Citation Reports |
| LabMCDA | Laboratório de Metodologias Multicritério de Apoio à Decisão |
| MACBETH | Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique |
| MCDA | Multiple-criteria Decision Analysis |
| MCDA-C | Metodologia de Apoio à Decisão - Construtivista |
| PB | Portfólio Bibliográfico |
| ProKnow-C | Knowledge Development Process – Constructivist |
| PVE | Ponto de Vista Elementar |
| PVF | Ponto de Vista Fundamental |
| SFA | Stochastic frontier analysis (Análise de Fronteira Estocástica) |

| | |
|--------|---|
| SJR | SCImago Journal Rank |
| SQ | Status Quo |
| TOPSIS | Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution |

LISTA DE SÍMBOLOS

| | |
|----------|----------------------------|
| \Re | Conjunto dos números Reais |
| Σ | Somatório |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1.INTRODUÇÃO..... | 33 |
| 1.1. OBJETIVOS | 35 |
| 1.1.1. Objetivo Geral..... | 35 |
| 1.1.2. Objetivos Específicos | 35 |
| 1.2. JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA..... | 36 |
| 1.3. DELIMITAÇÕES DA PESQUISA | 36 |
| 1.4. ESTRUTURA DO TRABALHO..... | 36 |
| 2.PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS | 39 |
| 2.1. ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO | 39 |
| 2.2. KNOWLEDGE DEVELOPMENT PROCESS – CONSTRUCTIVIST ... | 43 |
| 2.2.1. Seleção do Portfólio Bibliográfico | 44 |
| 2.2.2. Análise Bibliométrica do PB | 50 |
| 2.2.3. Análise Sistêmica dos artigos do PB..... | 51 |
| 2.3. SELEÇÃO DE LITERATURA PARA O REFERENCIAL TEÓRICO ... | 52 |
| 2.3.1. Seleção do Banco de Artigos Bruto | 52 |
| 2.3.2. Filtragem do Banco de Artigos | 57 |
| 2.3.3. Teste de Representatividade dos Artigos Primários do PB..... | 61 |
| 2.4. METODOLOGIA MULTICRITÉRIO DE APOIO A DECISÃO – CONSTRUTIVISTA | 63 |
| 2.4.1. Fase de Estruturação | 65 |
| 2.4.2. Fase de Avaliação..... | 69 |
| 2.4.3. Fase de Recomendações | 72 |
| 3.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 73 |
| 3.1. MAPEAMENTO DO TEMA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO NA REGULAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS | 73 |
| 3.1.1. Análise Bibliométrica dos Artigos do PB..... | 73 |
| 3.1.2. Análise Bibliométrica das Referências dos Artigos no PB | 81 |

| | |
|--|------------|
| 3.1.3. Análise Bibliométrica do cruzamento dos destaques no Portfólio e suas Referências..... | 86 |
| 3.2. AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO | 93 |
| 3.3. REGULAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS | 95 |
| 3.4. AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO NA REGULAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS..... | 98 |
| 4.RESULTADOS | 101 |
| 4.1. ANÁLISE SISTÊMICA DA LITERATURA..... | 101 |
| 4.1.1. Lente 1 - Abordagem..... | 101 |
| 4.1.2. Lente 2 - Singularidade | 102 |
| 4.1.3. Lente 3 - Processo para identificar valores e preferências..... | 103 |
| 4.1.4. Lente 4 - Mensuração..... | 104 |
| 4.1.5. Lente 5 - Integração..... | 106 |
| 4.1.6. Lente 6 - Gestão | 107 |
| 4.1.7. Conclusões acerca da Análise Sistêmica | 108 |
| 4.2. DESENVOLVIMENTO DO MODELO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO | 109 |
| 4.2.1. Fase de estruturação..... | 110 |
| 4.2.2. Fase de avaliação | 125 |
| 4.2.3. Fase de recomendações | 141 |
| 4.3. ANÁLISE DOS RESULTADOS | 145 |
| 5.CONSIDERAÇÕES FINAIS | 149 |
| REFERÊNCIAS | 157 |
| APÊNDICE A - Elementos Primários de Avaliação (EPAs) e Conceitos . | 167 |
| APÊNDICE B - Funções de Valor..... | 187 |
| APÊNDICE C - Determinação das Taxas de Compensação | 239 |
| APÊNDICE D - Perfil do <i>Status Quo</i> | 269 |

1. INTRODUÇÃO

O crescimento da demanda de participação do Estado nas suas atuações em serviços públicos tornou-se muito superior as reais possibilidades do Estado, causando colapso e esgotamento de recursos nessa atuação, significando uma prestação ineficaz e inadequada de serviços públicos. Como solução, almejou-se diminuir a participação do Estado por meio de privatizações, trocando a execução da prestação dos serviços públicos pela fiscalização (TUPPER; RESENDE, 2004). Essas mudanças foram causadas, principalmente, pela onda chamada de *New Public Management*, ou gerencialismo na gestão pública, que visa a eficiência e eficácia na gestão da administração pública (BRAADBAART; YUSNANDARSHAH, 2008; VALMORBIDA *et al.*, 2012).

Com a privatização e desestatização de serviços públicos, como telecomunicações, energia, saneamento e transportes, o Estado passou a ter a função de regular esses mercados, garantindo o equilíbrio econômico e a garantia dos interesses públicos, sobretudo nesses monopólios naturais (JAMASB; NILLESEN; POLLITT, 2004; MARQUES; SIMÕES, 2009). Em outras palavras, o Estado deixou de ser o prestador de serviços, que concentrava para si a propriedade, a produção e o controle, passando a ser um Estado Regulador (ENSSLIN *et al.*, 2015).

A importância do Estado Regulador reside na eliminação do risco da conversão total dos monopólios naturais para monopólios privados e na regulação dos serviços públicos, garantindo o equilíbrio econômico. Para que estes objetivos sejam cumpridos, são criadas agências reguladoras. Além de garantir o atendimento das necessidades dos consumidores, as Agências ocupam-se em regular os preços das tarifas, protegendo o interesse público sem reduzir o lucro dos agentes prestadores (THANASSOULIS, 2002), e em garantir a continuidade da prestação de serviços.

Os resultados da regulação desses serviços públicos por parte do Estado e dos agentes regulados são de grande importância para a sociedade e para os gestores responsáveis, que podem, assim, apoiar suas decisões em dados e informações seguras, diminuindo assimetrias informacionais. Essas assimetrias informacionais no setor público consistem, entre outras, em o gestor não conhecer as potencialidades de seus recursos (SLOMSKI, 2009). Uma das formas de atingir-se tal objetivo é utilizando métodos de Avaliação de Desempenho.

Avaliação de Desempenho é definida por diversos autores como método de quantificação da eficácia e eficiência das ações (NUDURUPATI, *et al.*, 2011). Utiliza-se Avaliação de Desempenho para avaliar, controlar, motivar, promover, orçar, celebrar, aprender e/ou melhorar algo (BEHN, 2003). Para Kennerley e Neely (2002), Avaliação de Desempenho é uma ferramenta que auxilia as organizações a definir um conjunto de medidas que reflitam os seus objetivos e estimem seu desempenho. São diversas as abordagens e conceitos utilizados, e é um grande desafio realizar a integração de um grupo tão diversificado de pesquisadores para construir um conhecimento consensual sobre Avaliação de Desempenho (NEELY, 2005).

Neste contexto, para efeito desse trabalho, será adotado o conceito Construtivista, verificado em diversos trabalhos reconhecidos (ENSSLIN; ENSSLIN; PACHECO, 2012; AZEVEDO *et al.*, 2013; ENSSLIN *et al.*, 2013a; SARTORI *et al.*, 2014), onde se define Avaliação de Desempenho como um processo utilizado para construir conhecimento no decisor, sobre um contexto específico que ele se propõe a gerir, de formas a lhe permitir visualizar o impacto do *Status Quo* e outras ações nos aspectos que ele acredita serem necessários para a gestão do contexto, por meio de atividades que identifiquem, organizem, mensurem ordinalmente e cardinalmente, e integrem os critérios relevantes.

Para avaliar o desempenho na Regulação de Serviços Públicos são utilizados diversos métodos (THANASSOULIS, 2000a; FARSI; FILIPPINI, 2004; JAMASB; POLLITT; TRIEBBS, 2008; ÇELEN; YALÇIN, 2012), mas estes métodos apresentam-se de forma genérica, sem tomar em conta as particularidades dos seus decisores, utilizando-se de abordagens Normativistas e Descritivistas (ROY, 1993; ENSSLIN *et al.*, 2015).

Desta forma, conforme o contexto apresentado, este trabalho terá como tema a **gestão econômico-financeira de uma Agência Reguladora de Serviços Públicos**, almejando construir um instrumento de avaliação de desempenho que considere as necessidades do gestor, conforme suas percepções e particularidades, utilizando-se de abordagem construtivista.

Para o desenvolvimento de tal modelo, selecionou-se a Metodologia de Apoio à Decisão - Construtivista (MCDA-C), que permitirá ao gestor compreender as consequências de suas decisões nos aspectos que julgar importantes (ENSSLIN; MONTIBELLER;

NORONHA, 2001; TASCA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2012; AZEVEDO *et al.*, 2013; MATOS *et al.*, 2014).

Emerge, desta forma, a questão de pesquisa que baliza este trabalho: Utilizando-se da abordagem construtivista, **quais os critérios utilizados para avaliar o desempenho da Regulação dos Serviços Públicos, tomando-se por base as considerações particulares do gestor responsável?**

1.1. OBJETIVOS

Para responder a questão de pesquisa suscitada, o presente estudo guiar-se-á pelo objetivo geral e os objetivos específicos:

1.1.1. Objetivo Geral

Construir um modelo de Avaliação de Desempenho para a o setor de gestão econômico-financeira das empresas de energia elétrica da Agência Reguladora de Serviços Públicos de Santa Catarina (AGESC), utilizando-se das necessidades e percepções do gestor, por meio da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão - Construtivista (MCDA-C).

1.1.2. Objetivos Específicos

O alcance do objetivo geral será possível com a conclusão dos seguintes objetivos específicos:

I. Mapear e evidenciar um fragmento da literatura sobre Avaliação de Desempenho na Regulação de Serviços Públicos, conforme a percepção e delimitações impostas pelo pesquisador;

II. Identificar os aspectos relevantes e inerentes ao gestor, sobre cujos valores e preferências será construído o modelo;

III. Mensurar os aspectos identificados por meio de escalas ordinais e cardinais, construir o modelo de avaliação de desempenho integrando os critérios, de forma a permitir a visão global do modelo, apresentando seu perfil de desempenho atual (*status quo*) numérica e graficamente, conforme as preferências do gestor;

IV. Formular recomendações de aperfeiçoamento para os critérios julgados necessários e suficientes para o gestor, de forma a melhorar o processo de gestão da Agência.

1.2. JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA

A justificativa da realização deste trabalho é alicerçada tanto na contribuição acadêmica, para a área de avaliação de desempenho e para a área de Regulação de Serviços Públicos, quanto para a atividade regulatória estatal, frente aos frequentes desafios gerenciais.

Segundo Silva (2014), é clara a falta de materiais sobre a avaliação da Regulação de Serviços Públicos, tanto no Brasil quanto internacionalmente. Assim, como este trabalho se propõe a construir uma aplicação prática de uma ferramenta de Avaliação de Desempenho para apoiar os gestores envolvidos nos processos de tomada de decisão na Regulação de Serviços Públicos, as contribuições também devem ser exaltadas, por preencher a lacuna presente na literatura.

1.3. DELIMITAÇÕES DA PESQUISA

Com o intuito de se atingir os objetivos supracitados as seguintes delimitações foram adotadas:

I. A literatura integrante do referencial teórico é composta por obras que estavam disponibilizadas nas bases de dados internacionais do Portal Periódicos da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), tendo em vista o seu reconhecimento frente à comunidade acadêmica e científica, selecionadas pelo processo denominado ProKnow-C (*Knowledge Development Process – Constructivist*), em abril de 2013;

II. O Portfólio Bibliográfico de artigos foi formado por aqueles que atenderam os critérios definidos na subseção 2.2.1;

III. O modelo de avaliação apresentado foi criado para utilização do setor de fiscalização econômico-financeira das empresas de energia elétrica da Agência Reguladora de Serviços Públicos de Santa Catarina (AGESC);

IV. O modelo de avaliação foi construído segundo os princípios do MCDA-C e com base nas percepções de um decisor, sendo assim um modelo particular, aplicado apenas ao contexto do estudo, e não é, portanto, um modelo generalista.

1.4. ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente Projeto de Pesquisa está estruturado em cinco capítulos. O primeiro deles, esta introdução, apresenta o tema da

pesquisa, objetivos, relevância do tema, delimitações da pesquisa e a estrutura do trabalho. O segundo capítulo traz os Procedimentos Metodológicos utilizados na pesquisa, contendo o seu enquadramento metodológico; o processo de seleção do referencial teórico, apresentando o *Knowledge Development Process – Constructivist* (ProKnow-C); e, o instrumento de intervenção MCDA-C (Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão – Construtivista), demonstrando os procedimentos para construção do modelo de avaliação. O terceiro capítulo apresenta a Fundamentação Teórica. O capítulo de número quatro apresenta um breve relato dos resultados, apontando a realização da análise sistêmica do referencial selecionado via ProKnow-C. O último capítulo apresenta um Cronograma para a realização da finalização dos trabalhos. O trabalho é concluído apresentando-se as Referências bibliográficas utilizadas para construção deste.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo tem por objetivo apresentar: (i) o enquadramento metodológico da pesquisa; (ii) o *Knowledge Development Process – Constructivist*; (iii) a seleção do referencial teórico desta pesquisa; e, (iv) a Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão – Construtivista.

2.1. ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

O enquadramento metodológico é entendido como a análise, a descrição ou a explicação das abordagens e métodos utilizados para a pesquisa para especificar o conjunto de procedimentos de pressupostos filosóficos ou disciplinas, os quais fundamentam os temas ou finalidades que explicam ou esclarecem o estudo particular para o método científico (TASCA *et al.*, 2010; ENSSLIN *et al.*, 2013a; MATOS *et al.*, 2014).

Procura-se definir aqui o enquadramento metodológico da pesquisa, dividindo-se em seis subseções: i) o objetivo da pesquisa; ii) a lógica da pesquisa; iii) o processo da pesquisa; iv) o resultado da pesquisa; v) os procedimentos técnicos; e vi) o instrumento de intervenção a ser utilizado na pesquisa.

A presente pesquisa, em relação a natureza de seu objetivo, caracteriza-se como exploratória e descritivo. Exploratório, visto que o trabalho busca analisar quais os aspectos e elementos deveriam estar contidos no modelo de avaliação de desempenho com o objetivo de construir o grau de entendimento do decisor sobre estes processos, por meio de um método de identificação de oportunidades e aperfeiçoamento contínuo. E, também, descritivo, pois utiliza-se de um processo metodológico para seleção, mapeamento e análise e um Portfólio Bibliográfico significativo sobre o tema estudado, o qual tem suas características descritas e apontadas, visando evidenciar a fronteira do conhecimento e as oportunidades de pesquisa sobre o assunto, sobre qual este trabalho busca preencher (GIL, 1999).

Quanto à natureza do trabalho científico, a pesquisa classifica-se como uma pesquisa prática caracterizada como estudo de caso, com a construção de um modelo para avaliar o desempenho da regulação de serviços públicos. Gil (1999, p.57) define estudo de caso como “estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira que permita o seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante os outros delineamentos considerados”. Também é caracterizada com um viés teórico-ilustrativo, visto que apresenta e orienta todo o processo de seleção do Portfólio Bibliográfico,

consolidando informações presentes na literatura sobre Avaliação de Desempenho na Regulação de Serviços Públicos, sobre a qual é construído o alicerce teórico deste trabalho.

Em relação a lógica, a pesquisa caracteriza-se como indutiva. A característica indutiva pode ser observada, por exemplo, durante as fases de estruturação, avaliação e de recomendações, dentro do modelo construído, as quais desenvolvem o conhecimento acerca dos aspectos julgados relevantes pelo decisor, quais as diferenças de atratividade dos critérios levantados, e quais as alternativas mais relevantes para se alcançar o melhor desempenho para gestão do objeto estudado, ou seja, apoia o gestor a construir um conhecimento sobre o problema, o qual seria pouco ou nada conhecido (ENSSLIN *et al.*, 2015).

A coleta de dados da pesquisa utilizará os dados primários e os dados secundários. Primários, pois grande parte das informações obtidas para a construção do modelo de avaliação de desempenho foi obtida através de entrevistas diretas com o decisor da agência estudada. Secundários, pois o pesquisador também utilizou dos artigos selecionados no Portfólio Bibliográfico para o referencial teórico (RICHARDSON, 1999).

Quanto à abordagem do problema, em relação ao processo de pesquisa, o trabalho é caracterizado como quali-quantitativo. Mostra-se como qualitativa no momento em que se examina e reflete-se sobre as percepções dos gestores cuja pesquisa está focada. A realização de entrevistas visando identificar as principais necessidades do decisor em relação ao desempenho da organização, e a fase de recomendações em relação a melhoria do desempenho também caracteriza a pesquisa como qualitativa. Caracteriza-se também como quantitativa, pois utiliza o software estatístico *Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique* - MACBETH (BANA E COSTA; VANSNICK, 1995) para traduzir, matematicamente, os critérios elucidados no modelo, transformando escalas ordinais em escalas cardinais, obedecendo aos princípios da mensuração (ROBERTS, 1979; KEENEY, 1992; MERLIN *et al.*, 2012), os quais permitirão a obtenção da avaliação global do desempenho da organização (RICHARDSON, 1999).

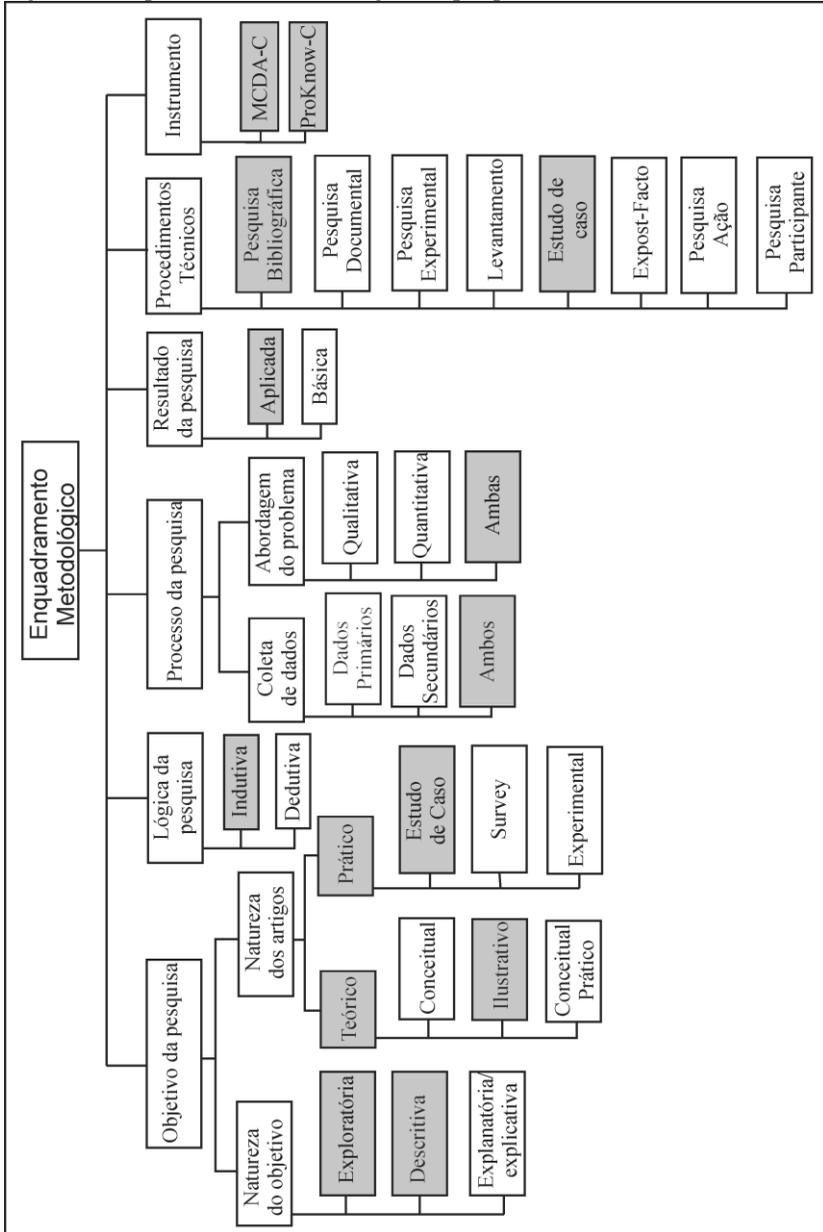
O resultado da pesquisa é caracterizado como aplicada, visto que o presente trabalho busca a solução de um problema existente no mundo real, elaborando um modelo de avaliação de desempenho personalizado aos aspectos julgados como importantes pelo decisor e cujo objetivo é melhor os processos por ele gerenciados.

Quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa utilizou-se de pesquisa bibliográfica e pelo estudo de caso (GIL, 1999). A pesquisa bibliográfica serviu de apoio para a revisão da literatura relacionada ao contexto pesquisado, com a finalidade de promover uma análise crítica das publicações selecionadas, no sentido de apurar as contribuições trazidas pelo presente trabalho, bem como suas próprias limitações. A pesquisa bibliográfica se mostrou necessária para evidenciar a lacuna existente na literatura sobre o tema estudado. Já o estudo de caso permitiu a análise, profunda e exaustiva para o conhecimento da agência, tornando-se possível a conclusão do trabalho.

Quanto aos instrumentos de intervenção, foram utilizados o ProKnow-C, o qual permitiu ao pesquisador desenvolver o conhecimento necessário sobre o tema abordado, apresentando as lacunas na literatura que este trabalho visa contribuir, e a MCDA-C, por se tratar de um instrumento que permite construir conhecimento do contexto para o decisor, elicitando seus aspectos considerados mais relevantes (LACERDA *et al.* 2014). O instrumento, proposto inicialmente como MCDA por Roy (1996) e desenvolvido por diversos outros estudos (AZEVEDO *et al.*, 2013; MATOS *et al.*, 2014) utilizando a abordagem Construtivista (ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2001) foi escolhido por levar em conta o ambiente e os critérios intrínsecos a um decisor específico.

Resumem-se as características do enquadramento metodológico na Figura 1.

Figura 1 - Enquadramento metodológico da pesquisa



Fonte: extraído de Tasca *et al.* (2010), Lacerda, Ensslin e Ensslin (2012) e Ensslin *et al.* (2013a).

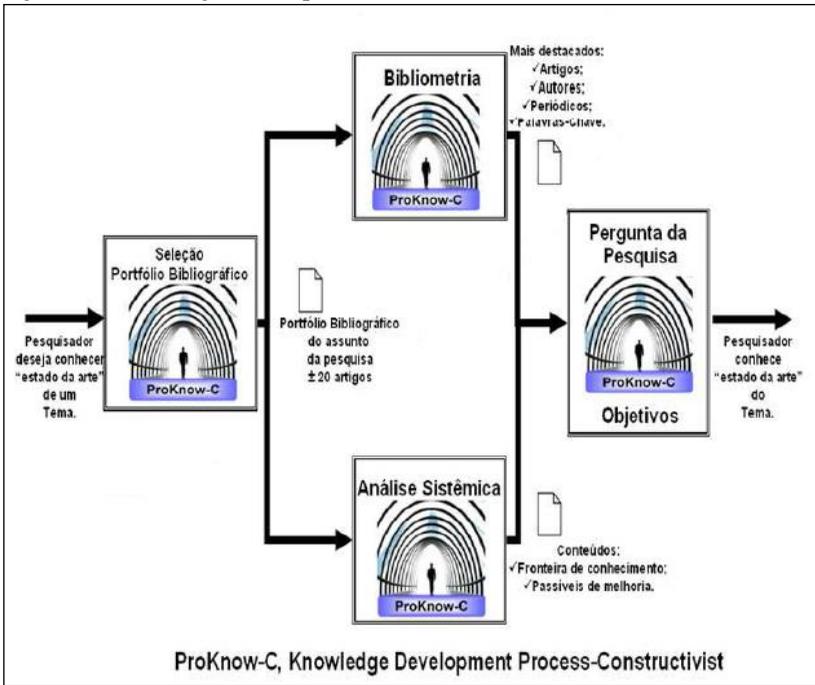
2.2. KNOWLEDGE DEVELOPMENT PROCESS – CONSTRUCTIVIST

O conhecimento acadêmico, de uma forma geral, além de vasto, está disperso em uma grande variedade de publicações, editores, bases de dados, entre outras fontes de pesquisa. Esta amplitude e dispersão do conhecimento acabam por enaltecer a necessidade de um processo estruturado para seleção dos estudos com maior relevância acadêmica e mais alinhados com o contexto pesquisado, no sentido de dotar o referencial teórico com um conteúdo robusto e aderente a linha de pesquisa desenvolvida (ENSSLIN; ENSSLIN; PACHECO, 2012; CHAVES *et al.*, 2013).

Esta seção é dedicada a descrever o processo de criação do referencial teórico inicial da pesquisa. Foi empregado, como instrumento de intervenção, o processo utilizado por Tasca *et al.* (2010), Ensslin, Ensslin e Pacheco (2012), Chaves *et al.* (2013), Sartori *et al.* (2014) e Ensslin *et al.* (2015), desenvolvido no Laboratório de Metodologias Multicritério de Apoio à Decisão (LabMCDA), cujo objetivo é construir conhecimento a partir dos interesses e delimitações impostas pelo pesquisador, segundo a visão construtivista, denominado *Knowledge Development Process – Constructivist* (ProKnow-C). O instrumento consiste em uma série de procedimentos sequenciais que têm início na definição do mecanismo de busca de artigos científicos a ser utilizado, seguido por processos pré-estabelecidos e atingir a fase de filtragem e seleção de portfólio bibliográfico relevante sobre o tema (ENSSLIN *et al.*, 2013a; ENSSLIN *et al.*, 2014; SARTORI *et al.*, 2014).

O processo *ProKnow-C* é composto por quatro macro etapas, onde a interação do pesquisador é fator determinante para alimentação e retroalimentação do processo durante a construção do conhecimento: i) seleção de um portfólio de artigos sobre o tema da pesquisa; ii) análise bibliométrica do portfólio; iii) análise sistêmica; e iv) definição da pergunta de pesquisa e objetivo de pesquisa. A figura 2 expõe as quatro macro etapas do processo.

Figura 2 - Knowledge Development Process – Constructivist (ProKnow-C)



Fonte: Ensslin e Ensslin (2010).

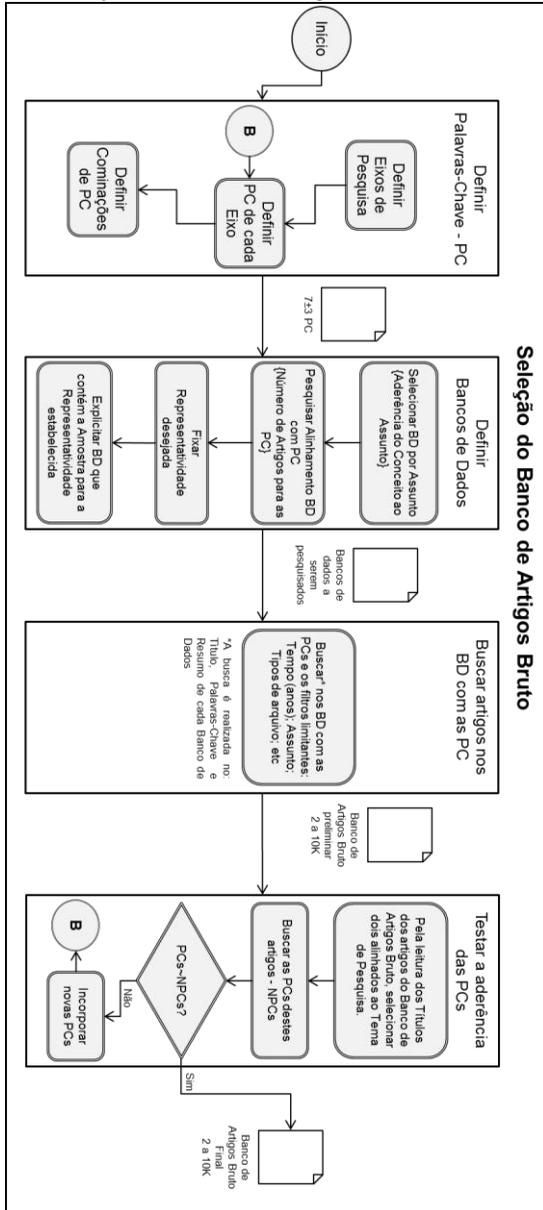
2.2.1. Seleção do Portfólio Bibliográfico

A primeira macro etapa do ProKnow-C é constituída de três fases principais (ENSSLIN *et al.*, 2015), as quais seguem: (i) seleção do Banco de Artigos Bruto; (ii) filtragem do Banco de Artigos Bruto; e (iii) teste de representatividade dos Artigos Primários do Portfólio Bibliográfico.

2.2.1.1. Seleção do Banco de Artigos Bruto

A fase de seleção de artigos brutos é subdividida em quatro etapas, que são: (i) definição das palavras-chave alinhadas ao tema pesquisa; (ii) definição das bases de dados; (iii) busca de artigos nas bases de dados com as palavras-chave definidas; e, (iv) teste de aderência das Palavras-Chave (ENSSLIN; ENSSLIN; PACHECO, 2012). A Figura 3 apresenta a esquematização desta fase, apontando cada passo a ser seguido.

Figura 3 - Fase de seleção do Banco de Artigos Bruto



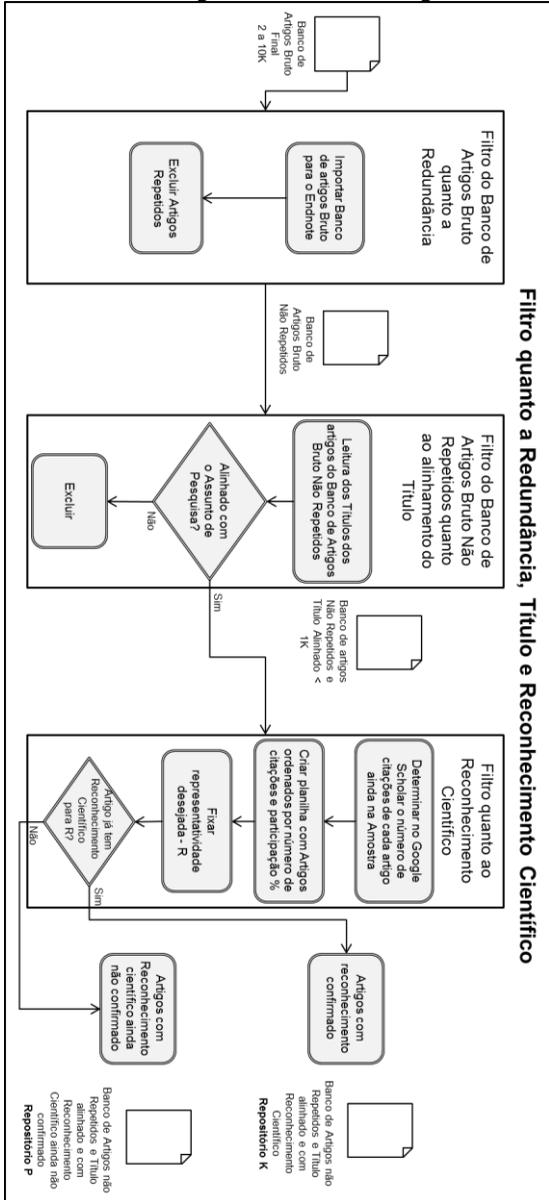
Fonte: Ensslin e Ensslin (2010).

2.2.1.2. Filtragem do Banco de Artigos Bruto

A segunda fase da seleção do Portfólio Bibliográfico, filtragem do banco de artigos, é subdividida em cinco novas etapas, assim disposta: (i) eliminação de artigos repetidos; (ii) alinhamento pela leitura do título; (iii) alinhamento quanto ao reconhecimento científico; (iv) alinhamento pela leitura do resumo; e, (v) alinhamento pela leitura integral dos artigos.

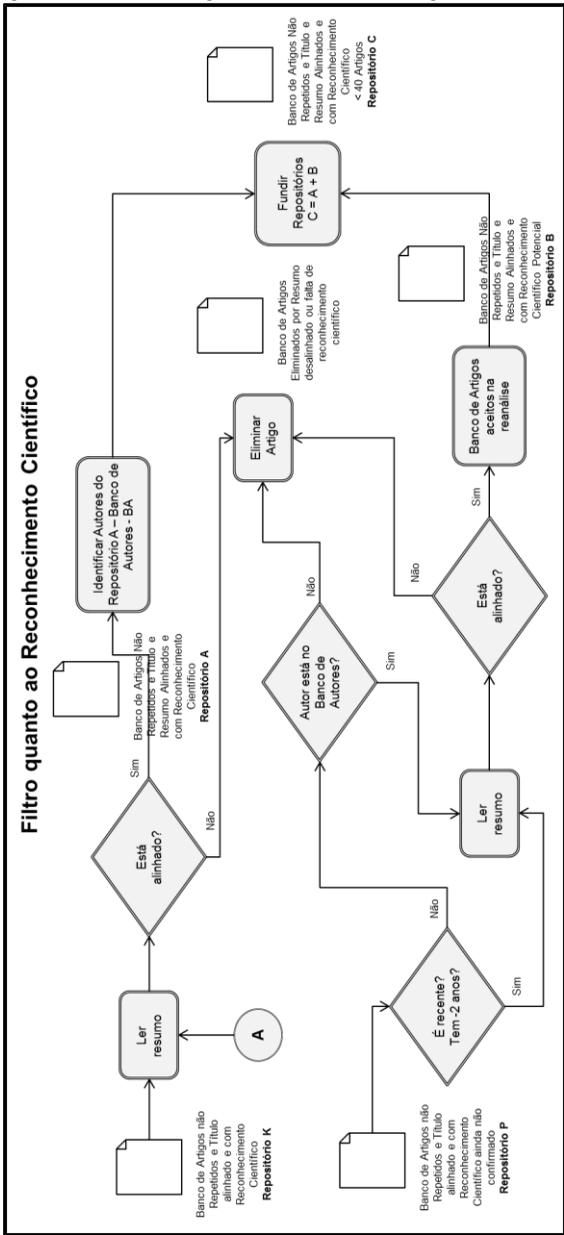
As etapas (i), (ii) e início da (iii) são apresentadas na Figura 4. Continuando, as fases (iii) e (iv) são evidenciadas na Figura 5. Por fim, a Figura 6 apresenta a etapa (v).

Figura 4 - Primeira fase de filtragem do Banco de Artigos Bruto



Fonte: Ensslin e Ensslin (2010).

Figura 5 - Segunda fase de filtragem do Banco de Artigos Bruto



Fonte: Ensslin e Ensslin (2010).

Figura 6 - Fase de filtragem quanto ao alinhamento integral do artigo



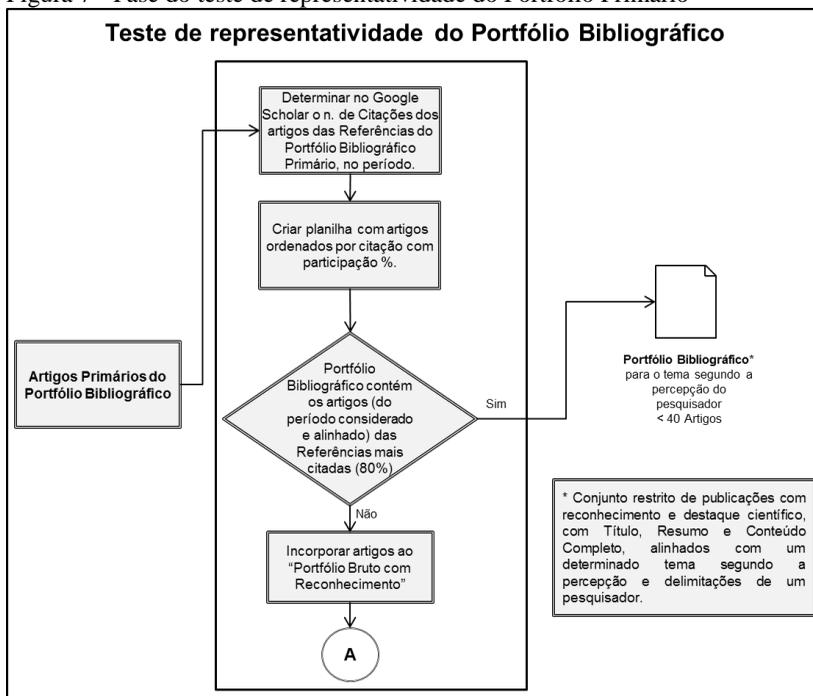
Fonte: Ensslin e Ensslin (2010).

2.2.1.3. Teste de Representatividade dos Artigos Primários do Portfólio Bibliográfico

O teste de representatividade dos Artigos Primários do PB é responsável por resgatar artigos relevantes possivelmente descartados em processos anteriores, por meio da análise das referências dos Artigos Primários do PB. No caso de haver uma ou mais publicações alinhadas ao tema, e serem relevantes cientificamente, estas são incluídas ao Portfólio Bibliográfico, finalizando-se a etapa de Seleção do Portfólio Bibliográfico.

A fase do teste de representatividade está esquematizada na Figura 7.

Figura 7 - Fase do teste de representatividade do Portfólio Primário



Fonte: Ensslin e Ensslin (2010).

A etapa de seleção do portfólio de artigos permite compor um Portfólio Bibliográfico, constituído pelos artigos considerados mais relevantes na área de conhecimento relativa ao tema de pesquisa, alinhados com a percepção dos pesquisadores, conforme as delimitações estabelecidas, pelos mesmos (pesquisadores), para a pesquisa. O resultado da seleção de portfólio de artigos é um conjunto de artigos considerados relevantes pelo pesquisador e que estejam alinhados com o tema definido para a pesquisa. Denomina-se esse conjunto de artigos como Portfólio Bibliográfico (ENSSLIN *et al.*, 2013a).

Para Ensslin, Ensslin e Pacheco (2012), o Portfólio Bibliográfico é um conjunto restrito de publicações com reconhecimento e destaque científico, com Título, Resumo e Conteúdo Completo, alinhados com um determinado tema segundo a percepção e delimitações de um pesquisador.

2.2.2. Análise Bibliométrica do PB

Seguindo a metodologia ProKnow-C, passa-se a etapa de Análise Bibliométrica. Essa bibliometria consiste na aplicação de métodos matemáticos e estatísticos de um conjunto definido de artigos para a gestão da informação e do conhecimento científico do tema de pesquisa (SARTORI *et al.*, 2014). Lacerda, Ensslin e Ensslin (2012) definem Análise Bibliométrica como “processo de evidenciação quantitativa dos dados estatísticos de um conjunto definido de artigos (Portfólio Bibliográfico) para a gestão da informação e do conhecimento científico de um dado assunto, realizado por meio da contagem de documentos”.

Os artigos do Portfólio Bibliográfico serão avaliados quanto ao grau de relevância dos periódicos e seus fatores de impacto, o reconhecimento científico dos artigos, o grau de relevância dos autores e as palavras-chave, assim como as referências destes artigos serão avaliadas quanto ao grau de relevância dos periódicos, o reconhecimento científico dos artigos e o grau de relevância dos autores. Por último, é realizado o cruzamento dos destaques do Portfólio Bibliográfico com suas Referências nas mesmas três etapas anteriores.

2.2.3. Análise Sistêmica dos artigos do PB

Após a análise bibliométrica, conforme o seguimento do ProKnow-C, realiza-se a análise sistêmica dos artigos do PB. Conforme Valmorbidia *et al.* (2012) a análise sistêmica é o “processo científico utilizado para, a partir de uma visão de mundo (filiação teórica) definida e explicitada por suas lentes, analisar uma amostra de artigos representativa de um dado assunto de pesquisa, buscando evidenciar para cada lente e globalmente, para a perspectiva estabelecida, os destaques e as oportunidades (carências) de conhecimentos encontrados na amostra”.

Esta visão de mundo, ou filiação teórica, cria os fundamentos para a definição de Avaliação de Desempenho a ser utilizada nesse trabalho. Segundo Ensslin *et al.* (2010), avaliação de desempenho é o processo para construir conhecimento no decisor (1), a respeito do contexto específico (2) que se propõe avaliar, a partir da percepção do próprio decisor (3) por meio de atividades que identificam, organizam, mensuram (4) ordinalmente e cardinalmente, integram (5) permitem visualizar o impacto das ações e seu gerenciamento (6).

A análise sistêmica é realizada segundo critérios, denominados como lentes, conforme indicado no Quadro 1.

Quadro 1 - Lentes da Análise Sistêmica do ProKnow-C

| # | Lente | O que busca? |
|---|----------------------------------|--|
| 1 | <i>Abordagem</i> | Harmoniza modelo construído (Abordagem e dados) com sua aplicação? |
| 2 | <i>Singularidade</i> | Reconhece que o problema é único (Atores, Contexto)? |
| 3 | <i>Processo para identificar</i> | Utiliza processo para identificar os objetivos segundo a percepção do decisor? |
| 4 | <i>Mensuração</i> | As escalas (Descritivas, Nominais, Ordinais e Cardinais) utilizadas atendem à Teoria da Mensuração e suas propriedades (Mensurabilidade; Operacionalidade; Homogeneidade; Inteligibilidade; Permitir distinguir os desempenhos melhor e pior)? |
| 5 | <i>Integração</i> | Quando da determinação das constantes de integração como são apresentadas as questões ao decisor? |
| 6 | <i>Gestão</i> | O conhecimento gerado permite conhecer o perfil atual, sua monitoração e aperfeiçoamento? |

Fonte: Ensslin e Ensslin (2010), Ensslin *et al.* (2015).

A partir da análise do conteúdo do PB, são identificadas e evidenciadas, para cada lente, as lacunas. Para cada lente são sugeridas oportunidades de pesquisa para o tema. O conhecimento construído permite, aos pesquisadores, definir uma pergunta de pesquisa para que se iniciem novos trabalhos (ENSSLIN *et al.*, 2015).

2.3. SELEÇÃO DE LITERATURA PARA O REFERENCIAL TEÓRICO

Conforme indicado na subseção 2.2, relativa a execução do processo de revisão bibliográfica, denominado ProKnow-C, apresenta-se aqui os passos e o resultado do processo de seleção do Portfólio Bibliográfico para o tema desta dissertação, o qual apoiará a construção do Referencial Teórico, bem como justificará a realização desta pesquisa.

Divide-se a apresentação da seleção do PB em três etapas: (i) seleção do Banco de Artigos Bruto; (ii) filtragem do Banco de Artigos Bruto; e (iii) teste de representatividade dos Artigos Primários do PB.

2.3.1. Seleção do Banco de Artigos Bruto

Para dar-se início a etapa de Seleção do Banco de Artigos Bruto é necessária a definição dos eixos de pesquisa, realizada segundo a percepção dos pesquisadores. O primeiro e o segundo eixo estão intrinsecamente ligados ao tema central do trabalho, ou seja, Regulação e Serviços Públicos. O terceiro está relacionado à necessidade de gerar conhecimento nos pesquisadores em relação ao contexto, permitindo seu monitoramento e aperfeiçoamento. Desta forma, é justificado como terceiro eixo a Avaliação de Desempenho.

Assim, continuando o processo, a etapa de Seleção do Banco de Artigos Brutos é composta por quatro fases distintas: (a) definição das palavras-chave; (b) definição dos bancos de dados; (c) busca dos artigos nos bancos de dados com as palavras-chave; e (d) realização de teste de aderência das palavras-chave (VALMORBIDA *et al.*, 2012).

a) Definição das palavras-chave:

Para cada um dos Eixos de pesquisa foram definidas palavras-chave alinhadas aos termos geralmente utilizados na literatura internacional. Conforme indicado anteriormente, os três Eixos de pesquisa são: Eixo 1 – Regulação; Eixo 2 - Serviços Públicos; e, Eixo 3 – Avaliação de Desempenho.

Inicialmente, foram definidas quatro palavras-chave para o primeiro eixo, seis palavras-chave para o segundo e cinco palavras-chave para o terceiro eixo. Para o Eixo 1, foram definidas: “*Regulation*”, “*Regulator*”, “*Regulated*” e “*Regulatory*”. Para o Eixo 2, foram definidas as palavras-chave: “*Public Utilities*”, “*Public Services*”, “*Public Sector*”, “*Utility*”, “*Regulated firms*” e “*Utility Privated*”. E, para o Eixo 3, foram utilizadas as seguintes palavras-chave: “*Performance Measurement*”, “*Performance Assessment*”, “*Performance Evaluation*”, “*Performance Analysis*” e “*Performance Appraisal*”.

A partir da definição das palavras-chave de cada eixo, procede-se a combinação das palavras-chave, para posterior realização da busca nas bases de dados. A combinação é realizada de forma que contemple a união de cada um dos eixos de pesquisa, ou seja, o resultado buscará a interseção entre os três eixos de pesquisa definidos. Ilustrando em um exemplo simples, buscar-se-á os por resultados que encontrem o Eixo 1 “e” o Eixo 2 “e” o Eixo 3, simultaneamente.

A união entre os eixos é realizada por meio da expressão *booleana* “and”. Desta forma, a pesquisa conta com 120 possíveis combinações de palavras-chave, que são apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2 - Combinações de Palavras-chave e Eixos de pesquisa

| Combinações de Palavras-Chave | | | | |
|-------------------------------|-----------------|----------------------|-----------------|---------------------------|
| Eixo 1 | <i>Booleana</i> | Eixo 2 | <i>Booleana</i> | Eixo 3 |
| “Regulation” | <i>and</i> | “Public Utilities” | <i>and</i> | “Performance Measurement” |
| | | “Public Services” | | “Performance Assessment” |
| “Regulator” | | “Public Sector” | | “Performance Evaluation” |
| “Regulated” | | “Utility” | | “Performance Analysis” |
| | | “Regulated Firms” | | “Performance Appraisal” |
| “Regulatory” | | “Utility Privatized” | | |

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

b) Definição dos bancos de dados:

Em seguida, o ProKnow-C tem como etapa a definição dos bancos de dados, os quais servirão de fonte para a busca de artigos e realização da pesquisa. Para uma base ser selecionada para fazer parte da pesquisa, ela deve obedecer a alguns critérios e delimitações: (i) disponibilizar acesso gratuito via Portal de Periódicos da CAPES; (ii) fazer parte da grande área de Ciências Sociais Aplicadas ou Engenharias da CAPES, por serem as mais alinhadas ao assunto pesquisado; (iii) permitir o uso de expressões booleanas nos filtros de busca; (iv) permitir a delimitação de buscas nos campos: título (*article title*), resumo (*abstract*) e palavras-chave (*keywords*).

Delimitou-se, ainda, o espaço temporal em que se procura pelos artigos. Logo, as bases deveriam permitir a realização do filtro por ano de publicação. A delimitação temporal imposta para esta pesquisa foi de 13 anos (2000 a abril/2013, data de realização da busca nos bancos de dados). Buscou-se, também, por publicações do tipo permanentes, ou seja, aqueles artigos publicados em periódicos científicos (*Journal Article*).

Após a verificação das bases que contemplam todos os critérios definidos, é realizado o teste de alinhamento das bases com o tema de pesquisa. Para isto, define-se a representatividade desejada, ou seja, quais bases representam o maior percentual de retorno, do total encontrado. Para esta pesquisa, definiu-se como 100% o percentual de retorno, bastando que a base retornasse uma publicação para continuar no processo de seleção de artigos.

No total, dez bases de dados apresentaram retorno em relação a busca com as combinações de palavras-chave: *Ingenta Connect, ISI Web of Knowledge, Highwire, Scopus, ProQuest, Emerald, ScienceDirect, EBSCO UFSC, Engineering Village e Wiley*. Duas bases foram excluídas do processo por não apresentarem resultado: *EBSCO e JSTOR*.

c) Busca dos artigos nos bancos de dados com as palavras-chave:

Essa etapa consistiu em realizar a busca em cada um dos bancos de dados selecionados na etapa anterior, por meio das combinações de palavras-chave. A busca com as 120 combinações de palavras-chave aplicadas nas 10 bases de dados retornaram 485 publicações que passaram a compor um portfólio inicial denominado Banco de Artigos Bruto. Os critérios delimitadores das buscas por artigos foram: (i) limitação temporal, selecionando-se as artigos publicados a partir do ano 2000 até a data de realização da busca, abril de 2013; (ii) somente foram selecionados artigos científicos publicados em periódicos; e, (iii) as pesquisas são realizadas no título (*Article Title*), no resumo (*Abstract*) e nas palavras-chave (*Keywords*).

d) Realização de teste de aderência das palavras-chave:

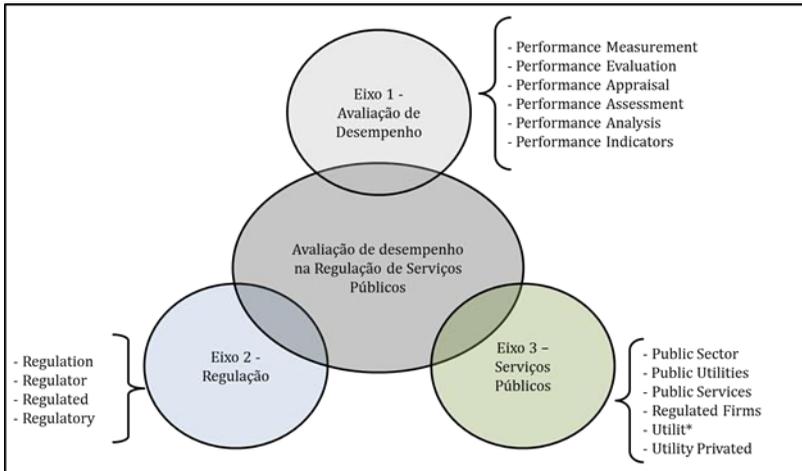
Para finalizar a fase de seleção do Banco de Artigos Bruto, realiza-se o teste de aderência das palavras-chave. Essa fase tem por objetivo verificar se existe alguma palavra-chave alinhada ao tema que não fora incluída na pesquisa. Se necessário, novas palavras-chave devem ser incorporadas ao rol definido e uma nova busca é realizada com as palavras-chave incluídas.

Assim, para realização do teste de aderência das palavras-chave foram selecionados seis artigos alinhados quanto ao título, dentre as 485 publicações selecionadas na fase anterior, realizando-se a identificação e a análise das palavras-chave de cada artigo e comparando com as palavras-chave inicialmente definidas.

O resultado desta fase explicitou 33 palavras-chave pertencentes aos seis artigos selecionados, e implicou na inclusão da palavra-chave “*Performance Indicators*”, julgada relevante e alinhada para pesquisa. Desta forma, refez-se a pesquisa incluindo a referida palavra-chave no Eixo 1 – Avaliação de Desempenho.

A nova pesquisa retornou uma quantidade de 613 publicações a partir das 144 combinações de palavras chave. Novamente, um teste de representatividade das palavras-chave fora realizado, selecionando-se 5 artigos alinhados pelo título ao tema da pesquisa, porém nenhuma das 26 palavras-chave encontradas nesses artigos agregariam novos conhecimentos a pesquisa, finalizando-se a etapa de Seleção do Banco de Artigos Bruto. A Figura 8 apresenta os Eixos e suas palavras-chave utilizadas na pesquisa.

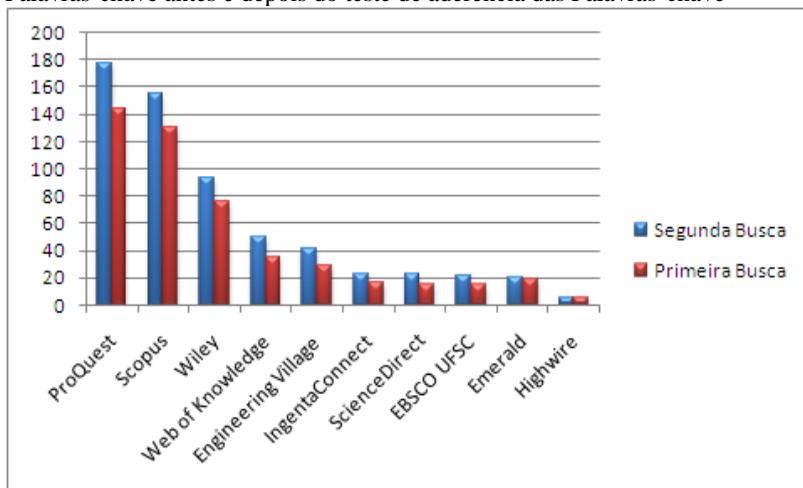
Figura 8 - Eixos e palavras-chave definidas para realização da busca nas bases de dados



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Para demonstrar o resultado de cada base de dados, apresenta-se o Gráfico 1, evidenciando a evolução dos resultados de cada base antes e depois da inclusão da nova palavra-chave.

Gráfico 1 - Quantidade de artigos identificados com as combinações de Palavras-chave antes e depois do teste de aderência das Palavras-chave



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Os artigos contidos no Banco de Artigos Bruto passam, então, a segunda etapa do processo de Seleção do Portfólio Bibliográfico, denominado Filtragem do Banco de Artigos.

2.3.2. Filtragem do Banco de Artigos

Durante a etapa de filtragem do Banco de Artigos Bruto as 613 publicações foram avaliadas segundo aos seguintes aspectos: i) redundância; ii) alinhamento do título; iii) reconhecimento científico; iv) alinhamento do resumo; e, v) alinhamento integral do artigo (TASCA *et al.*, 2010; ENSSLIN *et al.*, 2014).

O primeiro aspecto realizado, em relação à redundância dos artigos, consistiu na importação de todas as 613 publicações para um *software* de gerenciamento bibliográfico, no caso o *EndNote* (THE THOMSON..., 2008), onde a exclusão das publicações repetidas foi permitida. Com isso, foram excluídas 191 publicações repetidas, restando 422 publicações não repetidas, que passam a ser analisadas segundo o alinhamento do título.

A segunda análise, relativa ao alinhamento do título dos artigos, é realizada a partir da leitura e julgamento do alinhamento do título de cada artigo com o tema que se está buscando. Nesta fase fora detectado um número considerável de artigos direcionada a outras áreas de

pesquisa, como medicina, psicologia, farmácia, biologia, etc., que foram eliminados de pronto. No total, foram removidas 322 publicações julgadas desalinhadas quanto ao título ao tema de pesquisa. Continuaram na pesquisa 90 artigos não duplicados e com título alinhado ao tema de pesquisa. É importante informar que, em caso de dúvida em relação ao alinhamento do título ao tema de pesquisa, os artigos foram mantidos para uma análise mais detalhada na fase seguinte.

A fase de verificação do reconhecimento científico, terceira análise, consiste na aferição do número de citações de cada artigo em outros trabalhos científicos. Para isso, identificou-se, a partir da plataforma *Google Scholar*, ou Google Acadêmico, a quantidade de vezes que os artigos foram citados. Para continuidade desta fase, dividem-se os artigos em dois Repositórios, onde em um deles estariam os artigos que representam uma parcela quase total do número de citações dos artigos, e no outro os restantes. Estabeleceu-se, então, que seriam selecionados artigos que fossem responsáveis por 90% de todas as citações deste Banco de Artigos não repetidos e com título alinhado. Desta forma, definiu-se que os artigos que possuem 14 citações, ou mais, foram mantidos no Repositório K (Banco de Artigos não Repetidos e Título Alinhado e com Reconhecimento Científico), que resultou em 26 artigos. Os demais artigos foram enviados para o Repositório P (Banco de Artigos não Repetidos e Título Alinhado, com Reconhecimento Científico ainda não confirmado), que totalizou o número de 64 artigos.

Realizou-se a leitura dos resumos dos artigos contidos no Repositório K, a fim de verificar seu alinhamento com o tema buscado. Destes, foram considerados alinhados quanto ao resumo o número de 13 artigos, que passam a ser armazenados no Repositório A (Banco de Artigos não Repetidos e Título e Resumo Alinhado e com Reconhecimento Científico). A partir dos artigos do Repositório A, evidencia-se os autores dos artigos. Esses autores serão utilizados para análise dos artigos contidos no Repositório P, que passam por um processo de repescagem para continuidade no processo de Seleção do Portfólio Bibliográfico. Os 19 autores são evidenciados no Quadro 3, os quais serão utilizados na próxima etapa.

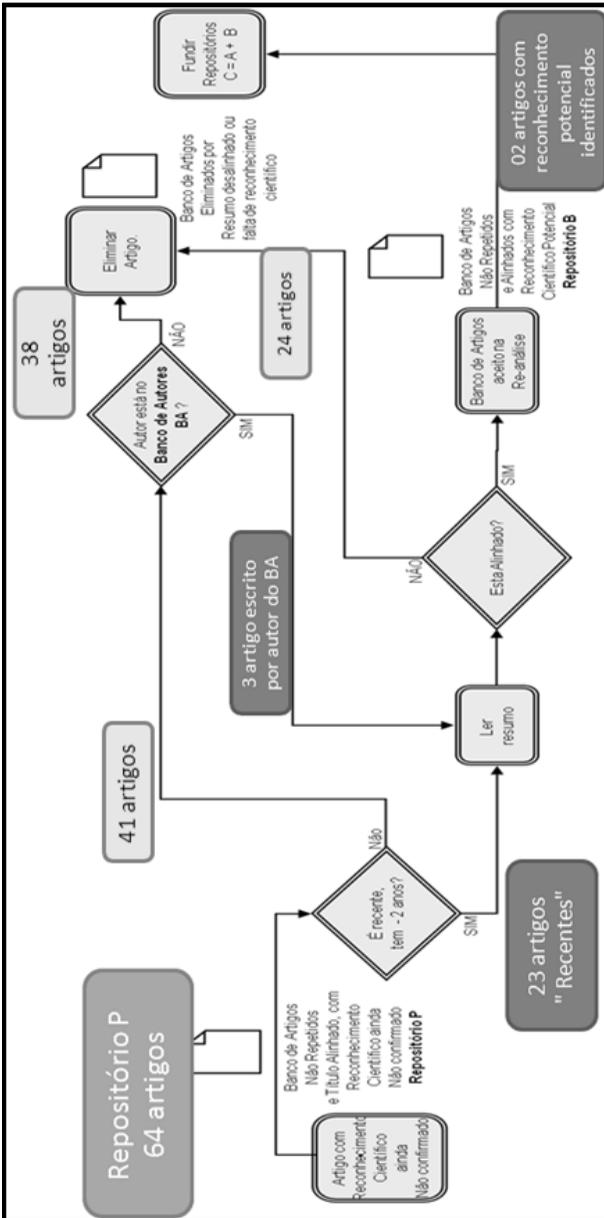
Quadro 3 - Relação de Autores constantes nos artigos do Repositório A

| BANCO DE AUTORES | | |
|-------------------------|--------------|------------------|
| Baldwin, R. | Nillesen, P. | Taborda, R. |
| Black, J. | Parker, D. | Thanassoulis, E. |
| Cubbin, J. | Pollitt, M. | Triebes, T. |
| Dassler, T. | Pombo, C. | Tupper, H. C. |
| Fraquelli, G. | Resende, M. | Vannoni, D. |
| Jamasb, T. | Saal, D. S. | |
| Marques, R. C. | Simões, P. | |

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A etapa de filtragem do Repositório P visa selecionar os artigos que possuem um grande potencial científico, que por ventura ainda não tiveram tempo para serem citados em grande número ou que tenham sido escritos por autores de destaque. Primeiramente, estuda-se o período de publicação dos artigos, verificando se algum desses artigos é recente, ou seja, tenha sido publicado a partir do ano de 2011. Dos 64 artigos iniciais, 23 possuíam menos de dois anos de publicação e passam a análise do resumo. Dos demais 41 artigos, verificam-se quem são os autores e, caso estejam presentes no Banco de Autores do Repositório A, passam para a etapa de leitura dos resumos. Destes, 3 artigos haviam sido escritos por autores de destaque, somando 26 artigos a serem o resumo analisados em relação ao alinhamento do tema. Ao final do processo de análise dos resumos, selecionou-se 2 artigos, que passam a compor o Repositório B (Banco de Artigos não Repetidos e Alinhados com Reconhecimento Científico Potencial). A Figura 9 resume o processo realizado para filtragem do Repositório P até a finalização do Repositório B.

Figura 9 - Filtro utilizado para selecionar os artigos com menor reconhecimento científico



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Na sequência, fundiram-se os Repositórios A e B, formando o Repositório C, composto por 15 artigos. Esses artigos passam agora pela análise da disponibilidade integral do texto via portal da CAPES e análise em relação ao seu total alinhamento com o tema da pesquisa. Esta análise reduziu a 13 artigos o número de artigos com alinhamento integral ao tema de pesquisa, respeitando-se a subjetividades do pesquisador. Os artigos selecionados ao fim desta etapa compõem o grupo denominado Artigos Primários do Portfólio Bibliográfico.

2.3.3. Teste de Representatividade dos Artigos Primários do PB

O Teste de Representatividade dos Artigos Primários do PB visa analisar as referências bibliográficas, buscando por artigos alinhados ao tema de pesquisa, com reconhecimento científico, que por ventura tenham sido excluídos em etapas passadas, ou nem mesmo tenham sido selecionadas nas bases de dados. Primeiramente foram constatadas 527 referências brutas. Após o tratamento, eliminação de referências duplicadas e eliminação de referências que não fossem do tipo *Journal Article*, desalinhadas ao tema de pesquisa e publicadas antes de 2000, selecionou-se 21 artigos para realizar a análise. Procede-se ao teste de representatividade, considerando os artigos que representem 80% das citações totais.

Esses 80% são representados por 9 artigos, com ponto de corte em 50 citações. Destes, realiza-se a análise do alinhamento do resumo e do texto integral, porém 3 dos 9 artigos já faziam parte do Portfólio Primário, restando 6 artigos para re-análise. Nesta fase, ao final da análise quanto ao alinhamento integral do artigo ao tema, incorporou-se 3 artigos ao Portfólio Primário.

Desta forma, finaliza-se o processo de Seleção do Portfólio Bibliográfico, contendo o total de 16 artigos científicos alinhados e reconhecidos cientificamente. O Portfólio Bibliográfico final é listado na Tabela 1.

Tabela 1 - Portfólio Bibliográfico final de artigos

| |
|---|
| 1.THANASSOULIS, Emmanuel. DEA and its use in the regulation of water companies. <i>European Journal of Operational Research</i> , v. 127, n. 1, p. 1-13, 2000. |
| 2.THANASSOULIS, Emmanuel. The use of data envelopment analysis in the regulation of UK water utilities: water distribution. <i>European Journal of Operational Research</i> , v. 126, n. 2, p. 436-453, 2000. |

3.FRAQUELLI, Giovanni; VANNONI, Davide. Multidimensional performance in telecommunications, regulation and competition: analysing the European major players. *Information Economics and Policy*, v. 12, n. 1, p. 27-46, 2000.

4.JAMASB, Tooraj; POLLITT, Michael. Benchmarking and regulation: international electricity experience. *Utilities Policy*, v. 9, n. 3, p. 107-130, 2001.

5.THANASSOULIS, Emmanuel. Comparative performance measurement in regulation: the case of English and Welsh sewerage services. *Journal of the Operational Research Society*, p. 292-302, 2002.

6.EDVARSEN, Dag Fjeld; FØRSUND, Finn R. International benchmarking of electricity distribution utilities. *Resource and energy Economics*, v. 25, n. 4, p. 353-371, 2003.

7.JAMASB, Tooraj; POLLITT, Michael. International benchmarking and regulation: an application to European electricity distribution utilities. *Energy Policy*, v. 31, n. 15, p. 1609-1622, 2003.

8.JAMASB, Tooraj; NILLESEN, Paul; POLLITT, Michael. Strategic behaviour under regulatory benchmarking. *Energy Economics*, v. 26, n. 5, p. 825-843, 2004.

9.TUPPER, Henrique Cesar; RESENDE, Marcelo. Efficiency and regulatory issues in the Brazilian water and sewage sector: an empirical study. *Utilities Policy*, v. 12, n. 1, p. 29-40, 2004.

10.FARSI, Mehdi; FILIPPINI, Massimo. Regulation and measuring cost-efficiency with panel data models: Application to electricity distribution utilities. *Review of Industrial Organization*, v. 25, n. 1, p. 1-19, 2004.

11.GIANNAKIS, Dimitrios; JAMASB, Tooraj; POLLITT, Michael. Benchmarking and incentive regulation of quality of service: an application to the UK electricity distribution networks. *Energy Policy*, v. 33, n. 17, p. 2256-2271, 2005.

12.POMBO, Carlos; TABORDA, Rodrigo. Performance and efficiency in Colombia's power distribution system: effects of the 1994 reform. *Energy Economics*, v. 28, n. 3, p. 339-369, 2006.

13.JAMASB, Tooraj; POLLITT, Michael; TRIEBS, Thomas. Productivity and efficiency of US gas transmission companies: A European regulatory perspective. *Energy Policy*, v. 36, n. 9, p. 3398-3412, 2008.

14.MARQUES, Rui Cunha; SIMÕES, Pedro. Incentive regulation and performance measurement of the Portuguese solid waste management services. *Waste Management & Research*, v. 27, n. 2, p. 188-196, 2009.

15.GUIMARÃES, Bernardo; SIMÕES, Pedro; MARQUES, Rui Cunha. Does performance evaluation help public managers? A Balanced Scorecard approach in urban waste services. *Journal of environmental management*, v. 91, n. 12, p. 2632-2638, 2010.

16.ÇELEN, Aydın; YALÇIN, Neşe. Performance assessment of Turkish electricity distribution utilities: An application of combined

FAHP/TOPSIS/DEA methodology to incorporate quality of service. Utilities Policy, 2012.

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

O Portfólio Bibliográfico serve de referência para construção do referencial teórico da pesquisa, pois durante o processo de seleção do PB verificou-se todo o alinhamento ao tema e às delimitações impostas pelo pesquisador, resultando em uma base concreta a qual se pode alicerçar os aspectos sobre o tema e a teoria da pesquisa.

Partindo-se da teoria de Zipf (1949) e de Bradford (1985), pode-se afirmar que esse conjunto de artigos selecionado, evidenciado pelo Portfólio Bibliográfico desta pesquisa, representa todo um grupo similar de publicações sobre esse tema, ou até mesmo o centro deste tema de pesquisa. E, a partir deste núcleo, o pesquisador pode construir conhecimento suficiente sobre o tema buscado, neste trabalho evidenciado para a Avaliação de Desempenho na Regulação de Serviços Públicos.

2.4. METODOLOGIA MULTICRITÉRIO DE APOIO A DECISÃO – CONSTRUTIVISTA

Esta seção objetiva apresentar os procedimentos para construção do modelo de avaliação de desempenho e os aspectos referentes ao instrumento de intervenção, a Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão – Construtivista (MCDA-C).

Adota-se, para fins deste trabalho, o conceito de modelo utilizado por Roy (1993), no qual um modelo é um esquema (visão do conjunto) que, para certa família de questões, é aceito e considerado como uma representação de uma classe de fenômenos que um observador, mais ou menos cuidadosamente, extrai do ambiente decisional para dar suporte em uma investigação e, também, visando facilitar a comunicação.

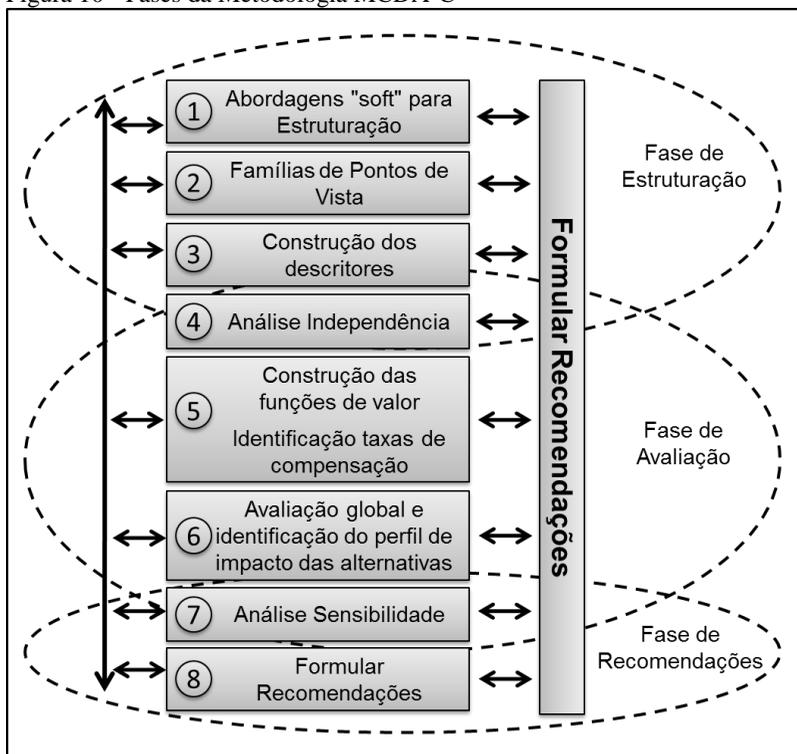
A MCDA-C busca auxiliar os decisores em seus processos de gestão, admitindo que os contextos envolvem múltiplos fatores, a princípio não bem entendidos pelos múltiplos atores envolvidos, cujos interesses podem ser conflitantes e abarcam múltiplos critérios não bem definidos. Estes contextos têm encontrado nas metodologias multicritério a base para a construção de entendimento do que é importante avaliar e gerenciar (AZEVEDO *et al.*, 2013; MATOS *et al.*, 2014).

É oportuno informar que a MCDA-C é uma vertente da MCDA, onde Roy (1996) descreve que a MCDA pressupõe que os atores

necessitam expandir seus conhecimentos acerca das consequências das decisões de seus problemas. As alternativas existentes, e as que ainda serão criadas, são os meios a serem utilizados para melhorar o grau de alcance dos objetivos dos decisores. Por esta razão, Roy (1993) alerta primeiro da importância de reconhecer a singularidade do ambiente físico e humano de cada problema; segundo, de ter em conta que o modelo deve ser construído a partir dos valores e preferências do decisor e não da literatura e/ou de especialistas ou outra fonte externa; terceiro, que o modelo necessita ser construído a partir dos objetivos estratégicos do decisor, mas que serão mensurados por meio de pontos de vistas operacionais com escalas que necessitam respeitar as propriedades da teoria da mensuração. Desta forma, justifica-se a utilização da MCDA-C, a qual atende aos requisitos postos por Roy (1993), evidenciados anteriormente (TASCA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2012; AZEVEDO *et al.*, 2013).

O desenvolvimento do modelo de avaliação de desempenho por meio da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão – Construtivista (MCDA-C) é constituído de três grandes fases (ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2001; MATOS *et al.*, 2014), conforme apresenta-se a Figura 10: (i) estruturação; (ii) avaliação; e, (iii) recomendações.

Figura 10 - Fases da Metodologia MCDA-C



Fonte: extraído de Ensslin *et al.* (2010), Bortoluzzi, Ensslin e Ensslin (2011), Rosa *et al.* (2012), Chaves (2013) e Matos *et al.* (2014).

Todo o processo de trabalho da MCDA-C se alicerça na intensa interação (comunicação) entre os atores e o facilitador (responsável pelo processo de desenvolvimento do modelo para o apoio à decisão).

2.4.1. Fase de Estruturação

A primeira fase consiste na evidenciação dos aspectos julgados pelo decisor como relevantes para serem tidos em conta no processo de monitoramento e aperfeiçoamento, promovendo uma linguagem comum entre as partes do ambiente (AZEVEDO *et al.*, 2013). A geração de conhecimento nos decisores, fruto dessa etapa, é representada ordinalmente em uma Estrutura Hierárquica de Valor (EHV), a qual demonstra as preocupações dos envolvidos no processo (KEENEY, 1992). Esta fase conclui com a construção de uma estrutura hierárquica

de valor que apresenta os aspectos críticos e as escalas ordinais que os mensura ordinalmente, operacionalizando-se desde os níveis estratégicos até os operacionais. Esta fase é composta por três passos: (i) abordagens “soft” para estruturação; (ii) famílias de pontos de vista; e, (iii) construção dos descritores.

2.4.1.1. Abordagens “soft” para estruturação

O primeiro passo, também denominado de Contextualização, é iniciado a partir da observação do ambiente ao qual será realizado o processo de avaliação. A partir desta observação faz-se uma descrição geral do contexto que se deseja apoiar, destacando os atores envolvidos no processo e as características do ambiente (LACERDA, 2012).

No primeiro momento, deve-se identificar quem são estes atores, explicitando os: (i) decisor (es), sob cujo os valores e preferências será construído o modelo; (ii) intervenientes, ou seja, aqueles que podem influenciar o decisor quando da tomada de decisão; (iii) agidos, que sofrerão as consequências das decisões tomadas pelo gestor, sejam elas positivas ou negativas; e, (iv) facilitadores, que conduzirão as atividades de construção do modelo MCDA-C.

Identificados os atores envolvidos no processo, deve-se definir um rótulo que descreva e delimite o escopo do trabalho a ser realizado, representando o enunciado do problema a ser solucionado (TASCA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2012). Para finalizar a contextualização do ambiente e do problema, a partir do rótulo definido, o decisor, auxiliado pelo facilitador, deve descrever um sumário relativo ao ambiente que contenha informações a respeito dos seguintes itens: (i) problema; (ii) justificativa; (iii) objetivo do trabalho; (iv) solução proposta; e, (v) produto final. Após legitimação do decisor do conteúdo construído, tem-se a conclusão desta etapa.

2.4.1.2. Famílias de pontos de vista

O segundo passo, denominado construção das Famílias de pontos de vista, ou Estrutura Hierárquica de Valor, se destina a apoiar o decisor a explicitar a família de objetivos estratégicos do contexto que devem ser tidos em conta quando da avaliação do mesmo, segundo a percepção do próprio decisor (LACERDA, 2012).

Executa-se esta etapa a partir de uma série de encontros, onde o facilitador encoraja o decisor a expor aspectos referentes a suas preocupações no processo de gestão, resultados almejados e indesejados,

metas, limitações, restrições, fatores potenciais, entre outros aspectos relativos aos valores do decisor inerentes a seu processo de gestão. Este procedimento de diálogo (*brainstorming*) tem por objetivo evidenciar os Elementos Primários de Avaliação (EPAs), os quais representam as preocupações iniciais do gestor para construção do modelo de avaliação de desempenho e devem ser registrados e catalogados pelo facilitador (ENSSLIN *et al.*, 2013b).

Após identificação dos EPAs, o facilitador deve encorajar o gestor a expandir o seu conhecimento para cada elemento, transformando-os em conceitos orientados à ação (EDEN, 1988). Estes conceitos deverão trazer consigo o estabelecimento de um polo presente, o qual definirá a direção preferencial desejada, e um polo oposto psicológico, que é caracterizado pela consequência que se deseja evitar ou minimizar ao alcançar o polo presente (LACERDA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2011; MATOS *et al.*, 2014).

Munido dos conceitos construídos, o facilitador, em conjunto com o decisor, busca aparelhar os conceitos em áreas de preocupação, agrupando aqueles que representem preocupações estratégicas equivalentes, e identificar quais são os objetivos estratégicos vinculados a cada um desses conceitos, organizando-os em uma estrutura hierárquica denominada *top-down* (ENSSLIN; DUTRA; ENSSLIN, 2000). Após testada e legitimada pelo gestor, passa-se a etapa de construção dos descritores.

2.4.1.3. Construção dos descritores

A etapa de Construção dos descritores tem como objetivo construir as escalas ordinais que permitirão mensurar o desempenho das propriedades do contexto que operacionalizam os objetivos estratégicos (ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2001; LACERDA, 2012).

Para isso, a metodologia MCDA-C utiliza dos mapas de relações meios fins proposto por Eden (1988), definindo, para cada objetivo estratégico, vínculos causais com objetivos mais táticos e operacionais. Esses vínculos permitem a identificação de linhas de argumentação, que conduzem conceitos meios aos conceitos estratégicos (LACERDA, 2012). Desta forma, a partir das linhas de argumentação é possível definir os chamados *clusters*, que são uma parcela do mapa que apresentam conceitos interligados diretamente, os quais formam os Pontos de Vista Fundamentais (PVFs), mais próximos dos objetivos estratégicos, e os Pontos de Vista Elementares (PVEs), mais

operacionais (EDEN, 1988; ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2001).

Construídos os PVFs e PVEs, o mapa construído deve ser testado e legitimado pelo gestor, de forma que apresente seus valores e percepções na totalidade dos pontos de vista, apresentando as características de serem essenciais, controláveis, completos, mensuráveis, operacionais, isoláveis ou preferencialmente independentes, não ambíguos, concisos e compreensíveis (KEENEY, 1992; ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2001; LACERDA, 2012).

Posteriormente, cada elemento inferior desta estrutura hierárquica, cuja mensuração seja possível, servirá de base para a construção dos Descritores, os quais permitirão a visualização da performance dos critérios definidos. O descritor é definido por Ensslin, Montibeller e Noronha (2001, p.145) como um “conjunto de níveis de impacto que servem como base para descrever as performances plausíveis das ações potenciais em termos de cada PVF”. Os descritores possuem uma escala de medida que associa os valores abstratos do gestor a propriedades do objeto em avaliação (LACERDA, 2012).

Para construção do descritor são utilizadas, primeiramente, escalas ordinais, que hierarquizam os níveis de impacto de acordo com a percepção do decisor (ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2001). Dentre os níveis de impacto traçados de acordo com os valores do gestor, faz-se necessário que o decisor identifique dois níveis de referência: (i) superior, que representa o nível bom, ou seja, os níveis acima do nível bom representam excelência, para o gestor; e, (ii) inferior, que representa o nível neutro, ou seja, aqueles níveis abaixo da linha neutra representam um desempenho comprometedor, na visão do gestor. Esses níveis de referência definem as faixas limítrofes, nos quais os que estiverem entre eles são considerados de desempenho competitivo ou de mercado (TASCA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2012; AZEVEDO *et al.*, 2013).

Essa etapa final, que dá fim a fase de estruturação do modelo é considerada como o máximo de conhecimento em forma qualitativa que pode ser construída em relação a um contexto, mas que ainda será expandida para gerar conhecimento sobre o problema que se está avaliando, transformando esse modelo qualitativo para um modelo quantitativo (LACERDA, 2012; ROSA *et al.*, 2012; MATOS, 2014). Essa transformação ocorre na fase de avaliação da metodologia MCDA-C.

2.4.2. Fase de Avaliação

Na fase de avaliação, o facilitador interage com o decisor para que este explicita a diferença de atratividade entre os níveis das escalas ordinais e, a partir desta informação, propõe ao decisor transformá-las em escalas cardinais que representem seu juízo preferencial. Igualmente para as escalas cardinais e seus níveis de referências, determinar as taxas de compensação que harmonizam em forma compensatória o modelo. Este conhecimento permite visualizar gráfica e numericamente o perfil de impacto das ações e avaliação global do modelo (TASCA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2012). Essa fase é composta por quatro passos: (i) análise de independência; (ii) construção de funções de valores e identificação das taxas de compensação; (iii) avaliação global e identificação do perfil de impacto das alternativas; e, (iv) análise de sensibilidade.

2.4.2.1. Análise de Independência

A análise de independência consiste em garantir que as escalas construídas durante a fase de estruturação, as quais constituirão o modelo, sejam isoláveis, ou, como também são chamadas, preferencialmente independentes (ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2001).

Realiza-se o teste de independência das escalas verificando se a intensidade de preferência de passar de um nível para outro dentro de um critério depende do nível de outros critérios, ou seja, se o nível de impacto do critério avaliado altera-se em virtude do desempenho de outro. É necessário que os critérios sejam independentes entre si, para que assim possam ser isoláveis e avaliados sozinhos, obedecendo aos princípios da teoria da mensuração e às características expostas na fase de estruturação (KEENEY, 1992). Após assegurar que todos os descritores sejam preferencialmente independentes entre si, passa-se ao próximo passo, o qual transformará as escalas ordinais para escalas cardinais, permitindo a visualização quantitativa da performance dos descritores.

2.4.2.2. Construção de Funções de Valores e Identificação das Taxas de Compensação

Conforme descrito ao final da fase de estruturação, os descritores construídos até então apresentam somente informações qualitativas, os

quais se valem apenas de símbolos numéricos para sua representação (ENSSLIN *et al.*, 2010), e estes não são números do conjunto \mathfrak{R} (números reais). Desta forma, é um equívoco utilizar essas escalas para atribuição de operações matemáticas e/ou estatísticas (ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2001), o que levaria a ferir um dos princípios da teoria da mensuração.

Utilizam-se, então, para transformar essas escalas ordinais em cardinais, funções de valor (ENSSLIN; DUTRA; ENSSLIN, 2000). Segundo Lacerda (2012), a Função de Valor é um elemento fundamental para a avaliação, pois explicita a intensidade de preferência do decisor, sendo uma ferramenta que possibilita a elucidação das preferências dos gestores de forma a expressar matematicamente seus julgamentos de valor sobre cada critério definido.

Desta forma, para cada um dos descritores da Estrutura Hierárquica de Valor, constrói-se uma função de valor para viabilizar a mensuração cardinal dos critérios julgados relevantes pelo gestor (BORTOLUZZI; ENSSLIN; ENSSLIN, 2011; AZEVEDO *et al.*, 2013). A Função de Valor, para cada um dos descritores, promoverá a identificação da diferença de atratividade e ordenação dos níveis de impacto, possibilitando a diferenciação quantitativa entre os níveis e permitindo a utilização de análises matemáticas e estatísticas (ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2001; MATOS *et al.*, 2014).

Outra atividade realizada nesta etapa é a identificação das Taxas de Compensação, ou de Substituição. Essas taxas são responsáveis por expressar, segundo os valores do decisor, a contribuição relativa de cada critério avaliado para o modelo global (ROY, 1996; ENSSLIN *et al.*, 2010; LACERDA, 2012). As taxas de compensação que refletirão, conforme o julgamento dos decisores, a perda de desempenho que uma ação potencial sofrerá em um critério para compensar o ganho em outro (KEENEY, 1992; ROY, 1996), bem como permitirão transformar o valor das avaliações locais em valores de uma avaliação global (ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2001).

Para definição das taxas de compensação o facilitador deverá auxiliar o decisor a ordenar os critérios preferenciais de toda a estrutura hierárquica de valor, os quais passarão a conter pesos em relação ao modelo global.

Definidas as taxas de compensação para todos os critérios do modelo global, é possível determinar o perfil de desempenho atual e impacto das alternativas.

2.4.2.3. Avaliação global e identificação do perfil de impacto das alternativas

Para finalizar a fase de avaliação do modelo MCDA-C, deve-se estabelecer a avaliação global, por meio da soma dos valores parciais de cada um dos critérios, ponderado pelas respectivas taxas de compensação definidas. Essa soma é apresentada pela seguinte equação matemática de agregação aditiva (KEENEY; RAIFFA, 1993):

$$V(a) = \sum_m^n W_m \cdot V_m(a)$$

Onde:

$V(a)$ = valor global do *status quo*;

a = ação real, ou potencial, específica que se deseja mensurar o desempenho;

m = critério do modelo global;

W_m = taxa de compensação para o critério m ;

$V_m(a)$ = pontuação local da ação a no critério m ;

n = número de critérios do modelo.

Desta forma, é possível determinar a pontuação do *status quo* do modelo ou a pontuação local para cada ponto de vista, bem como identificar o impacto de cada uma das alternativas para o modelo de desempenho global (ENSSLIN *et al.*, 2010; MATOS *et al.*, 2014).

A partir do modelo global construído, contemplado com a pontuação de escalas cardinais, taxas de compensação dos critérios e definição do desempenho atual, o decisor pode identificar, numérica e graficamente, os pontos fortes e fracos das alternativas que estão sendo avaliadas, permitindo a visualização holística do modelo (LACERDA *et al.*, 2011).

2.4.2.4. Análise de sensibilidade

Faz-se necessário, em alguns casos, analisar de que forma o desempenho das alternativas pode alterar o desempenho global do

modelo em virtude de mudanças nas taxas de compensação dos critérios. Assim, recorre-se a análise de sensibilidade para verificação dessas alterações no modelo, estudando como a pontuação global de altera em razão da variação dos impactos e parâmetros dos critérios (LACERDA, 2012; AZEVEDO *et al.*, 2013).

2.4.3. Fase de Recomendações

Durante a terceira e última fase, o facilitador interage mais uma vez com o decisor para identificar, no contexto, seu impacto e formar o perfil de desempenho da situação atual, evidenciando os pontos fortes e fracos do mesmo. Para os aspectos onde o desempenho está em nível comprometedor são propostas ações de aprimoramento. Destas, o modelo permite visualizar sua contribuição local e global e, então, selecionar aquelas com maior contribuição no desempenho do contexto avaliado, permitindo a criação de estratégias para alcançar melhores resultados (ENSSLIN *et al.*, 2010; BORTOLUZZI; ENSSLIN; ENSSLIN, 2011; ROSA *et al.*, 2012; AZEVEDO *et al.*, 2013).

Desta forma, as situações antes vistas como problemáticas e fora do controle do gestor passam a ser vistas como oportunidades de melhorias no contexto gerido. Conforme exposto, o modelo a ser desenvolvido não almeja encontrar e oferecer o resultado ótimo para o decisor, mas sim apoiá-lo a gerar o entendimento e conhecimento das consequências geradas a partir de suas decisões, permitindo a este a visualização de seus resultados (KEENEY, 1992; ROY, 1993; ROY, 1996; LACERDA, 2012).

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção é dividida em quatro partes. A primeira apresenta o mapeamento do tema pesquisado, resultado da análise bibliométrica dos artigos selecionados na seção 2.3. A segunda e a terceira parte apresentam o alicerce teórico sobre avaliação de desempenho, e regulação de serviços públicos, respectivamente. Por fim, apresenta-se uma breve descrição do que fora encontrado nos artigos selecionados no Portfólio Bibliográfico.

3.1. MAPEAMENTO DO TEMA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO NA REGULAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS

Conforme apresentado da subseção 2.2.2, realiza-se aqui a evidenciação dos resultados da análise bibliométrica dos artigos do PB (Tabela 01) e suas referências. Esta análise busca realizar um levantamento quantitativo, demonstrando os destaques relacionados aos periódicos e seus fatores de impacto, o reconhecimento científico dos artigos, o grau de relevância dos autores e as palavras-chave, assim como as referências destes artigos serão avaliadas quanto ao grau de relevância dos periódicos, o reconhecimento científico dos artigos e o grau de relevância dos autores. Por último, é realizado o cruzamento dos destaques do Portfólio Bibliográfico com suas Referências nas mesmas três etapas anteriores.

O conjunto de dados a ser submetido à análise bibliométrica é composto pelos 16 artigos pertencentes ao Portfólio Bibliográfico e suas respectivas 106 referências bibliográficas, delimitadas quanto aos critérios definidos na pesquisa.

3.1.1. Análise Bibliométrica dos Artigos do PB

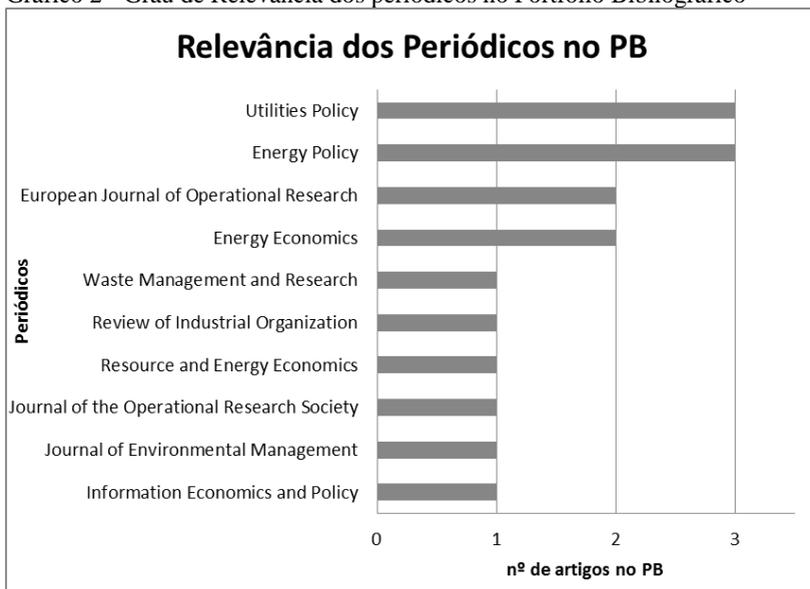
Para realização da análise bibliométrica do Portfólio Bibliográfico são definidas cinco etapas: i) estimar o grau de relevância dos periódicos; ii) estimar o reconhecimento científico dos artigos (segundo o número de citações de artigos no Google scholar); iii) estimar o grau de relevância dos autores; iv) estimar as palavras-chave mais utilizadas; e v) estimar o fator de impacto dos periódicos do Portfólio Bibliográfico.

3.1.1.1. Relevância dos periódicos do PB

A primeira análise realizada objetiva identificar em quais periódicos foram publicados o maior número de artigos dentre os que compõem o Portfólio Bibliográfico. Os resultados encontrados apresentam 10 periódicos diferentes, destacando-se dos demais os periódicos “*Energy Policy*” e “*Utilities Policy*”, responsáveis por 3 artigos cada um, no Portfólio Bibliográfico.

O grau de relevância de cada um dos periódicos é apresentado no Gráfico 2, onde se evidenciam os periódicos e o número de vezes que estes estão presentes no Portfólio Bibliográfico.

Gráfico 2 - Grau de Relevância dos periódicos no Portfólio Bibliográfico



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

3.1.1.2. Relevância dos artigos do PB

Julga-se, para este trabalho, como relevância do artigo o seu reconhecimento científico, ou seja, a quantidade de citações recebidas por um artigo, como descrito na fase de Seleção do Portfólio Bibliográfico. Assim, para avaliar o reconhecimento científico dos artigos, utilizou-se a mesma estratégia da primeira fase do ProKnow-C, ou seja, o número de citações encontrado para cada artigo no ambiente *Google Scholar*.

Analisando-se os artigos do Portfólio Bibliográfico, pode-se destacar o artigo de Jamasb e Pollitt (2001), “*Benchmarking and regulation: international electricity experience*”, publicado no periódico “*Utilities Policy*”. O artigo mencionado foi citado 322 vezes por outros artigos científicos até maio de 2013, segundos dados do *Google Scholar*, o que reflete o reconhecimento científico do artigo para o tema avaliação de desempenho na regulação de serviços públicos. Outro artigo considerado com certo destaque foi escrito pelos mesmo autores, Jamasb e Pollitt (2003), e registrava 205 citações até maio de 2013. O Gráfico 3 apresenta a quantidade de citações de cada artigo do Portfólio Bibliográfico.

Gráfico 3 - Reconhecimento científico dos artigos do Portfólio Bibliográfico



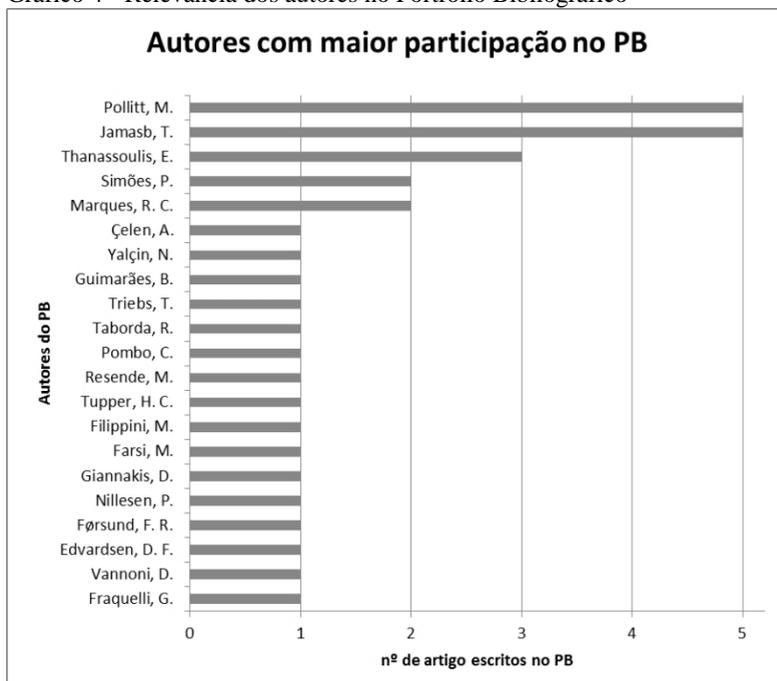
Fonte: Dados da pesquisa (2014).

3.1.1.3. Relevância dos autores do PB

Considera-se grau de relevância dos autores do PB como o número de trabalhos que estes possuem no próprio PB. Conhecer os principais autores sobre o tema, ou seja, aqueles mais prolíficos, permite, aos pesquisadores, compreender onde estão os núcleos de pesquisas e suas características, saber quais as linhas de pesquisas que estes seguem, quais as suas experiências profissionais, como estão dando continuidade aos trabalhos, possíveis lacunas sobre o tema, e acompanhar a evolução sobre o tema de pesquisa. Faz-se imprescindível conhecer todos estes fatores, para que se possa evoluir em relação ao tema de pesquisa.

Para a amostra, dentre os 21 autores dos artigos que compõem o Portfólio Bibliográfico, destacam-se dois autores principais. Esses autores, Tooraj Jamasb e Michael Pollitt, são responsáveis por cinco artigos do Portfólio Bibliográfico, evidenciando-se a importância como referências para o tema pesquisado, conforme as percepções do Pesquisador. O Gráfico 4 demonstra esta análise.

Gráfico 4 - Relevância dos autores no Portfólio Bibliográfico



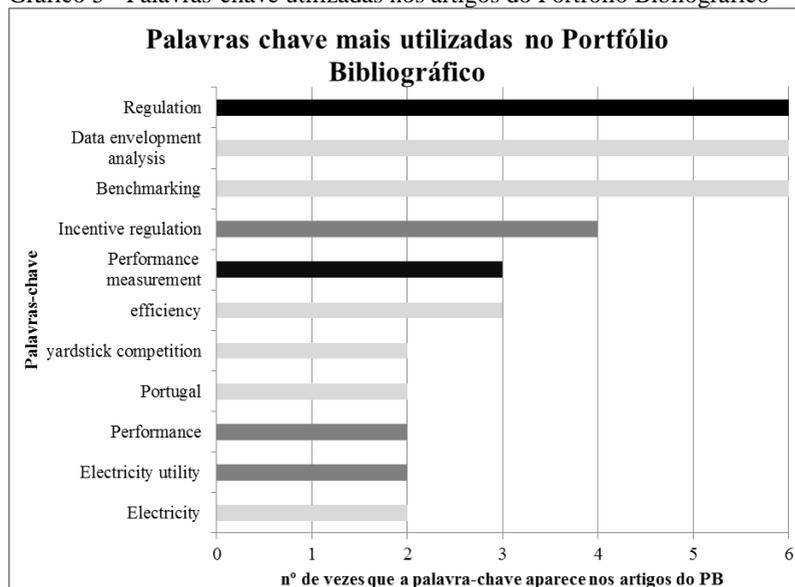
Fonte: Dados da pesquisa (2014).

3.1.1.4. Palavras-chave de destaque no PB

Esta análise buscou identificar quais foram as palavras-chave mais utilizadas nos artigos do Portfólio Bibliográfico. Ao todo, foram identificadas 37 palavras-chave, utilizadas 64 vezes nos artigos do PB. Do total das palavras-chave, destacam-se com seis utilizações no Portfólio Bibliográfico as palavras-chave “*Benchmarking*”, “*Data envelopment analysis*” e “*Regulation*”.

Além da análise quanto a frequência de utilização das palavras-chave, fora realizada, também, a comparação entre as palavras-chave definidas para o início da pesquisa no ProKnow-C, em relação a seleção do Banco de Artigos Bruto, com as palavras-chave encontradas no resultado desta análise bibliométrica. Os resultados são apresentados no Gráfico 5. As palavras-chave são mostradas em três cores diferentes: as pretas referem-se a palavras-chaves utilizadas para realização da pesquisa do Banco de Artigos Bruto; As cinzas-escuras são aquelas parcialmente utilizadas, mas que as palavras-chave iniciais da pesquisa continham alguma parcela dessas encontradas; e, as cinzas-claras se referem a Palavras-Chave não utilizadas no início da pesquisa.

Gráfico 5 - Palavras-chave utilizadas nos artigos do Portfólio Bibliográfico



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

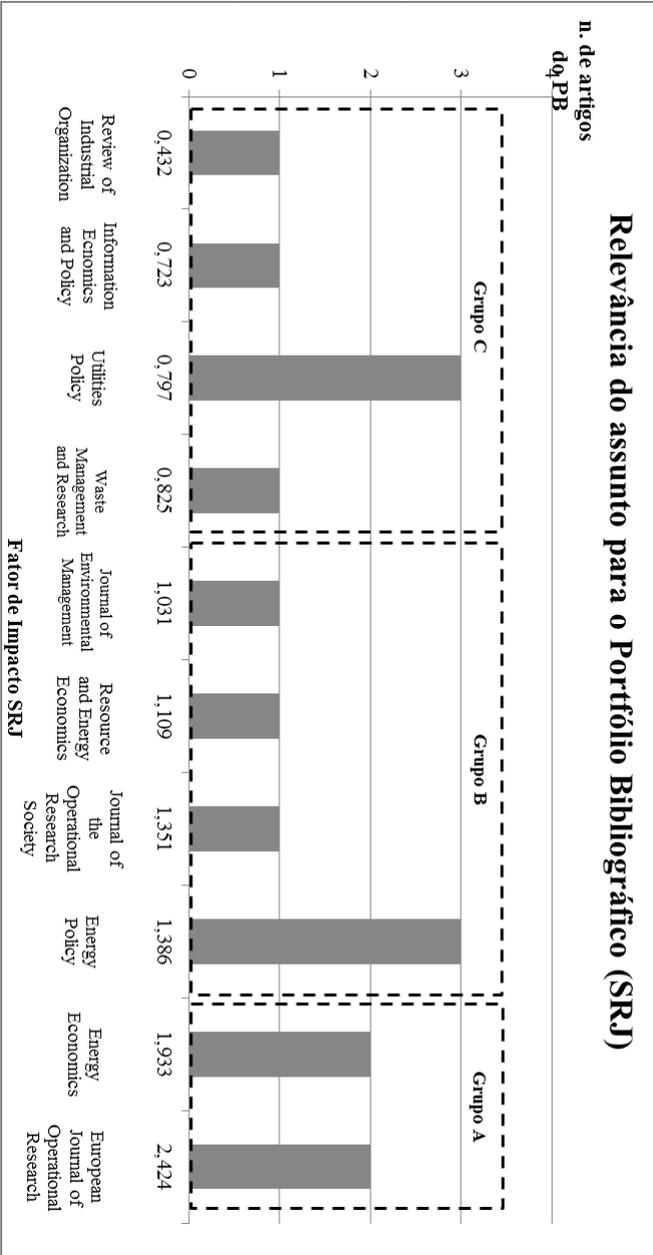
A verificação a respeito das palavras-chave mais utilizadas permite o conhecimento de como a comunidade científica reconhece e utiliza os termos nas publicações, facilitando futuras pesquisas bibliométricas. Este resultado também demonstra o alinhamento e valida a definição inicial das palavras-chave para a pesquisa.

3.1.1.5. Fator de impacto dos periódicos do PB

A análise aqui realizada buscou identificar o fator de impacto dos periódicos que estão presentes no Portfólio Bibliográfico. Os indicadores “*SCImago Journal Rank*” (SJR) e “*Journal Citation Reports*” (JCR) avaliam o fator de impacto dos periódicos científicos, apresentando, em escala numérica, índices referentes as quantidade de citações que o periódico recebeu em um período.

A partir do estudo do Fator de impacto SJR é possível afirmar que o periódico “*European Journal of Operational Research*” possui grande relevância para o Portfólio Bibliográfico, registrando um fator de impacto bastante superior aos demais periódicos, sendo, ainda, responsável pela publicação de dois dos artigos no Portfólio Bibliográfico. Mostra-se relevância também os periódicos “*Energy Economics*” e “*Energy Policy*”, pois este último, além de ser o periódico que mais publicou sobre o tema, segundo as percepções do pesquisador, possui um dos maiores índices de SJR dentre os utilizados, sendo o terceiro maior indicador. O Gráfico 6 demonstra tal característica.

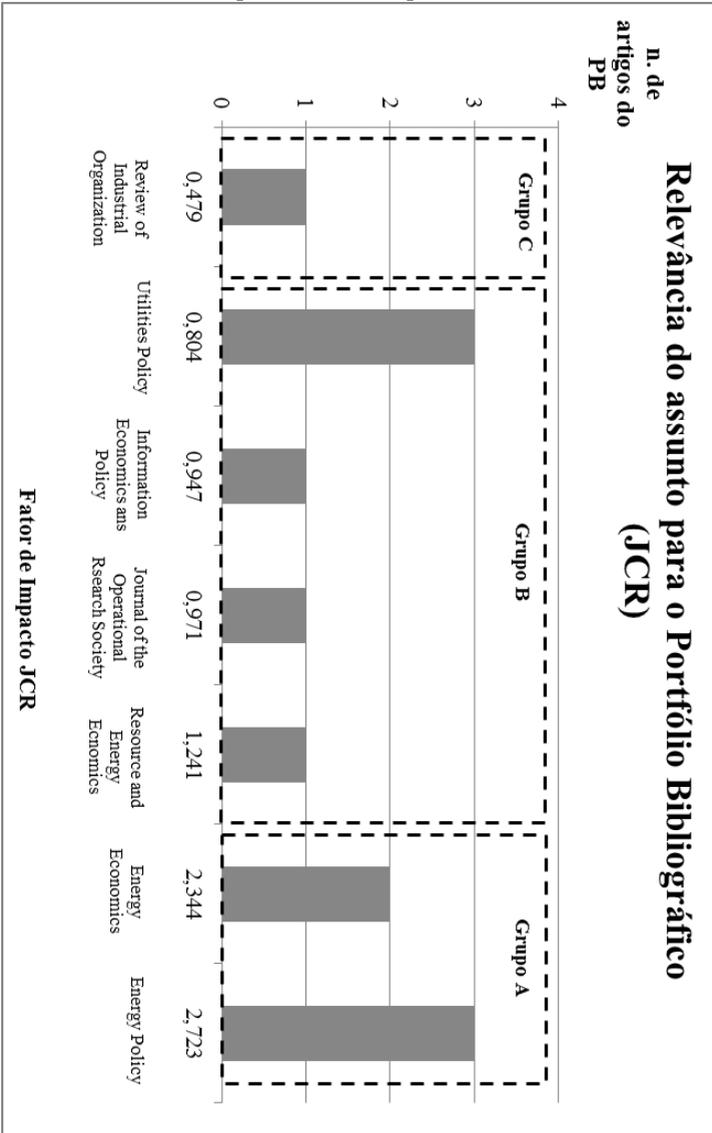
Gráfico 6 - Fator de impacto (SRJ) dos periódicos do Portfólio Bibliográfico



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A partir da análise do Fator de impacto JCR é possível afirmar que o periódico “*Energy Policy*” possui grande relevância para o Portfólio Bibliográfico, sendo o maior índice JCR dentre os periódicos presentes no Portfólio Bibliográfico e o que contém o maior número de artigos publicados, juntamente com o periódico “*Utilities Policy*”, apesar deste último não possuir um índice JCR tão elevado quanto o outro. Deve-se salientar que alguns dos periódicos presentes nos indicadores de SJR não estavam listados nos JCR, sendo excluídos desta análise. O Gráfico 7 evidencia tal análise.

Gráfico 7 - Fator de Impacto (JCR) dos periódicos do Portfólio Bibliográfico



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

3.1.2. Análise Bibliométrica das Referências dos Artigos no PB

Para realização desta etapa, são extraídas as referências dos artigos do Portfólio Bibliográfico, as quais são filtradas segundo algumas condições: (i) ser artigo publicado em periódico; (ii) ter sido publicado a partir do ano 2000; e, (iii) ser escrito em língua inglesa. Após realizados os devidos filtros, analisa-se esse conjunto de artigos conforme o prosseguimento da análise bibliométrica da metodologia ProKnow-C.

A análise bibliométrica das Referências dos Artigos do Portfólio Bibliográfico é composta por três etapas: i) estimar o grau de relevância dos periódicos; ii) estimar o reconhecimento científico dos artigos; e, iii) estimar o grau de relevância dos autores.

3.1.2.1. Relevância dos periódicos das Referências do PB

Em relação a primeira análise, esta objetiva identificar em quais periódicos foram publicados o maior número de artigos dentre os que compõem as Referências dos Artigos do Portfólio Bibliográfico. Como resultado, obteve-se que os artigos foram publicados em 19 periódicos diferentes, ficando evidenciado que o periódico “*Utilities Policy*” é o que apresenta maior destaque para o tema pesquisado, segundo as delimitações impostas pelo pesquisador, com 9 artigos referenciados nos artigos do Portfólio Bibliográfico. O periódico “*Energy Policy*” também apresenta certo destaque, tendo publicado 7 artigos das referências do PB.

O grau de relevância dos periódicos nas referências do PB pode ser verificado no Gráfico 8, onde são apresentados os periódicos e o número de vezes que estes periódicos aparecem nas Referências dos Artigos do Portfólio Bibliográfico.

Gráfico 8 - Grau de Relevância dos periódicos nas Referências dos Artigos do Portfólio Bibliográfico



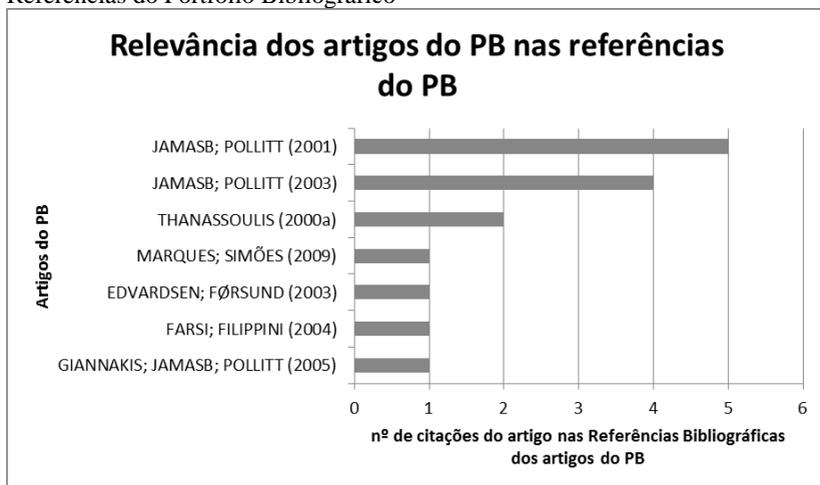
Fonte: Dados da pesquisa (2014).

3.1.2.2. Relevância dos artigos do PB nas suas Referências

A segunda análise busca avaliar o reconhecimento científico dos artigos do Portfólio Bibliográfico nas referências presentes nos artigos do Portfólio Bibliográfico. Nesta análise, utiliza-se dos próprios artigos do PB, verificando quantas vezes foram citados por outros artigos presentes no PB.

Como resultado, evidencia-se que sete artigos do Portfólio Bibliográfico foram citados nas referências do Portfólio Bibliográfico, sendo que o artigo de Jamasb e Pollitt (2001) aparece referenciado 5 vezes no Portfólio Bibliográfico. O artigo dos mesmos autores, datado de 2003, também merece destaque, estando presente 4 vezes. O dados são apresentados no Gráfico 9.

Gráfico 9 - Reconhecimento científico dos artigos do Portfólio Bibliográfico nas Referências do Portfólio Bibliográfico

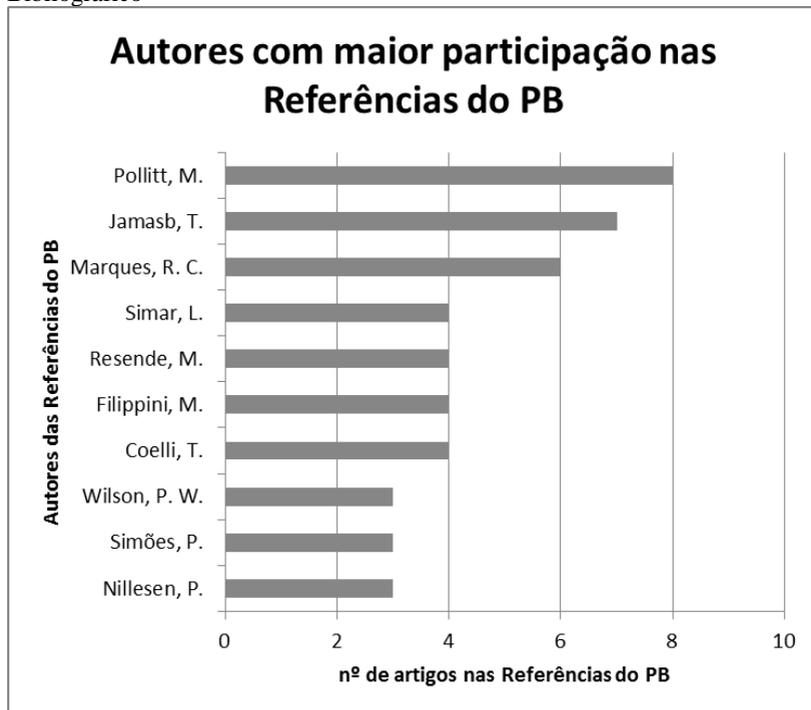


Fonte: Dados da pesquisa (2014).

3.1.2.3. Relevância dos autores das referências do PB

A relevância dos autores do PB busca evidenciar quais os autores de maior relevância dentre os 166 autores das referências dos artigos do Portfólio Bibliográfico, verificando quantos artigos cada autor publicou, dentre os presentes nas referências do PB. Obteve-se, como resultado, que o autor de maior destaque foi Michael Pollitt, com oito artigos publicados nas referências do PB, conforme demonstra o Gráfico 10.

Gráfico 10 - Autores com maior participação nas Referências do Portfólio Bibliográfico

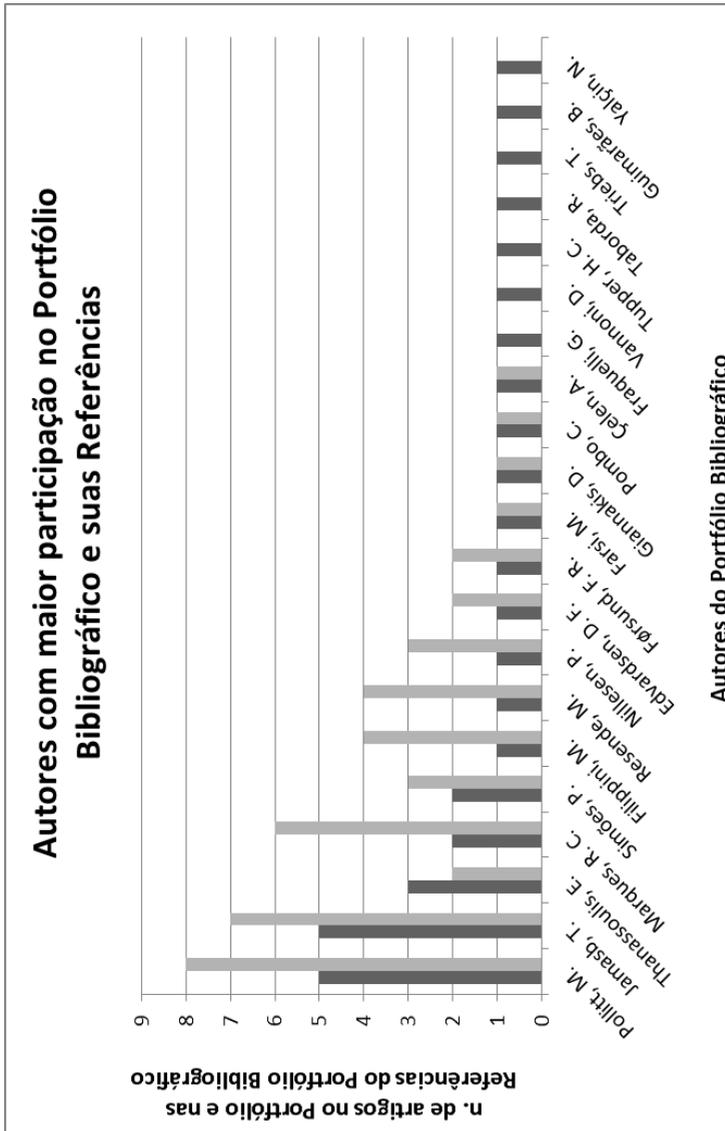


Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Ainda segundo os autores, realizou-se a análise dos autores do Portfólio Bibliográfico e suas referências, cujo são demonstrados os resultados no Gráfico 11. A barra cinza escuro apresenta o número de artigos que cada autor possui no Portfólio Bibliográfico, e a barra cinza claro evidencia o número de artigos que cada autor possui nas referências do PB.

A partir do gráfico, é possível verificar que três autores têm grande participação no Portfólio Bibliográfico e suas Referências, e são eles Michael Pollitt, Tooraj Jamasb e Rui Cunha Marques. São autores considerados importantes tanto para o PB quanto para suas referências.

Gráfico 11 - Autores com maior participação no Portfólio Bibliográfico e suas Referências



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

3.1.3. Análise Bibliométrica do cruzamento dos destaques no Portfólio e suas Referências

Esta etapa identifica, para o conjunto entre artigos do PB e suas respectivas referências, devidamente filtradas: (i) os periódicos de destaques; (ii) os artigos de destaque; e, (iii) os autores de destaque. Para isto, cruzam-se os artigos do Portfólio Bibliográfico com suas referências bibliográficas, buscando por destaques em cada critério.

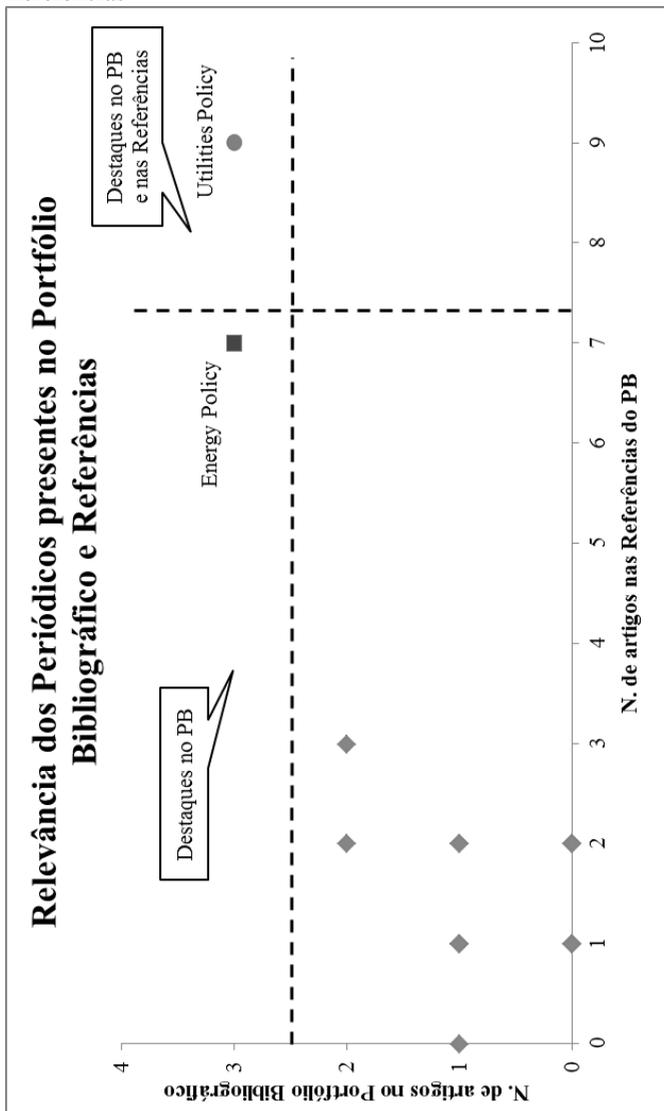
3.1.3.1. Relevância dos periódicos do PB e suas referências

A primeira análise compara a relevância dos periódicos dos artigos do Portfólio Bibliográficos e a relevância dos periódicos das referências do Portfólio Bibliográfico.

Esta análise é apresentada pelo Gráfico 12, que é dividido em quatro quadros separados por uma linha delimitante, no eixo das abscissas e das coordenadas, de, aproximadamente, 80% do maior valor de cada eixo. Os pontos que não ultrapassam os limites das linhas são considerados importantes para o tema de pesquisa. Os pontos que ultrapassam o limite do eixo das abscissas, mas não o das coordenadas, são considerados destaques nas referências do PB. Aqueles que ultrapassam somente o limite do eixo das coordenadas são considerados destaque no Portfólio Bibliográfico. Os que, juntamente, ultrapassam o eixo das abscissas e das coordenadas são considerados destaques no PB e suas referências.

Como resultado, evidenciou-se que: i) o periódico “*Utilities Policy*” apresenta destaque, ao mesmo tempo, nos artigos do Portfólio Bibliográfico e nas suas referências; ii) o periódico “*Energy Policy*” apresenta destaque no Portfólio Bibliográfico; e iii) nenhum dos periódicos apresenta destaque somente nas Referências do Portfólio Bibliográfico. Os dados nos mostram a importância do periódico “*Utilities Policy*” para realização de pesquisas nessa área, que, como a própria denominação da revista introduz, publica pesquisas nas áreas de políticas de serviços públicos, ou utilidades públicas.

Gráfico 12 - Relevância dos periódicos presentes no Portfólio Bibliográfico e Referências

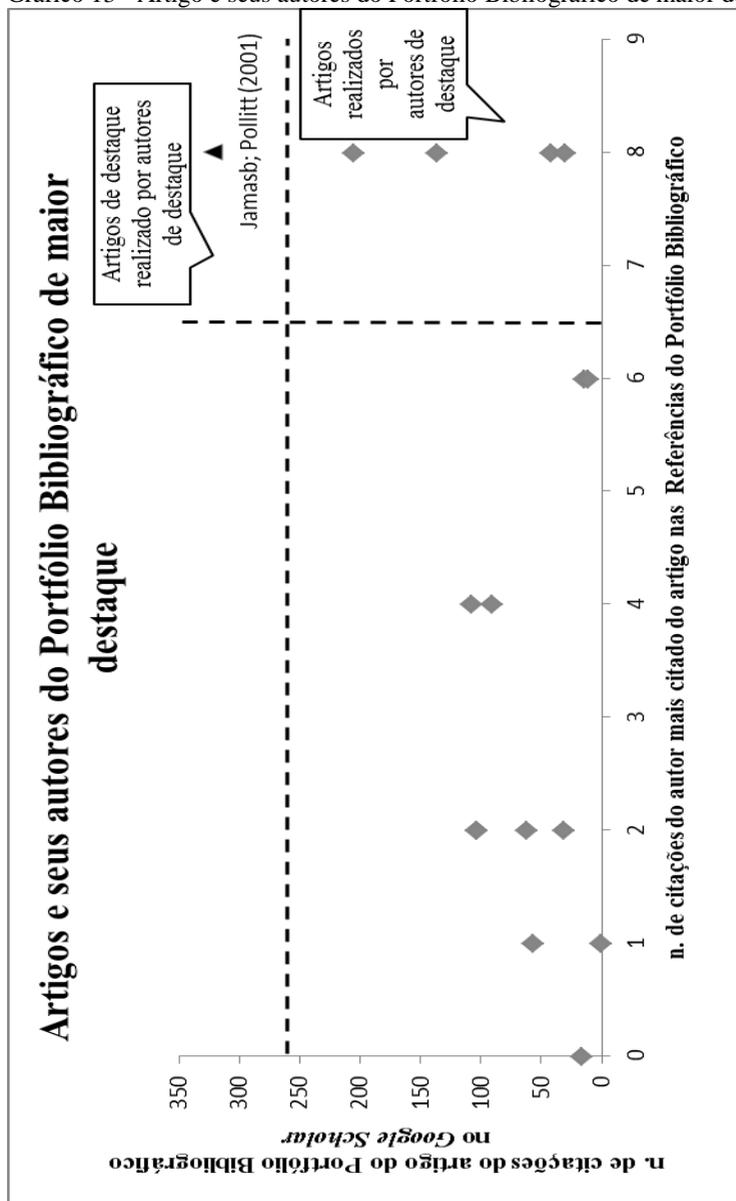


Fonte: Dados da pesquisa (2014).

3.1.3.2. Relevância dos artigos e autores do PB

A segunda análise compara o número de citações do artigo Portfólio Bibliográfico e o número de citações obtidas pelo autor mais citado de cada um dos artigos nas referências do Portfólio Bibliográfico, com base no *Google Scholar*. Como resultado, evidencia-se que: i) nenhum artigo de destaque do Portfólio Bibliográfico foi realizado por autor de destaque das referências do Portfólio Bibliográfico; ii) o artigo de Jamasb e Pollitt (2001) destaca-se no Portfólio Bibliográfico; e iii) Demais artigos de Michael Pollitt são considerados escritos por autores de destaque, e possuem alto potencial de reconhecimento científico. Os demais artigos são relevantes para o tema da pesquisa. Os resultados obtidos com esta análise estão apresentados no Gráfico 13.

Gráfico 13 - Artigo e seus autores do Portfólio Bibliográfico de maior destaque

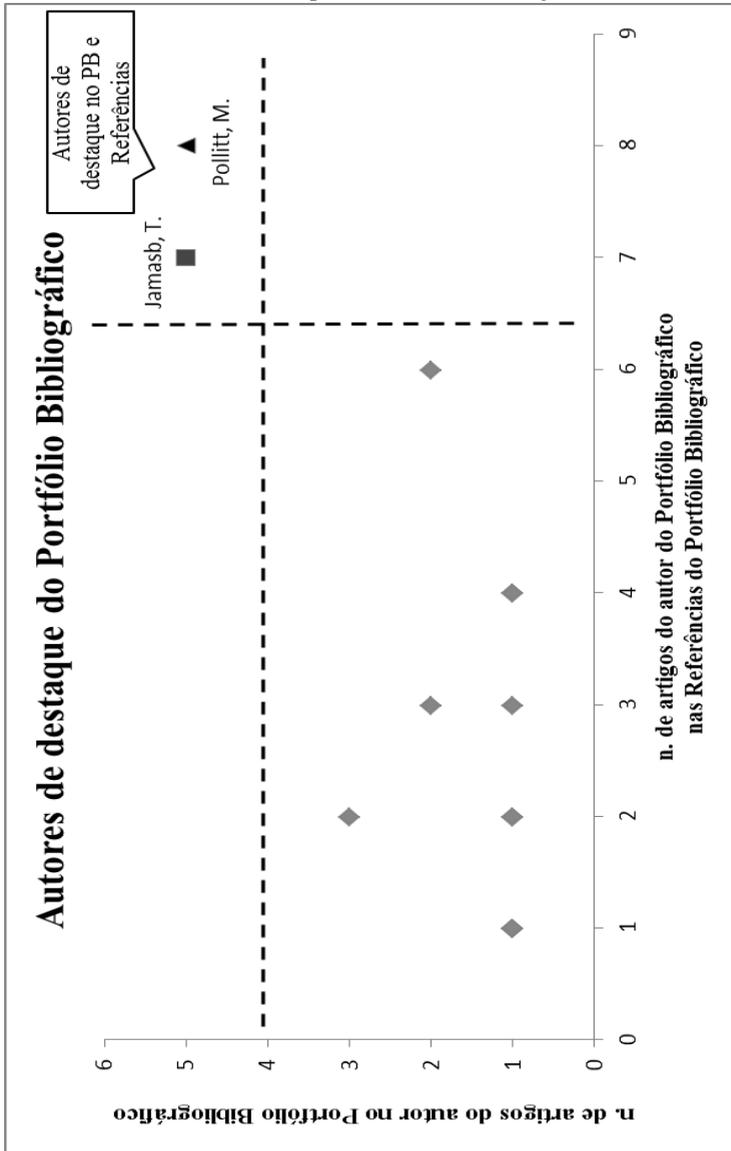


Fonte: Dados da pesquisa (2014).

3.1.3.3. Relevância dos autores do PB e de suas referências

A terceira análise realizada compara o número de artigos realizados pelos autores do Portfólio Bibliográfico e das suas referências. Esta análise resultou em: i) Tooraj Jamasb e Michael Pollitt destacam-se tanto no PB quanto em suas referências; ii) Não fora encontrado um autor de destaque apenas nas referências do PB; e iii) nenhum autor se destacou apenas no Portfólio Bibliográfico. Tais resultados obtidos com esta análise então demonstrados no Gráfico 14.

Gráfico 14 - Autores de destaque do Portfólio Bibliográfico



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A partir do Portfólio Bibliográfico selecionado e do mapeamento realizado sobre o tema de pesquisa, por meio do instrumento ProKnow-

C, possibilitou-se a construção de um sólido alicerce teórico para embasar a presente pesquisa, os quais serão ainda mais explorados na seção 3.4 e 4.1.

Ainda, os resultados demonstram os periódicos que mais publicam sobre o tema, apresentando os fatores de impacto no meio científico, os autores mais prolíficos sobre a temática, os artigos mais relevantes, segundo a percepção do pesquisador, em relação ao tema, e como são utilizados os termos inerentes ao tema na literatura.

3.2. AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

Não é possível realizar a afirmação de quando surgiu exatamente a avaliação de desempenho, no entanto é factível alegar que o sua utilização pelas empresas é realizada em face aos frequentes desafios do mercado, de forma a aprimorar os processos de gestão (NEELY, 2005; NUDURUPATI *et al.*, 2011). Logo, as organizações precisam estar, continuamente, aperfeiçoando seus sistemas administrativos, para oferecer produtos e serviços de maior valor para seus clientes (NEELY, 1999).

Nudurupati *et al.* (2011) afirmam que a avaliação de desempenho é utilizada para identificar as áreas que precisam de atenção, melhorar a comunicação e fortalecer o monitoramento dos negócios. O autor ainda comenta que diversos trabalhos definem a avaliação de desempenho como método de quantificação da eficiência e eficácia das ações. Segundo Kennerley e Neely (2002), ela tem como função auxiliar as organizações a definir um conjunto de indicadores que reflitam seus objetivos e que se modifiquem adaptando-se ao ambiente de negócios. Para Ghalayini e Noble (1996), avaliação de desempenho é uma ferramenta utilizada para garantir a realização dos objetivos traçados pelas empresas, controlando-a e aprimorando todo o processo produtivo.

A avaliação de desempenho é realizada de diversas formas. Segundo Nudurupati *et al.* (2011), grande parte dos sistemas de avaliação de desempenho utilizados tomam em conta apenas dados históricos, o que não oferece aos gestores informações tempestivas e precisas, para que se utilizem nos processos decisórios. Avaliação de desempenho também é utilizada para comparar a performance de diferentes organizações, setores, departamentos, equipes e funcionários, individualmente, e deve auxiliar a empresa a mensurar a efetividade do sistema de seus componentes, desenvolvendo métricas apropriadas para descrevê-las quantitativamente (GHALAYINI; NOBLE, 1996). Para Behn (2003), os gestores públicos possuem oito propósitos para

mensurar o desempenho, quais são: avaliar; controlar; orçar; motivar; promover-se; divulgar o cumprimento dos objetivos; aprender; e, melhorar, sendo esse último o principal objetivo, o qual será atingido a partir dos primeiros sete itens. Para cada um dos propósitos, devem-se construir medidas úteis para alcançar o cumprimento desses propósitos, as quais deverão ser escolhidas conforme a vontade dos gestores. Para Kennerley e Neely (2002), ela é uma ferramenta que auxilia as organizações a definir um conjunto de medidas que reflitam os seus objetivos e estimem seu desempenho.

O sucesso da utilização desses métodos é obtido a partir da utilização de medidas entendidas pelos gestores das organizações, dados quantitativos e qualitativos, associação de medidas estratégicas às operacionais, atualização dos critérios avaliados e boa comunicação dos resultados obtidos (NEELY, 1999).

No entanto, apesar das potencialidades descritas e do evidente apoio que os métodos de avaliação de desempenho podem oferecer as organizações, existem diversos fatores que implicam em sua não utilização ou em problemas durante o uso. Um dos fatores que acaba por tornar esses modelos inutilizáveis é a falta de contato e apoio dos gestores durante a construção do instrumento de avaliação de desempenho. Para que possua o devido sucesso, a concepção e utilização destes modelos devem ser realizadas a partir do compromisso dos gestores das instituições. Outro fator apontado é que somente avaliar o desempenho da organização não é suficiente para ter melhores resultados, pois o verdadeiro sucesso está ligado a utilização das informações pelas pessoas responsáveis. Muitas vezes acabam por causar uma sobrecarga de dados, onde tudo é medido, mas que não existe utilidade nesses dados por parte dos gestores (HALACHMI, 2005; NEELY, 1999; NUDURUPATI *et al.*, 2011). Behn (2003) defende a ideia que avaliar o desempenho, por si só, não trará os benefícios esperados. Isto somente acarretará em uma gama de informações que o gestor não saberá como utilizar ou adotar, podendo causar um overflow.

Apesar do que fora descrito, os autores afirmam que existe uma lacuna referente a estudos sobre a avaliação de desempenho na literatura. A avaliação de desempenho é entendida pela comunidade acadêmica de diferentes maneiras e propósitos, não possuindo uma definição clara e única, podendo se alterar em razão das abordagens a que se destinam. Neely (2005) afirma que, segundo os dados de sua pesquisa, é possível afirmar que o tema está amplamente disperso e que ainda não possui maturidade suficiente para chegarmos a um consenso

quanto a sua definição e seus fundamentos teóricos básicos. Afirma, ainda, que existem oportunidades de pesquisas na área de avaliação de desempenho, de formas a preencher as lacunas sobre o conhecimento em avaliação de desempenho. São diversas as abordagens e conceitos utilizados, e é um grande desafio realizar a integração de um grupo tão diversificado de pesquisadores para construir um conhecimento consensual sobre Avaliação de Desempenho (NEELY, 2005).

Desta forma, é necessário utilizar um conceito de avaliação de desempenho que leve em conta a utilização, tanto para o setor privado, quanto para o setor público, sem diferenciação, objetivando aperfeiçoar e gerir a organização internamente, para que o gestor possa realizar o processo de tomada de decisão apoiado por um sistema de performance que apresente os critérios julgados suficientes, válido e necessário por este gestor (ROY, 1993), o qual desenvolverá conhecimento em relação aos objetos estudados ao longo do processo de gestão. Assim, para balizar a realização deste trabalho, utiliza-se o conceito de avaliação de desempenho como um processo para construir conhecimento no decisor, a respeito do contexto específico que se propõe avaliar, a partir da percepção do próprio decisor, por meio de atividades que identificam, organizam, mensuram, ordinalmente e cardinalmente, integram, permitem visualizar o impacto das ações e seu gerenciamento (ENSSLIN *et al.*, 2010).

3.3. REGULAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS

As privatizações dos serviços públicos nos países desenvolvidos e em desenvolvimento têm sido responsáveis por uma mudança importante em termos de estruturas institucionais e regulatórias. As privatizações ocorreram devido a necessidade de aumentar a eficiência interna frente à globalização e ao crescimento desproporcional entre a demanda da sociedade e as possibilidades do Estado na prestação de serviços públicos. Como solução para este problema, diminuiu-se a participação do Estado trocando a execução da prestação dos serviços públicos pela fiscalização (PECI, 1999; JAMASB; POLLITT, 2001; TUPPER; RESENDE, 2004). Este tema esteve bastante presente na agenda pública do Brasil nas últimas décadas (PECI; CAVALCANTI, 2003).

A partir da privatização, desestatização e concessão dos serviços públicos de telecomunicações, energia, saneamento e transportes – ditas utilidades públicas –, o Estado passa a regular estes serviços, almejando garantir o equilíbrio econômico e salvaguardar os interesses públicos

(JAMASB; NILLESEN; POLLITT, 2004; MARQUES; SIMÕES, 2009; LÓPEZ; URDANETA, 2014). Espera-se que, com a privatização dos serviços, ocorra a promoção da concorrência nesses mercados, criando condições propícias para sua manutenção, e exigindo-se melhor desempenho dos prestadores (PECI; CAVALCANTI, 2003; GIANNAKIS; JAMASB, POLLITT, 2005; POMBO; TABORDA, 2006). Desta forma, deixa-se de lado a função da prestação, por parte do Estado, onde se concentrava a propriedade, a produção e o controle, e inicia-se a função regulação e fiscalização dos serviços públicos (PECI; CAVALCANTI, 2000).

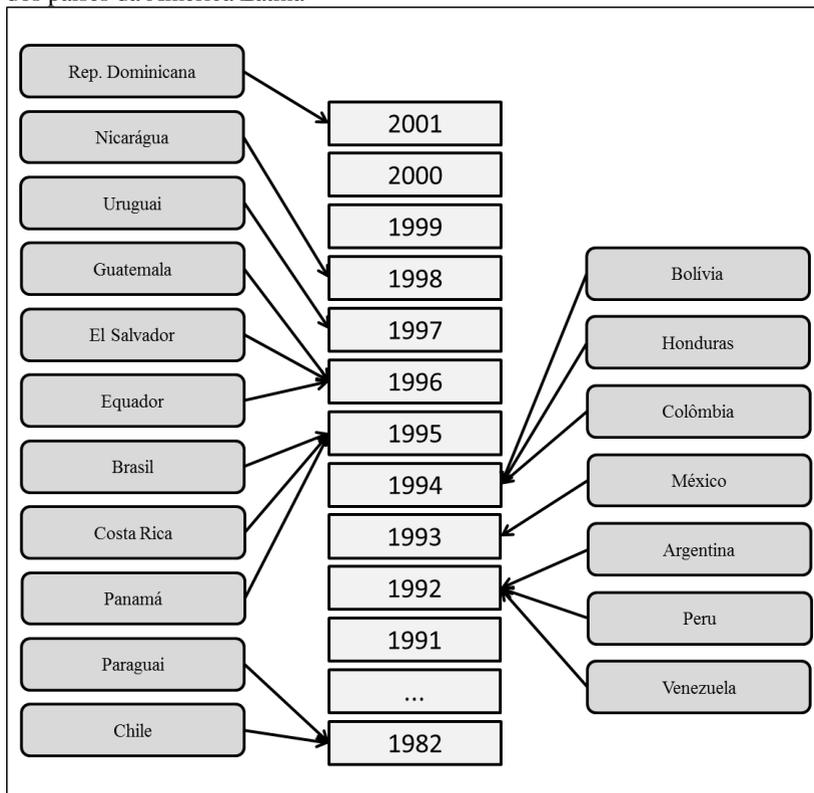
A importância do Estado Regulador reside na eliminação do risco da conversão total dos monopólios naturais para monopólios privados e na regulação dos serviços públicos, favorecendo o princípio da livre concorrência, garantindo o equilíbrio econômico, e protegendo o cidadão usuário destes serviços (PECI, 1999; KANN, 2008). Para Baldwin *et al.* (2013, *apud* SILVA, 2014) as políticas regulatórias são caracterizadas como atividades intervencionistas do Estado, que limitam o comportamento dos agentes, precavendo a ocorrência de certas condutas econômicas consideradas indesejáveis. São criadas, então, as agências reguladoras, com vistas a estabelecer critérios para que estes objetivos sejam cumpridos. As agências são responsáveis por estabelecer os preços das tarifas, bem como outras funções definidas em lei com objetivo de proteger o interesse público, sem reduzir o lucro dos agentes prestadores, e manter a continuidade dos serviços (CONFORTO, 1998; FRAQUELLI; VANNONI, 2000). As Agências Reguladoras devem, então, apresentar-se como estruturas da legitimação da ação estatal (PECI; CAVALCANTI, 2003). Jamasb, Pollitt e Triebs (2008) afirmam, ainda, que o principal desafio de qualquer regulador é aperfeiçoar a prestação de serviços, diminuindo os custos de produção, e reduzir os preços destes serviços para a sociedade.

Não diferente à onda de privatizações, a América Latina também passou por um forte processo de mudança em relação a prestação de utilidades públicas por parte do Estado, tentando alavancar a economia dos países, iniciando-se, principalmente, na década de 90, influenciados por tendências neoliberais (LÓPEZ; URDANETA, 2014). Em relação aos setores atingidos pela onda de desestatização dos serviços públicos, destaca-se o de energia elétrica, por ter se tornado um serviço de extrema importância desde o século XIX e, também, por ser um dos setores que mais afeta a economia.

López e Urdaneta (2014) resumem as mudanças ocorridas no setor de regulação do setor elétrico na América Latina, apontando os

anos da ocorrência dos marcos regulatórios nos países da América Latina, conforme Figura 11.

Figura 11 - Anos de ocorrência do marco regulatório do setor de energia elétrica dos países da América Latina



Fonte: adaptado de López e Urdaneta (2014).

No Brasil, as agências reguladoras surgiram a partir de 1996, após o marco regulatório de 1995, juntamente com os processos de privatização e concessão de serviços públicos iniciados com a aprovação da Lei das Concessões (Lei 8.987/95). O marco regulatório no Brasil deu início a implantação de agências reguladoras nos setores de energia, telecomunicações e petróleo, com o objetivo de criar condições favoráveis para o processo de concessão dos serviços públicos e proteger o consumidor desses serviços (PECI, 1999; PÓ; ABRUCIO, 2006). Para o âmbito federal, optou-se por instituir agências

unissetoriais, especializadas em um único setor, enquanto que os Estados optaram por criar agências multissetoriais, que viriam a agir em cooperação com as agências federais (PECI; CAVALCANTI, 2000).

A Lei n° 9.427/96, regulamentada pelo Decreto n° 2.335/97, instituiu a primeira agência reguladora do Brasil, caracterizada como autarquia de regime especial, a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), com a finalidade de regular e fiscalizar a geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica (PECI, 1999; LÓPEZ; URDANETA, 2014).

Mas, apesar de existir uma série de premissas básicas a ser firmada pelo órgão regulador, para que esse possa executar eficazmente as funções reguladora e fiscalizadora do Estado, torna-se essencial ao agente regulador a existência de um forte processo de gestão interna, capaz de promover informações úteis aos decisores, evidenciando as potencialidades e aspectos comprometedores em relação ao ambiente que estão gerindo. Somente a partir de uma sólida base, que seria o autoconhecimento da organização administrada, seria possível realizar as determinadas funções reguladoras, pois somente a existência dessas premissas básicas não garante o bom desempenho das agências reguladoras (CONFORTO, 1998; PECI, 1999; KANN, 2008; GUIMARÃES; SIMÕES; MARQUES, 2010; SILVA, 2014).

3.4. AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO NA REGULAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS

Conforme contextualização do ambiente regulatório e apresentação do alicerce bibliográfico para avaliação de desempenho analisa-se a literatura a respeito da utilização da avaliação de desempenho na regulação de serviços públicos.

Como descrito na seção anterior, necessita-se de um forte e íntegro processo de gestão interna para que o regulador execute suas tarefas da melhor maneira possível.

Torna-se extremamente importante, assim, mensurar o desempenho desses mercados regulados e da própria estrutura regulatória. Para os gestores, a importância reside na possibilidade de tomar decisões embasadas em dados e informações seguras e fidedignas, e para a sociedade, como forma de prestar contas e otimizar a transparência das informações.

No geral, para avaliar a qualidade da regulação são utilizados diversos métodos. Giannakis, Jamasb e Pollitt (2005) afirmam que os modelos de benchmarking entre agentes prestadores de serviços seriam

suficientes e possibilitariam melhorias para o setor de regulação, por manterem as agências informadas quanto a qualidade na prestação dos serviços e quanto ao cumprimento das metas definidas. Jamasb e Pollitt (2001) confirmam que para o setor de regulação tem sido comum a utilização de benchmarking para avaliar o desempenho das empresas, assim como visto em demais pesquisas (THANASSOULIS, 2000b; EDVARSDEN; FØRSUND, 2003; JAMASB; POLLITT, 2003; JAMASB; POLLITT; TRIEBES, 2008; ÇELEN; YALÇIN, 2012). Segundo Çelen e Yalçin (2012), conforme pesquisa na literatura, o benchmarking é realizado a partir de dois métodos mais comuns, a Análise Envolvória de Dados (DEA) e a Análise de Fronteira Estocástica (SFA).

A fim de elucidar os métodos utilizados em cada um dos artigos do Portfólio Bibliográfico, resume-se sua análise na Tabela 2.

Tabela 2 - Resumo das ferramentas utilizadas para avaliação de desempenho na regulação de serviços públicos

| Artigo | Ferramentas utilizadas |
|-----------------------------------|---|
| Çelen; Yalçin (2012) | FAHP / TOPSIS / DEA |
| Guimarães; Simões; Marques (2010) | Balanced Scorecard |
| Marques; Simões (2009) | Data Envelopment Analysis (DEA) |
| Jamasb; Pollitt; Triebes (2008) | DEA / Malmquist |
| Pombo; Taborda (2006) | DEA / Malmquist |
| Farsi; Filippini (2004) | Yardstick competition com utilização de painéis de dados |
| Giannakis; Jamasb; Pollitt (2005) | DEA / Malmquist |
| Jamasb; Nillesen; Pollitt (2004) | Data Envelopment Analysis (DEA) |
| Tupper; Resende (2004) | Data Envelopment Analysis (DEA) |
| Edvardsen; Førsund (2003) | DEA / Malmquist |
| Jamasb; Pollitt (2003) | SFA / DEA / COLS |
| Thanassoulis (2002) | Data Envelopment Analysis (DEA) |
| Jamasb; Pollitt (2001) | Benchmarking |
| Thanassoulis (2000a) | Data Envelopment Analysis (DEA) |
| Thanassoulis (2000b) | Data Envelopment Analysis (DEA) |
| Fraquelli; Vannoni (2000) | Não há uma denominação específica para a ferramenta ou método utilizado. É utilizada a metodologia criada por Banker, Chang e |

| | |
|--|--|
| | Majumdar no artigo “Analyzing the underlying dimensions of firm profitability” (1993). |
|--|--|

Fonte: Ensslin *et al.* (2015).

Esses métodos apresentados possuem diversas potencialidades, mas também possuem brechas e lacunas, que devem ser preenchidas. Assim, os métodos utilizados em cada um dos artigos do Portfólio Bibliográfico, conforme mostrado na Tabela 2, serão avaliados quanto ao seu teor, utilizando-se da análise sistêmica do ProKnow-C, buscando evidenciar a fronteira do conhecimento na área pesquisada e as possíveis oportunidades de pesquisa.

Em relação às contribuições conceituais destes artigos apresentados na Tabela 2, no que se refere a avaliação de desempenho, não houve evoluções significativas comparando ao que fora apresentada na seção 3.2. Uma justificativa para isto é que os artigos enfocam uma metodologia empírica, buscando aplicações práticas de modelo de avaliação de desempenho para a regulação de serviços públicos.

Desta forma, é importante mencionar que a contribuição desta pesquisa reside, também, na apresentação teórica dos conceitos de avaliação de desempenho, buscando a aplicação de uma filiação teórica até então desconhecida - ou pelo menos não utilizada - na área da regulação de serviços públicos, seguindo uma abordagem construtivista.

4. RESULTADOS

Esta seção está dividida em duas, as quais apresentam os principais resultados deste trabalho, que são: (i) análise sistêmica dos artigos do Portfólio Bibliográfico; e, (ii) desenvolvimento do modelo de avaliação de desempenho.

4.1. ANÁLISE SISTÊMICA DA LITERATURA

Essa análise é realizada segundo os moldes apontados na subseção 2.2.3, analisando cada um dos artigos que compõem o Portfólio Bibliográfico (Tabela 01) conforme as lentes apresentadas no Quadro 01, utilizando-se da filiação teórica de avaliação de desempenho adotada.

4.1.1. Lente 1 – Abordagem

Segundo Roy (1993), as abordagens dividem-se em normativistas, descritivistas, prescritivistas e construtivistas, sendo as duas primeiras denominadas, também, como realistas. A primeira lente busca verificar a abordagem utilizada por cada artigo do PB e se as abordagens possuem harmonia com o objetivo para qual foram desenvolvidos os modelos.

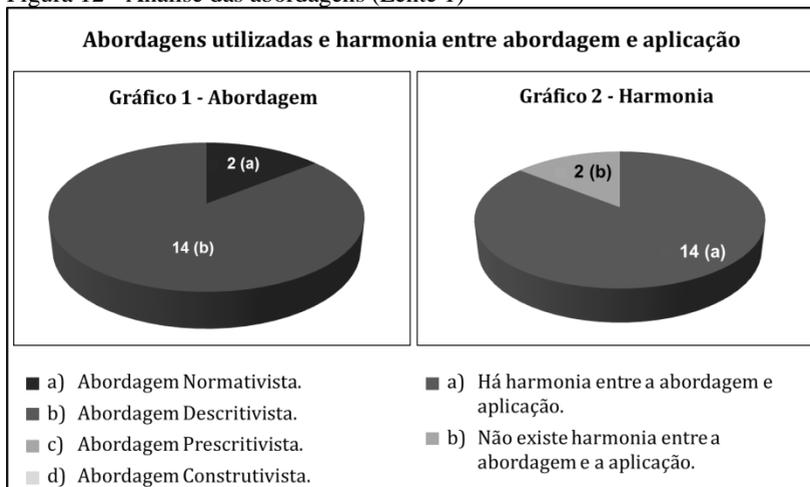
Os resultados demonstram que na totalidade dos artigos do PB, 14 deles utilizam-se de abordagens descritivistas. Outros 2 artigos, abordagens normativistas. O artigo de Guimarães, Simões e Marques (2010) poderia ser enquadrado com prescritivista, devido a utilização da ferramenta Balanced Scorecard, mas devido a utilização de critérios definidos na literatura é enquadrado como normativista. O resultado pode ser visualizado no Gráfico 1 da Figura 12.

Fica evidenciado que nenhum artigo do PB se utiliza de abordagens prescritivistas e, sobretudo, construtivistas.

A próxima análise refere-se a harmonia entre o modelo e sua utilização, ou seja, se o modelo se propõe a ser genérico e é aplicado a um ambiente genérico, ou se o modelo é desenvolvido para um ambiente específico e é aplicado a um decisor específico. Fica evidenciado que 14 dos artigos do PB têm harmonia entre o modelo e sua utilização, e 2 deles são incompatíveis para o fim que são desenvolvidos, pois são desenvolvidos para contextos genéricos e se propõem a serem aplicadas a um decisor específico. O Gráfico 2 da Figura 12 demonstra o resultado.

Os artigos do PB possuem grande semelhança entre eles, sendo que os métodos utilizados caracterizam-se por realizarem inferências de acontecimentos passados a fim de utilizar critérios para tomada de decisões presentes.

Figura 12 - Análise das abordagens (Lente 1)



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A maioria das pesquisas dos artigos do PB é realizada segundo a abordagem realista. A maior parte delas devido a utilização do modelo *Data Envelopment Analysis* (DEA), avaliando o desempenho com base em outras empresas, realizando uma espécie de Benchmarking, caracterizando-se como abordagens descritivistas, por realizarem inferências de acontecimentos passados a fim de utilizá-los para tomada de decisões presentes.

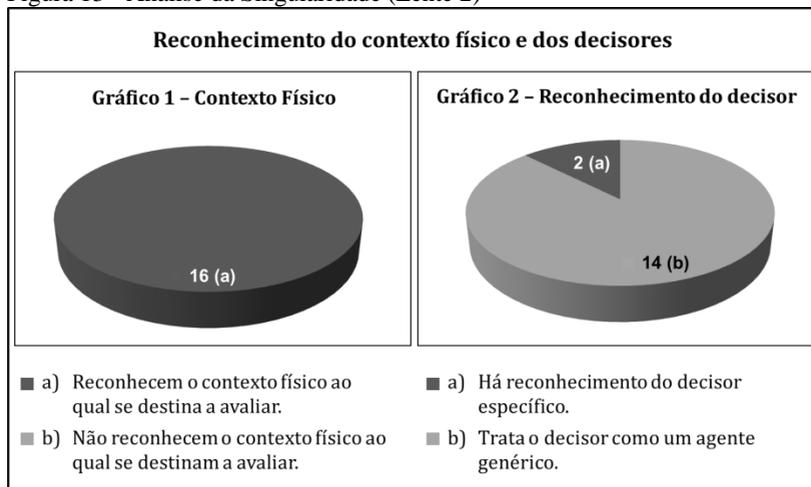
Esperava-se que não fossem encontrados modelos construtivistas, ou personalizados, devido a sua utilização, ainda, por minorias (CHAVES *et al.*, 2013). Roy (1993) afirma que a abordagem construtivista visa o apoio à decisões, e os modelos são construídos com base no decisor. O facilitador tem a função de extrair as percepções deste decisor para definir o que é importante para este decisor avaliar o desempenho. Torna-se uma grande oportunidade de pesquisa a criação de um modelo que preencha essa lacuna na literatura para esta área de conhecimento.

4.1.2. Lente 2 – Singularidade

A segunda lente, singularidade, avalia se os artigos reconhecem o contexto, ou ambiente, em que se está avaliando o desempenho e se existe a explicitação da participação de um decisor.

Dentre os artigos do PB, todos reconhecem o ambiente aos quais estão sendo avaliados segundo o desempenho, conforme visualizado no Gráfico 1 da Figura 13. Porém, quando é avaliado o reconhecimento do decisor, apenas 2 artigos reconhecem a existência de atores para o contexto. O resultado era esperado, devido a evidência que os artigos do PB se utilizam de abordagens realistas para construção dos modelos, mas se tornam possivelmente falhos para utilização de decisores específicos. A análise pode ser verificada no Gráfico 2 da Figura 13.

Figura 13 - Análise da Singularidade (Lente 2)



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

4.1.3. Lente 3 – Processo para identificar valores e preferências

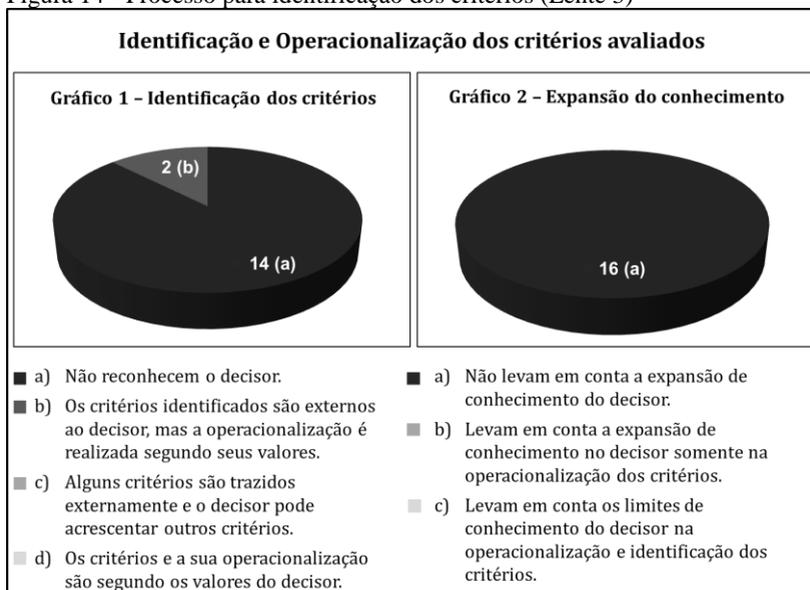
A terceira lente tem por objetivo analisar se a percepção do decisor é levada em consideração para a definição das características dos modelos de avaliação de desempenho e se utilizam a expansão do conhecimento no decisor, ou seja, se existe a interação com o decisor que constrói conhecimento a partir da avaliação.

Conforme se verifica no Gráfico 1 da Figura 14, os critérios identificados nos modelos não são inerentes aos decisores, sendo que em

14 deles nem ao menos se reconhece o decisor, e outros 2 apenas a operacionalização dos critérios são relacionados aos decisores.

Nenhum dos artigos do PB levam em conta a expansão de conhecimento do decisor, como pode ser observado no Gráfico 2 da Figura 14.

Figura 14 - Processo para identificação dos critérios (Lente 3)



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Esperava-se que os modelos de avaliação de desempenho desenvolvessem a expansão do conhecimento a respeito do contexto no decisor, mas como fica evidenciado, os artigos do PB não atendem essa necessidade.

Grande parte dos critérios definidos, nos artigos do PB para avaliar o desempenho, é selecionada apenas a partir da literatura ou por reconhecimento de acontecimentos e dados passados. A partir dessas evidências surge a oportunidade de construir um modelo que apresente esses critérios com base na definição de um decisor, e que se utilize da expansão do conhecimento desse para operacionalização e identificação destes critérios.

4.1.4. Lente 4 - Mensuração

A lente mensuração tem por finalidade verificar se a mensuração dos objetivos atende aos critérios da teoria da mensuração (ROBERTS, 1979; KEENEY, 1992; CHAVES *et al.*, 2013). Esses critérios são mensurabilidade, operacionalidade, legitimidade, não ambiguidade (ou inteligibilidade) e homogeneidade (Merlin *et al.*, 2012). A Tabela 3 permite a leitura detalhada de cada critério.

Tabela 3 - Propriedades da Teoria da Mensuração

| PROPRIEDADE | DESCRIÇÃO |
|--------------------|---|
| Mensurabilidade | Permite quantificar a <i>performance</i> de uma ação de forma clara. |
| Operacionalidade | A propriedade da operacionalidade indica que a mensuração descrita por meio do Indicador de Desempenho: é fisicamente possível de realizar; Fornece informações claramente definidas, apresenta Relação custo/benefício julgada vantajosa pelo decisor, e; Permite mensurar um determinado aspecto independentemente de qualquer outro aspecto considerado. |
| Legitimidade | A legitimidade é a propriedade que assegura que o Indicador de Desempenho utiliza os valores e preferências de decisores específicos para contextos igualmente específicos, e garante a participação ativa do decisor em todas as etapas da construção do indicador. |
| Homogeneidade | A homogeneidade assegura que, ao realizar a mensuração, sejam medidas as mesmas propriedades representadas pelo Indicador de Desempenho, e, estas propriedades, estão em conformidade aos interesses e preferências dos decisores. |
| Inteligibilidade | O indicador deve conter informação suficiente que permita a todos os atores envolvidos chegar à mesma mensuração e interpretação. |

Fonte: Merlin *et al.* (2012).

Após análise dos artigos do PB verificou-se que os artigos realizam a mensuração, sem reconhecer a diferença entre escalas ordinais e cardinais. Os princípios da teoria da mensuração ficam comprometidos: a) nas escalas ordinais, quanto às propriedades da homogeneidade e não ambiguidade; b) nas escalas cardinais, por deixar de considerar que a diferença de atratividade entre os níveis possa ser diferente. Esta deficiência impede que sejam realizadas, nessas escalas, operações estatísticas, tais como média e desvio padrão. Desta forma, a

Figura 15 demonstra o resultado, onde nenhum dos artigos atende a todas as propriedades da teoria da mensuração.

Figura 15 - Análise das propriedades da Mensuração (Lente 4)



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Espera-se que um modelo de avaliação de desempenho atenda as propriedades da teoria da mensuração, com o objetivo de permitir confiabilidade e precisão aos dados e informações gerados a partir dos resultados trazidos (CHAVES *et al.*, 2013).

Emerge assim, a partir desta lente, a oportunidade de contribuir para a área em estudo propondo a construção de modelos que ao construir seus indicadores de desempenho tenham em vista as propriedades da Teoria da Mensuração.

4.1.5. Lente 5 - Integração

A lente 5, integração, tem por objetivo verificar se os artigos do PB permitem, a partir dos seus modelos, uma visão holística e sistêmica do desempenho, ou seja, de forma integrada, não apenas uma soma de todas as variáveis, devendo, assim, considerar o desempenho como um todo.

Conforme apresentado na Figura 16, nenhum dos artigos se manifesta a respeito da integração das variáveis a fim de tornar os resultados como um sistema completo. O artigo de Çelen e Yalçın (2012) apresenta uma certa ligação entre as variáveis, mas não apresenta a visão holística buscada.

Figura 16 - Análise da Integração (Lente 5)



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A lente integração, ao não ser encontrada em nenhuma das pesquisas do PB, evidencia uma oportunidade de contribuição para a área quando realiza a integração dos aspectos julgados relevantes uma vez que isto permitirá a mensuração da performance global (holística, sistêmica). É de extrema importância que haja a sistematização das variáveis avaliadas a fim de se obter o desempenho de um objetivo específico, partindo-se de meios que possam ser avaliados, chegando aos fins que seriam mais abstratos de realizar a avaliação.

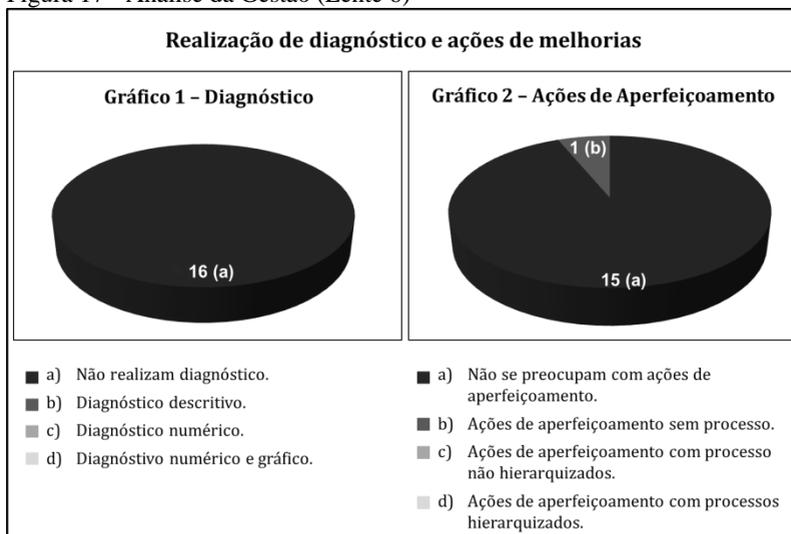
4.1.6. Lente 6 - Gestão

Completando a análise sistêmica, tem-se a sexta lente, que objetiva verificar se os modelos permitem a visualização do desempenho atual (*status quo*) dos objetivos e se possibilitam ações de aperfeiçoamento, e de que forma o fazem.

Os artigos do PB utilizam escalas que não permitem o entendimento do *status quo*. Desta forma, como verificado no Gráfico 1 da Figura 17, nenhum dos artigos permite visualizar a situação atual ou fazem o diagnóstico do *status quo*.

De acordo com o Gráfico 2 da Figura 17, a maioria dos artigos do PB não se preocupa com ações de aperfeiçoamento, sendo que apenas um artigo cita o que deveria melhorar, mas não apresenta o processo para realizá-lo.

Figura 17 - Análise da Gestão (Lente 6)



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Visualizando-se o diagnóstico da situação atual o decisor teria informações para definir as prioridades de melhoria, e a partir da evidenciação de processos de aperfeiçoamento possibilita maior eficácia na conclusão dos processos de melhoria.

4.1.7. Conclusões acerca da Análise Sistêmica

Os métodos utilizados nos artigos do PB, dispostos na Tabela 1, apresentam diversas limitações e lacunas que, conforme elucidam Ensslin *et al.* (2015), podem vir a comprometer o processo de gestão para a regulação de serviços públicos. Segundo análise dos artigos, utilizando-se das lentes explicitadas no Quadro 1, na subseção 2.2.3, apresentam-se como as principais limitações dos modelos de avaliação desempenho apresentados os seguintes aspectos:

(i) Os critérios de avaliação definidos não levam em conta a percepção dos decisores, ou seja, não são desenvolvidos modelos de avaliação personalizados aos seus contextos e atores. Os modelos consideram que os decisores são atores racionais, e que devem tomar sempre a decisão mais coerente. Desta forma, não se pode afirmar que os aspectos julgados sejam relevantes, suficientes e adequados para os

decisores. Além de que a definição dos critérios não considera a necessidade de expandir o conhecimento do decisor para operacionalização dos critérios. Logo, o desenvolvimento de modelos personalizados é um diferencial para esta área de conhecimento;

(ii) Os modelos utilizam escalas de mensuração sem reconhecer a diferença entre escala ordinal e cardinal, assim como, não se preocupam com a homogeneidade e não ambiguidade das escalas ordinais. Esta forma utilizada não permite visualizar a diferença real entre as alternativas, e não permite conhecer o que pode ser feito para aperfeiçoar a situação. A consideração dos princípios da teoria da mensuração (ROBERTS, 1979; KEENEY, 1992) para construção das escalas de avaliação é uma grande oportunidade para a avaliação de desempenho na regulação de serviços públicos;

(iii) Não é possível visualizar o desempenho global e o sistema como um único (visão holística), de forma integrada. Não é apresentado o diagnóstico atual de forma gráfica e numérica, o que não permite a evidenciação das ações de aperfeiçoamento de forma hierárquica.

4.2. DESENVOLVIMENTO DO MODELO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

Nesta seção será apresentado o estudo de caso objeto desta pesquisa, onde fora construído, com base em uma intensa interação junto ao decisor responsável pelo setor de fiscalização econômico-financeiro de energia elétrica da AGESC, o modelo de Avaliação de Desempenho para apoiar os seus processos de gestão. Modelo este que é construído de acordo com os valores, interesses, preferências e percepções do decisor, o qual deve legitimar o modelo ao longo das etapas. Este modelo visa preencher a lacuna da literatura sobre o tema identificada na seção anterior, o qual deve obedecer as seis lentes propostas pela filiação teórica adotada.

Conforme Roy (1993) e Roy e Vanderpooten (1996), em situações complexas, conflituosas e incertas como a que se apresenta nesse estudo, em que se torna necessária a construção de conhecimento sobre os processos de gestão e estão presentes influências de diferentes atores, onde estão envolvidos múltiplos e conflitantes critérios parcialmente conhecidos, com diferentes relações de poder, metodologias do tipo multicritério, que reconhecem os limites da

objetividade, emergem como o instrumento de intervenção recomendado (ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2001).

Logo, será utilizada a Metodologia Multicritério de Apoio a Decisão – Construtivista (MCDA-C), tendo por objetivo, então, servir de instrumento para a construção do entendimento no decisor sobre as consequências que as propriedades das possíveis alternativas - dentre elas o status quo - exercem em seu sistema de valor. O conhecimento construído permitirá, ao decisor, perceber quem são os aspectos importantes e como estes afetam seus valores e preferências, no contexto que gerencia (TASCA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2012; AZEVEDO *et al.*, 2013). Conforme apresentado previamente na seção 2.4, o modelo é construído em três grandes fases: (i) estruturação; (ii) avaliação; e, (iii) recomendações.

4.2.1. Fase de estruturação

Esta subseção tem por objetivo expor a fase de estruturação do modelo de avaliação de desempenho para a regulação de serviços públicos, aqui ilustrado para o setor de fiscalização econômico-financeiro de energia elétrica da AGESC. O principal método utilizado para a fase de estruturação foi a realização de entrevistas junto ao decisor, para construção da problemática e do desenvolvimento do entendimento sobre esta.

Conforme apresentado na seção 2.4.1, esta fase é dividida em três etapas: (i) contextualização ou abordagens “soft” para estruturação; (ii) famílias de pontos de vista; e, (iii) construção dos descritores.

4.2.1.1. Contextualização ou abordagens “soft” para Estruturação

Conforme introduzido, o estudo de caso foi realizado na Agência Reguladora de Serviços Públicos de Santa Catarina (AGESC), mais precisamente no setor de fiscalização econômico-financeiro de energia elétrica, que é responsável por apoiar a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) nos trabalhos de regulação de energia elétrica no Estado de Santa Catarina.

A metodologia MCDA-C tem início com a definição e reconhecimento da problemática, contextualizando-se os atores envolvidos, o ambiente abordado e descrevendo um rótulo e um sumário acerca do trabalho (ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2001).

Inicialmente, então, é necessário explicitar os atores envolvidos no processo. O modelo será desenvolvido segundo as percepções do

Gerente da Câmara de Energia, responsável pela gestão e pelas decisões acerca da administração regulatória de energia elétrica no Estado de Santa Catarina. Logo, este é identificado como ator principal do processo, definindo-o como decisor, ou seja, o ator que tem o poder de legitimar a construção do modelo. Além do decisor, outros servidores da agência possuem certo poder de interferência e sugestões no processo, mas não de modificá-lo, que são os denominados intervenientes. Responsável pelo desenvolvimento dos trabalhos para construção do modelo, o facilitador tem como função interagir com o decisor, de modo a descrever os critérios e auxiliá-lo a construir conhecimento sobre o processo decisório, que será traduzido por meio do modelo de avaliação de desempenho. Existem ainda aqueles que serão os influenciados pelas decisões tomadas pelo gestor, denominados agidos. Os atores são apresentados no Quadro 4.

Quadro 4 - Atores envolvidos no processo

| | | |
|---------------------|----------------|---|
| <i>Stakeholders</i> | Decisor | Gerente da câmara de Energia |
| | Intervenientes | Diretor da AGESC Chefes de Departamento Gerentes das demais Câmaras Governo Estadual |
| Facilitador | | Autor do trabalho |
| Agidos | | Demais servidores da agência Empresas reguladas Sociedade |

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Posteriormente a identificação dos atores envolvidos no processo, deve-se definir o ambiente e contextualizar a problemática em que este estudo está introduzido.

Por meio de um processo interativo de diálogo (brainstorming) entre o facilitador e o decisor, foram elaborados um rótulo e um sumário mais representativos possíveis quanto às principais preocupações do decisor em relação ao problema. O rótulo representa um enunciado do problema (TASCA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2012), e nesse trabalho convencionou-se, junto ao decisor, como: Modelo de gestão interna para

uma agência reguladora de serviços públicos no setor de energia elétrica: ilustrado para a fiscalização da área econômico-financeira.

A partir da delimitação imposta pelo rótulo do problema, o decisor, apoiado pelo facilitador, definiu um sumário destinado a apresentar o contexto a ser estudado de forma estruturada: (i) o problema - a crescente estratégia do governo de transferir para o setor privado a propriedade e gestão das grandes empresas até então estatais, gerou a necessidade de, em paralelo, criar agências de fiscalização para garantir que estas novas organizações produzam com qualidade e preços competitivos. A fiscalização tem abrangência sobre toda a organização: técnica, econômico-financeira, expansão, etc. No setor de energia elétrica não é diferente; (ii) justificativa - o setor elétrico é um dos que mais possui previsões de investimento no Brasil. De acordo com a Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético do Ministério de Minas e Energia, está previsto um investimento de 260 bilhões de reais até o ano de 2019 no setor (EPE, 2010); (iii) objetivo do trabalho - nesse contexto o presente trabalho tem por objetivo construir um modelo de gestão interna para uma agência reguladora de serviços públicos no setor de energia elétrica, aqui ilustrado para a fiscalização da área econômico-financeira; (iv) proposição de solução - por se tratar de uma situação complexa, com conflito de interesses, onde o decisor não tem os objetivos, ou critérios, claros e deseja que os mesmos sejam construídos em forma personalizada (específica ao contexto), segundo seus valores, utilizar-se-á a metodologia MCDA-C; e, (v) produto final do trabalho - ao final, ter-se-á um modelo que explicitará, organizará e realizará a mensuração dos aspectos julgados pelo decisor como relevantes, evidenciando o seu status quo e um processo para promover recomendações para o seu aperfeiçoamento.

4.2.1.2. Famílias de Pontos de Vista

Após conclusão da etapa das abordagens “soft” para estruturação, ou contextualização, dá-se início a etapa de construção das Famílias de Pontos de Vista, que visam identificar os elementos necessários para serem tidos em conta no modelo, para o decisor, os quais, posteriormente, comporão os objetivos estratégicos.

Esta etapa é iniciada a partir de uma série de encontros entre o facilitador e o decisor, o qual deve, por meio de diálogo (*brainstorming*), discorrer a respeito do seu processo de gestão e suas preocupações. Esse processo de diálogo resulta na identificação dos Elementos Primários de Avaliação (EPAs), que representam as

primeiras preocupações que surgem dos decisores durante o confronto com o contexto avaliado (CHAVES, 2013; ENSSLIN *et al.*, 2013b). Em um primeiro momento, foram identificados 60 EPAs. O Quadro 5 apresenta uma amostra dos EPAs identificados.

Quadro 5 - Amostra dos Elementos Primários de Avaliação (EPAs)

| N. | EPA |
|-----------|------------------------------|
| 1 | Remuneração dos Servidores |
| 6 | Comprometimento Funcional |
| 7 | Qualificação dos servidores |
| 11 | Independência Financeira |
| 16 | Servidores Concursados |
| 19 | Investimento em equipamentos |
| 24 | Conhecimento da legislação |
| 34 | Plano de Carreira |
| 38 | Valorização dos Resultados |
| 46 | Motivar Servidores |
| 55 | Publicação dos Resultados |

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Como resultado de uma abordagem genérica de interação entre o decisor e facilitador, os EPAs se tratam apenas de informações iniciais sobre o problema, as quais precisam ser expandidas. Essa expansão do entendimento sobre cada elemento é realizada identificando a direção de preferência do decisor - pólo presente - e, também, estabelecer a consequência que se deseja evitar ou minimizar ao realizá-lo - pólo oposto psicológico, para cada EPA (ENSSLIN *et al.*, 2010; LACERDA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2011). Esta forma de apresentar o entendimento evoluído do EPA é denominada como conceito ou conceito orientado para a ação (EDEN, 1988; EDEN; ACKERMANN; CROPPER, 1992). Para que seja possível obter as direções preferenciais e contrárias, solicita-se ao decisor que discorra a respeito do elemento, identificando qual o melhor resultado possível, qual seria o desempenho bom, o ruim, o pior cenário aceitável, a situação atual, bem como a diferença de atratividade entre o pior cenário e o melhor possível.

Assim, por meio das entrevistas com o decisor, foram construídos conceitos referentes aos 60 EPAs identificados anteriormente. O Quadro 6 elucida alguns dos conceitos desenvolvidos. As reticências utilizadas (...) têm como significado a expressão “ao invés de”, e têm por função separar o pólo presente do pólo oposto psicológico.

Quadro 6 - Amostra dos Conceitos desenvolvidos

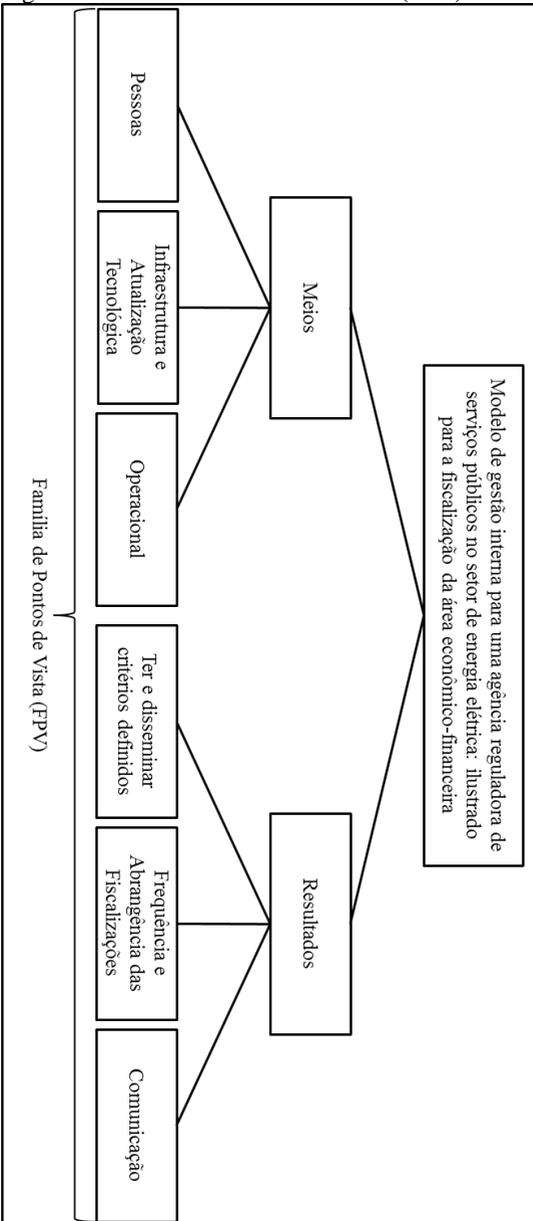
| Conceito | Descrição |
|-----------------|--|
| C001 | Garantir salários compatíveis com os do mercado ... Perder bons profissionais |
| C004 | Possuir veículos compatíveis para o cumprimento das atividades de fiscalização ... Não chegar em locais de difícil acesso |
| C007 | Estimular o comprometimento dos servidores ... Prejudicar o funcionamento e imagem da agência |
| C013 | Assegurar que os servidores envolvidos no convênio sejam treinados juntos a ANEEL ... Comprometer os resultados de seus serviços |
| C017 | Garantir a existência de sistemas de controle dos custos das fiscalizações ... Dispende de um valor acima do orçamento |
| C020 | Garantir a existência de programas de valorização por desempenho acima das metas ... Desestimular os servidores |
| C037 | Assegurar transparência dos resultados a população ... Prejudicar a imagem da agência |
| C055 | Avaliar as solicitações realizadas via ouvidoria ... Realizar trabalhos desnecessários |
| C065 | Evidenciar os resultados da execução dos trabalhos de fiscalização ... Prejudicar a imagem da agência |
| C207 | Realizar reuniões junto as empresas reguladas para divulgar os critérios a serem avaliados ... Ter dificuldades para realizar os trabalhos |
| C218 | Assegurar que todos os funcionários tenham os equipamentos necessários ... Ter de valer-se de esforços adicionais para realizar suas funções |

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Os conceitos construídos valem-se de informações importantes a respeito do que o decisor deseja gerir, contendo diversas similaridades entre eles. Desta forma, é possível agrupar os conceitos em áreas de preocupação semelhantes (ENSSLIN *et al.*, 2011; LACERDA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2011; CHAVES, 2013), as quais dão surgimento a Família de Pontos de Vista (FPV). Essa FPV representa os objetivos estratégicos do decisor ilustrados no modelo.

A Figura 18 apresenta a Família de Pontos de Vista identificada a partir do agrupamento dos conceitos.

Figura 18 - Família de Pontos de Vista (FPV)



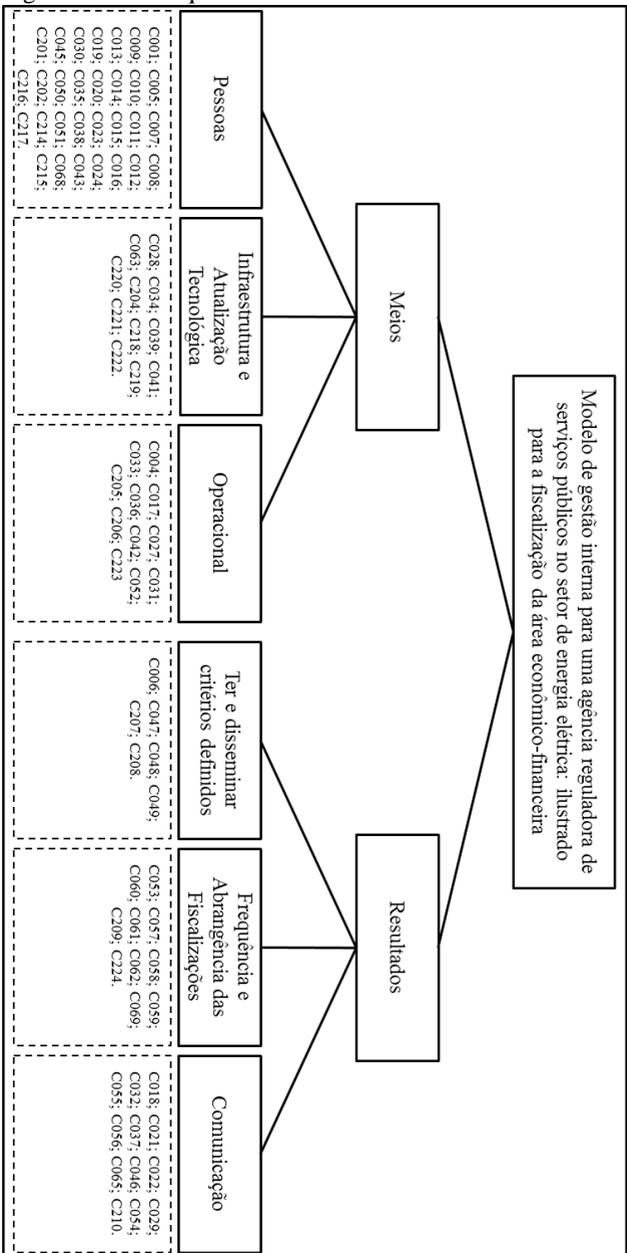
Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Analisando a Família de Pontos de Vista exposta na Figura 18, é possível verificar que as preocupações do decisor são relacionadas à organização de sua equipe quanto aos trabalhos para fiscalização e, também, aos resultados gerados por esses trabalhos.

Em relação aos meios existentes para realizar trabalhos de fiscalização, o gestor preocupa-se com as pessoas, com a infraestrutura física e tecnológica e quanto à operacionalização dos trabalhos. Relacionado aos resultados, preocupa-se com os critérios utilizados durante os trabalhos, frequência e comunicação com as partes relacionadas.

Posteriormente a identificação a Família de Pontos de Vista, faz-se necessário testar cada uma das áreas de preocupação, quanto à necessidade e suficiência. Esse teste é realizado agrupando-se os conceitos definidos em suas respectivas áreas de preocupação. A Figura 19 exhibe a realização do teste, contendo a divisão realizada nesta pesquisa.

Figura 19 - Teste quanto a necessidade e suficiência da FPV



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Conforme aponta a Figura 19, todas as áreas de preocupação tiveram conceitos relacionados, o que significa que obtiveram êxito no teste de necessidade. Também alcançou êxito o teste de suficiência, no qual todos os conceitos possuem uma área de preocupação correspondente. Desta forma, todas as áreas de preocupação podem ser denominadas como Pontos de Vista Fundamentais (PVFs), os quais representarão o modelo de gestão para a agência. Esses PVFs representam as dimensões que estabelecem a conexão entre os valores do gestor e o contexto que administra (CHAVES, 2013).

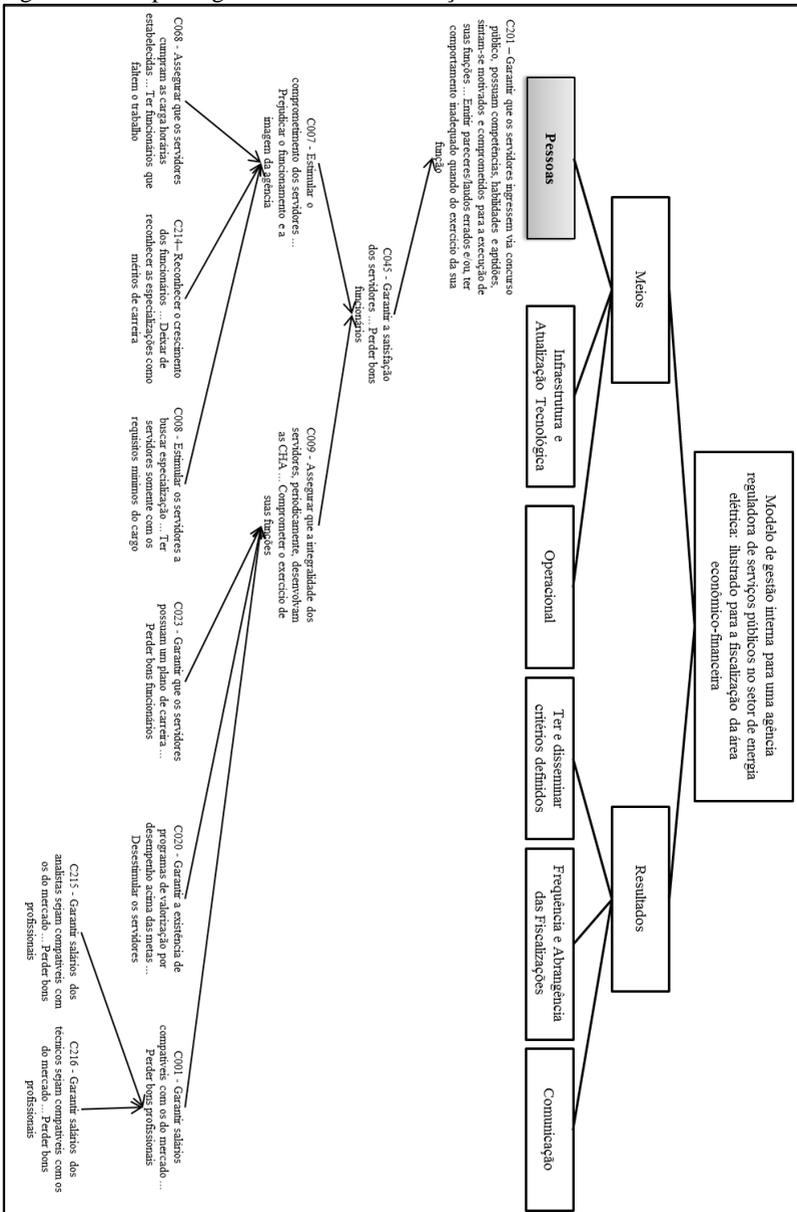
4.2.1.3. Construção dos descritores

Definida a Família de Pontos de Vista Fundamentais, pode-se dar início a construção do modelo multicritério para avaliação das ações potenciais, que serão evidenciadas pelos critérios (ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2001). Para isso, primeiramente é necessário construir os mapas de relações meios fins (EDEN, 1988), ou mapas cognitivos, dado o caráter estratégico e, de certa forma, genérico de cada um dos PVFs, no qual seria complicado realizar uma avaliação fiel aos valores do decisor, por se tratarem de dimensões abstratas e ambíguas (CHAVES, 2013). Esses mapas devem definir vínculos causais desenvolvendo objetivos mais táticos e operacionais, de forma hierárquica, permitindo a avaliação dos critérios que, somados, representam os objetivos estratégicos do decisor.

A hierarquização é realizada, novamente, por meio do diálogo entre o facilitador e o decisor, buscando relacionar os conceitos mais próximos dos estratégicos àqueles que possam ser avaliados, ou seja, aqueles que possuem características operacionais e propriedades mensuráveis, de forma homogênea e não ambígua. Realiza-se essa operação para cada um dos conceitos, até que sejam finalizadas as relações de causa-efeito entre todos os conceitos. Em alguns casos é necessário realizar a inclusão de novos conceitos, para viabilizar a ligação entre conceitos estratégicos e operacionais, os quais possuem numeração acima de 200 e podem ser identificados nos Mapas.

A Figura 20 apresenta o Mapa Cognitivo construído para o PVE Satisfação, contido no PVF Pessoas. Ao todo, foram construídos 8 mapas cognitivos para o modelo.

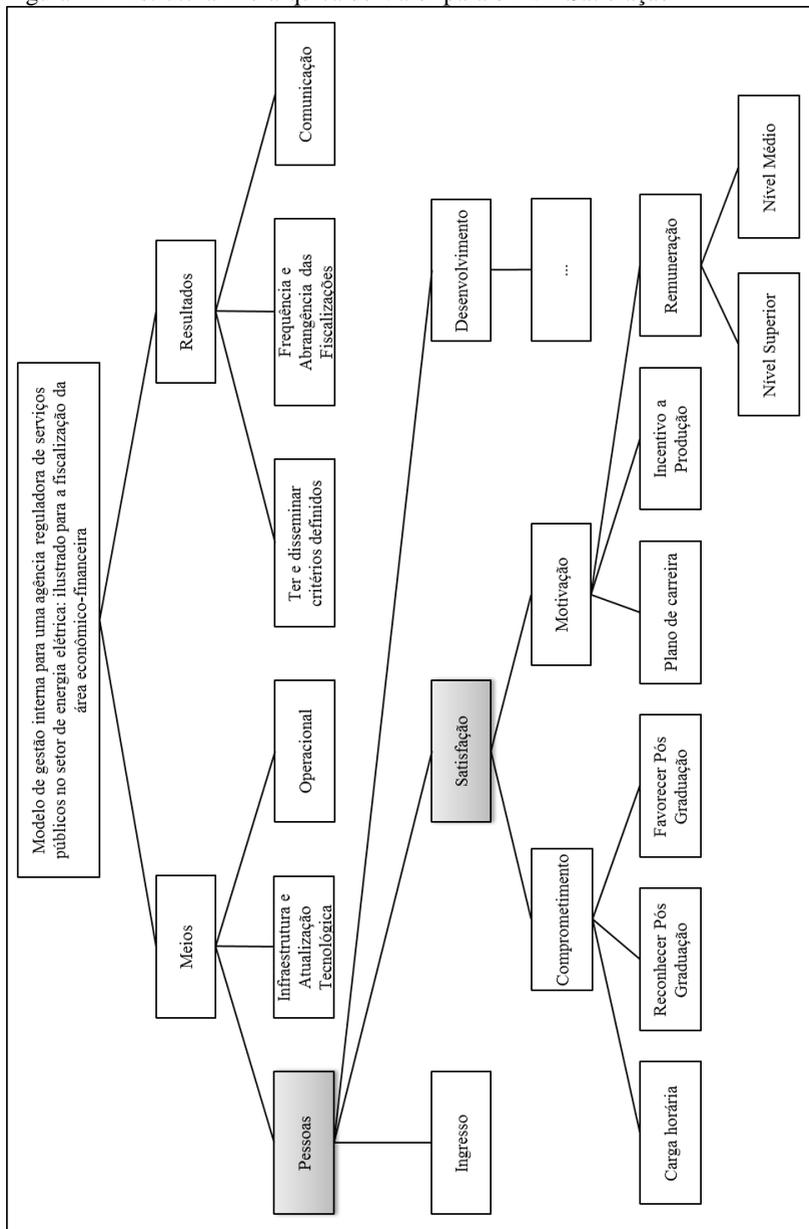
Figura 20 - Mapa Cognitivo do PVE Satisfação



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A partir das linhas de argumentação, é possível definir os *clusters*. Para definição destes, deve-se respeitar a condição que os *clusters* devem fazer parte da mesma preocupação do decisor, mas que não haja relações de influência entre os diferentes clusters. Esses *clusters*, conforme Figura 21, são, então, transformados e levados para a Estrutura Hierárquica de Valor, onde poderão ser visualizados como parte de cada PVF. Estrutura Hierárquica de Valor é o nome dado à representação do Rótulo, Áreas de Preocupação e os Pontos de Vista Fundamentais e Elementares. A Figura 22 exhibe a Estrutura Hierárquica de Valor construída, destacando o Ponto de Vista Elementar Satisfação.

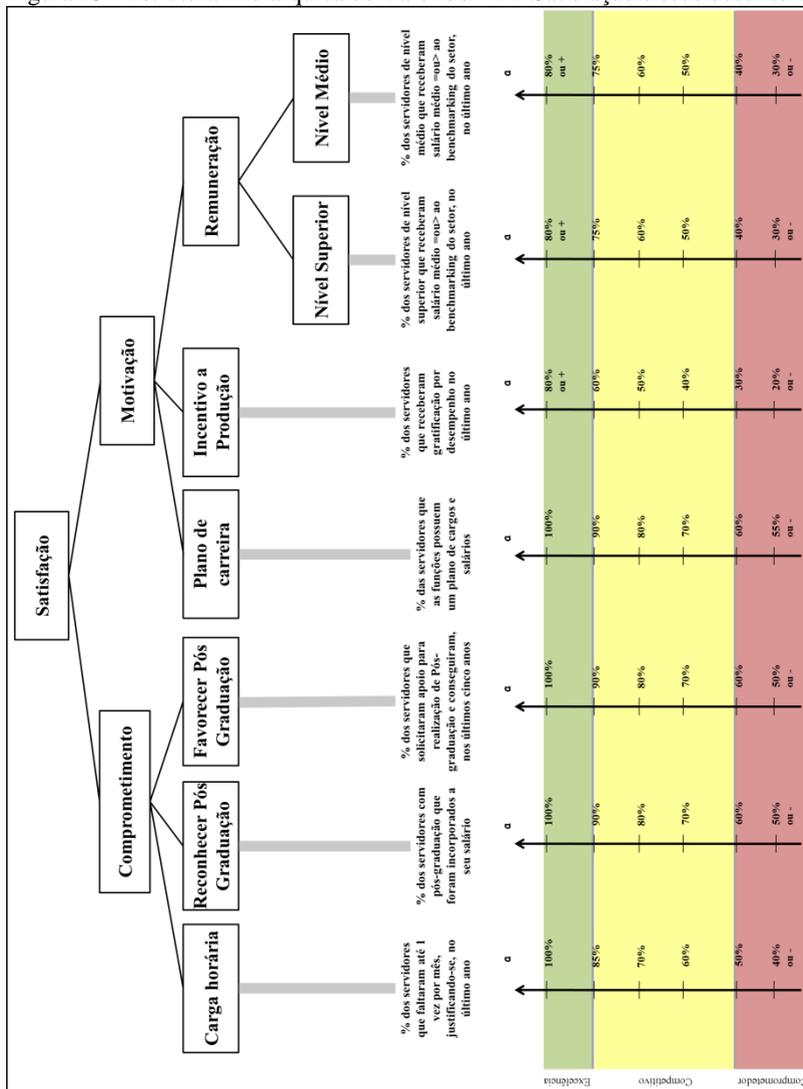
Figura 22 - Estrutura Hierárquica de Valor para o PVE Satisfação



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Finalizada a Estrutura Hierárquica de Valor após legitimação do decisor, utilizar-se-á cada um dos elementos inferiores da estrutura como base para a construção dos descritores. Primeiramente, faz-se necessário definir escalas ordinais para mensurar cada um dos Pontos de Vista constituintes. A informação a respeito do que será mensurado é buscada a partir dos conceitos da linha de argumentação, o qual deverá refletir a percepção do gestor, que também deverá legitimar o que for definido. Dialogando novamente com o gestor, o facilitador deve instigá-lo a estabelecer níveis de referência para cada escala. O decisor define, então, quais são os níveis de excelência, ou seja, o nível acima do bom; de mercado, aquele que está entre o nível bom e o nível neutro; e, quais os níveis comprometedores, ou seja, aqueles abaixo no nível neutro. Desta forma, construíram-se as escalas para cada um dos Pontos de Vista da EHV. Como exemplo, observa-se na Figura 23 a Estrutura Hierárquica de Valor para o PVE Satisfação, contendo os descritores construídos.

Figura 23 - Estrutura Hierárquica de Valor do PVE Satisfação e seus descritores



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A nova estrutura deve ser apresentada ao decisor, que deverá legitimar o modelo até então apresentado segundo os aspectos da não redundância e ambiguidade, operacionalidade, mensurabilidade e exaustividade (ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2001).

A fase de estruturação permitiu a construção de um modelo que contém os aspectos julgados pelo decisor como necessários e suficientes, segundo seus valores, para que este possa realizar a gestão do ambiente desejado, apresentando escalas de mensuração ordinais com seus respectivos níveis de referência.

Essa estrutura apresentada, apesar de conter valores nas escalas, trata apenas de dados qualitativos, apresentando somente a ordem de preferência do decisor em relação aos critérios. É necessário, então, transformar essas escalas ordinais em escalas cardinais, que permitirão ao decisor mensurar os níveis de impacto das alternativas e visualizar as diferenças de atratividade entre os critérios. A Fase de Avaliação permitirá a realização deste intento.

4.2.2. Fase de avaliação

Para transformar o modelo qualitativo, construído na fase anterior, em um modelo cardinal, o qual permite a realização de análise matemáticas e permite a visualização quantitativa do modelo, a fase avaliação utiliza quatro passos: (i) análise de independência; (ii) construção das funções de valores e identificação das taxas de compensação; (iii) avaliação global e identificação do perfil de impacto das alternativas; e, (iv) análise de sensibilidade.

4.2.2.1. Análise de Independência

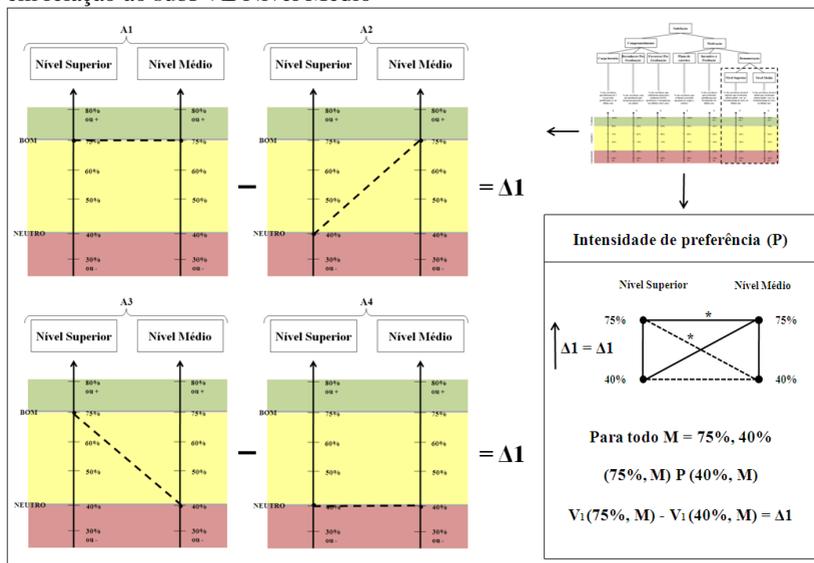
Antes de prosseguir à etapa de transformação das escalas ordinais em escalas cardinais a metodologia MCDA-C indica a realização da análise de independência, que tem por objetivo verificar se os descritores obedecem ao princípio da isolabilidade ou Independência Preferencial (KEENEY, 1992; ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2001; CHAVES, 2013). O teste da isolabilidade é realizado almejando confirmar a independência entre os descritores do modelo, ou seja, confirmar que a mensuração de um critério não depende da mensuração de outro.

Para realização do teste, utilizam-se os níveis de referência, ou de ancoragem, bom e neutro, estudando, par-a-par, a independência preferencial dos descritores (LACERDA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2011; CHAVES, 2013). Verifica-se, então, se o nível de impacto do critério avaliado altera-se em virtude do desempenho de outro critério.

A Figura 24 apresenta a realização do teste da Independência Preferencial para o descritor do subPVE Nível Superior em comparação

com o descritor do subPVE Nível Médio. O objetivo deste teste é verificar se o descritor do subPVE Nível Superior é preferencialmente independente do descritor do subPVE Nível Médio.

Figura 24 - Análise de Independência Preferencial do subPVE Nível Superior em relação ao subPVE Nível Médio

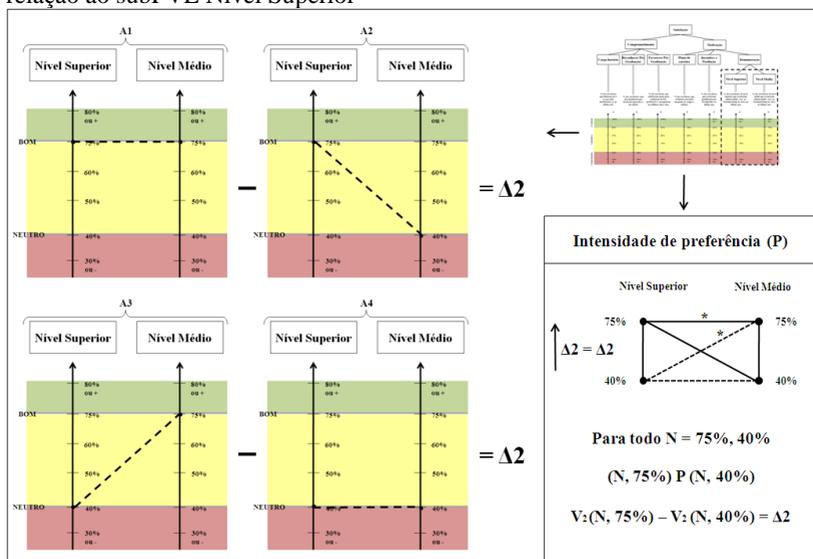


Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Assim, analisando a Figura 24, é possível verificar que o descritor do subPVE Nível Superior é independente do descritor do subPVE Nível Médio, visto que para qualquer nível que se apresente o segundo critério, será sempre mais atrativo, para o decisor, ter 75% dos servidores de nível superior com salários iguais ou maiores que o benchmarking do setor do que apenas 40% dos servidores.

Posteriormente, realiza-se a análise inversa, ou seja, verifica-se se o descritor do subPVE Nível Médio é preferencialmente independente do descritor do subPVE Nível Superior. Essa segunda análise é apresentada na Figura 25.

Figura 25 - Análise de Independência Preferencial do subPVE Nível Médio em relação ao subPVE Nível Superior



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Conforme visualização da Figura 25, é possível concluir que o descritor do subPVE Nível Médio também apresenta independência preferencial do descritor do subPVE Nível Superior, ou seja, para qualquer nível que se apresente o descritor para o Nível Superior, sempre será mais atrativo, para o gestor, pagar salários maiores ou iguais ao benchmarking do setor a 75% dos servidores de nível médio do que apenas a 40% deles.

A partir destas duas análises é possível afirmar que os descritores apresentados são mutuamente preferencialmente independentes para os níveis de ancoragem estabelecidos. Assim como realizado para esse exemplo, executou-se esse teste para todos os outros descritores construídos para o modelo, garantindo que sejam todos preferencialmente independentes entre si, permitindo a isolabilidade destes critérios.

4.2.2.2. Construção das funções de valores e Identificação das taxas de compensação

Até então, o modelo parcialmente construído possui característica apenas qualitativa, visto que se vale de escalas ordinais, as quais

utilizam símbolos alfanuméricos para avaliação e não estão contidos no conjunto dos números reais. Desta forma, é um equívoco utilizar essas escalas para atribuição de operações matemáticas e/ou estatísticas (ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2001), o que levaria a ferir um dos princípios da teoria da mensuração. Logo, para continuar o processo de construção do conhecimento no decisor sobre o contexto que este deseja gerir, procede-se a etapa de transformação das escalas ordinais em escalas cardinais.

A transformação é realizada agregando juízos de valor do descritor em relação à diferença de atratividade entre os níveis apresentados nas escalas dos descritores construídos, até então organizados apenas ordinalmente. Utilizam-se, então, funções de valor para realizar a transformação destes descritores. As funções de valor são desenvolvidas a partir da atribuição da pontuação referente a cada um dos níveis de referência definidos na etapa de construção dos descritores. O nível bom possui 100 pontos e o nível neutro 0 (nenhum) ponto.

Para permitir e facilitar o cálculo das funções de valor para os descritores é utilizado o método MACBETH (*Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique*) (BANA E COSTA; VANSNICK, 1995), dado seu reconhecimento científico e praticidade ao processo (AZEVEDO *et al.*, 2013). O MACBETH executa a transformação das escalas a partir de juízos absolutos sobre a diferença de atratividade entre as alternativas. O software Macbeth-Scores permite construir matrizes semânticas que refletem as intensidades de preferências do decisor ao informar as diferenças de atratividade entre os níveis (MATOS *et al.*, 2014).

Os valores e percepções do decisor em relação à diferença de atratividade dos níveis das escalas são inseridos em uma matriz semântica de julgamento, a qual realiza a operação matemática de transformação da escala, a partir de um modelo de programação linear, gerando o conhecimento a respeito da diferença quantitativa de atratividade entre um nível e outro para cada descritor. A operação de transformação da escala do descritor do PVE Ingresso é exibida na Figura 26. Essa operação foi repetida para todos os outros descritores, transformando-os todos em escalas cardinais.

Figura 26 - Função de valor para o descritor do PVE Ingresso



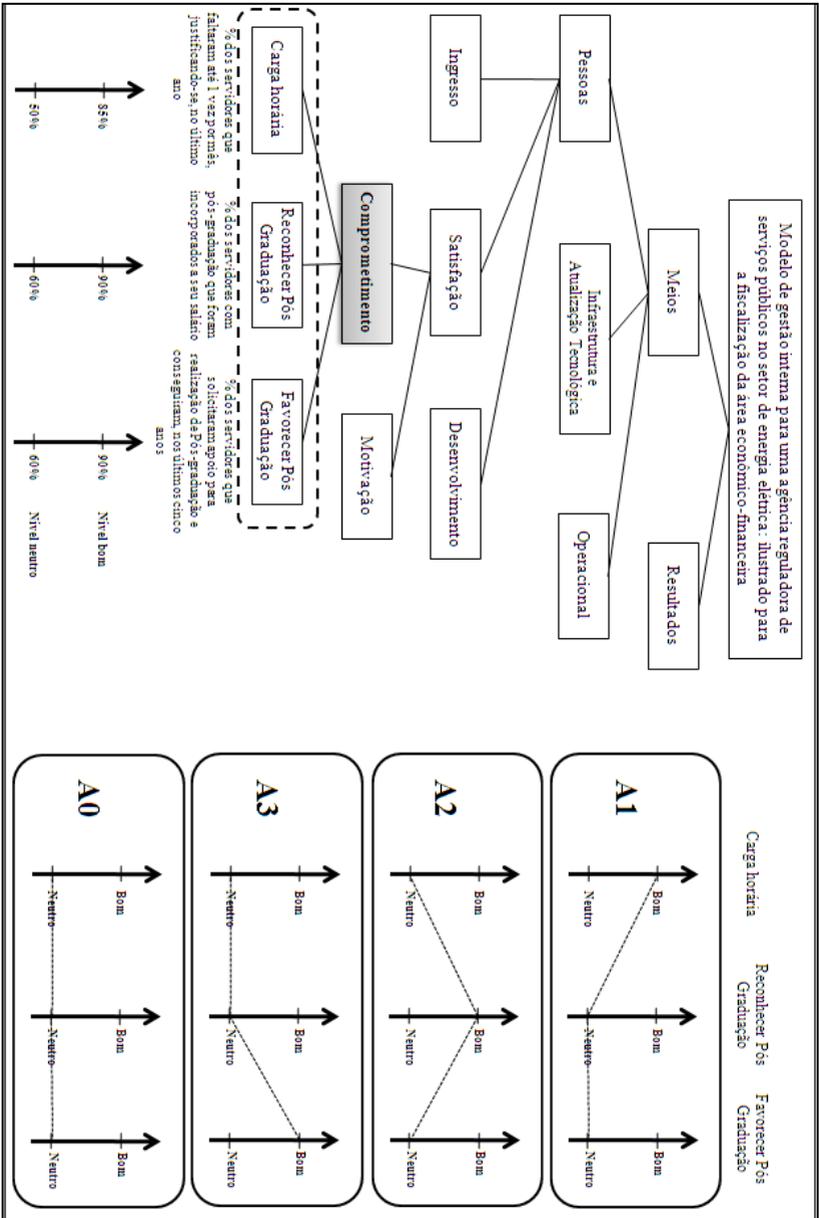
Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A partir das escalas cardinais o decisor possui a oportunidade de medir localmente o desempenho de cada critério, porém ainda não pode realizar a mensuração global do modelo, a qual permitiria a comparação entre diferentes perfis de impacto nos níveis mais estratégicos do modelo construído. Assim, após legitimação das escalas cardinais pelo decisor, passa-se a etapa de identificação das taxas de compensação, ou taxas de substituição, que desenvolverá o conhecimento a respeito da contribuição relativa de cada critério para o modelo global.

Essas taxas de compensação que refletirão, conforme o julgamento dos decisores, a perda de desempenho que uma ação potencial sofrerá em um critério para compensar o ganho em outro (KEENEY, 1992; ROY, 1996), bem como permitirão transformar o valor das avaliações locais em valores de uma avaliação global. Esse próximo passo permitirá, então, a integração dos critérios, de forma a gerar uma visão holística do modelo.

Para definição das taxas de compensação, realiza-se a ordenação dos critérios, por meio da comparação par a par, utilizando-se de uma matriz de ordenação descrita por Roberts (1979). A partir da ordenação das alternativas, utiliza-se novamente o *MACBETH-Scores* (BANA E COSTA; VANSNICK, 1995) para apurar o valor das taxas de compensação que melhor expressem as percepções do decisor, conforme seu julgamento. Realizam-se três passos para realizar a identificação das taxas de compensação: (i) identificação das alternativas; (ii) ordenação das alternativas; e, (iii) construção da matriz semântica de julgamento entre as diferenças de atratividade das alternativas. Para exemplificar e explicar a execução desses três passos utilizar-se-á do PVE Comprometimento, demonstrando a determinação das taxas de seus Pontos de Vista inferiores. A Figura 27 evidencia a primeira etapa, a identificação das alternativas.

Figura 27 - Alternativas do PVE Comprometimento



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Após identificação das alternativas, faz-se necessário ordená-las conforme a ordem de preferência do decisor. A intenção, neste momento, é de apenas hierarquizar quais são os critérios de maior impacto para o decisor para o contexto que deseja avaliar, e não de julgar o porquê ou quanto um critério é mais importante que outro.

A ordenação é realizada por meio da matriz de Roberts (1979), a qual faz o cruzamento de cada uma das alternativas, visando elucidar quais alternativas têm maior influência para o modelo. A partir do julgamento de valores do decisor frente à matriz composta pelas alternativas, assinala-se o valor “0” ou “1”. Caso o julgamento do decisor seja preferível a alternativa de uma linha da matriz quando comparada com a coluna correspondente, é assinalado o valor “1”. Do contrário, preenche-se com o “0”. Por fim, somam-se os valores da linha na coluna “SOMA”, realizando-se a hierarquização das alternativas na coluna “ORDEM”, sendo que a linha que mais somar pontos será a primeira da ordem e, conseqüentemente, em última a que menos tiver somado. A matriz de Roberts aplicada ao PVE Comprometimento, ordenando as alternativas apresentadas na Figura 27, é exibida no Quadro 7.

Quadro 7 - Ordenação das alternativas a partir da matriz de Roberts para o PVE Comprometimento

| | A1 | A2 | A3 | A0 | SOMA | ORDEM |
|----|----|----|----|----|------|-------|
| A1 | | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| A2 | 0 | | 1 | 1 | 2 | 2 |
| A3 | 0 | 0 | | 1 | 1 | 3 |
| A0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 4 |

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Conhecendo-se a ordem de preferência das alternativas, resta a terceira etapa do processo de identificação das taxas de compensação, a construção da matriz semântica de julgamento entre as diferenças de atratividade das alternativas. Novamente, utiliza-se do *software MACBETH-Scores* para construir uma matriz semântica de julgamento, desta vez aplicada às alternativas anteriormente ordenadas, explicitando qual a diferença de atratividade entre elas. O resultado explicita em porcentagem, quantitativamente, porém aproximadamente, o fator de contribuição de cada ponto de vista para seu ponto de vista superior, e para o modelo global. A matriz semântica aplicada ao PVE Comprometimento, concluindo a exemplificação demonstrada, é apresentada na Figura 28.

Figura 28 - Matriz semântica de julgamento para determinação das taxas de compensação das alternativas do PVE Comprometimento

|  | [A1] | [A2] | [A3] | [tudo inf.] | Escala atual |
|---|------|-------|-----------|---------------|--------------|
| [A1] | nula | forte | mt. forte | extrema | 48 |
| [A2] | | nula | forte | mt. forte | 33 |
| [A3] | | | nula | mt. forte | 19 |
| [tudo inf.] | | | | nula | 0 |

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

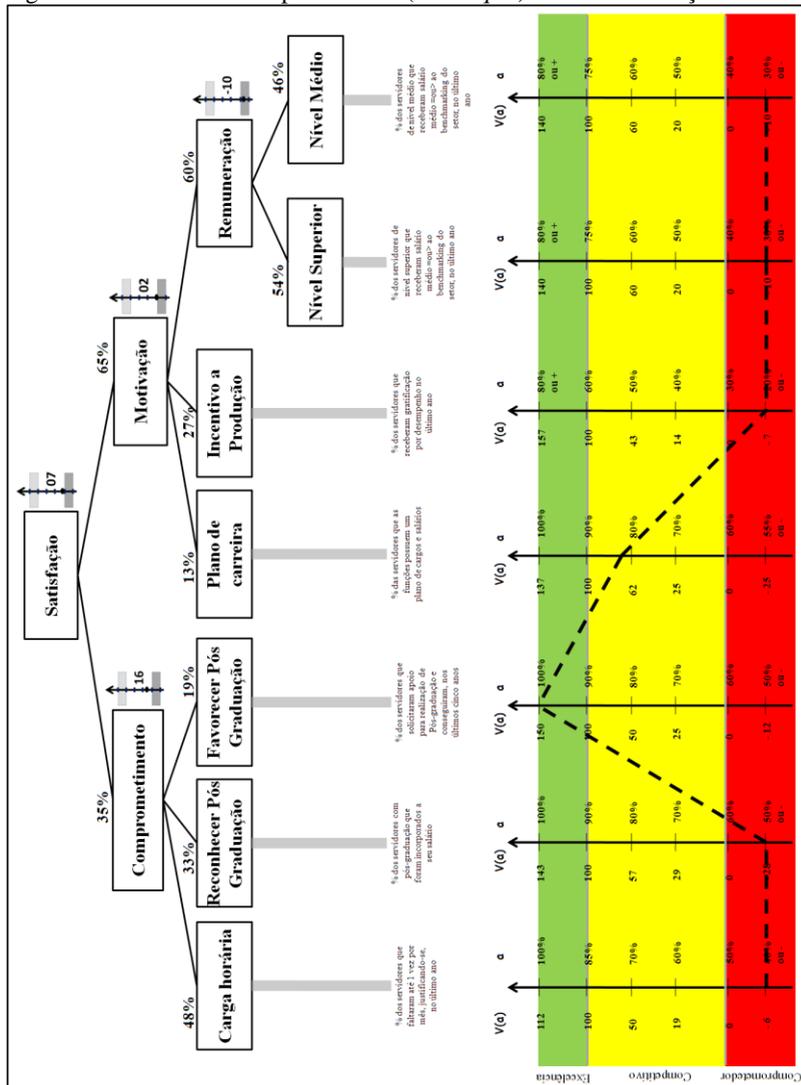
Dessa forma, para o PVE Comprometimento demonstrado, a taxa de compensação atribuída ao PVE Carga Horária foi 48%, ao PVE Reconhecer Pós Graduação 33% e, ao PVE Favorecer Pós Graduação, 19%.

Esses três passos foram repetidos para todos os Pontos de Vista, desde os inferiores até chegar ao topo, alcançando o rótulo do problema. Assim, identificaram-se todas as taxas de compensação do modelo, permitindo ao decisor identificar quais são os critérios e pontos de vista que mais impactam a sua gestão. Ao final desta etapa o modelo construído permitiu ao decisor ter uma visão holística de todo o contexto que administra, segundo seus valores e percepções.

4.2.2.3. Avaliação global e identificação do perfil de impacto das alternativas

Identificadas as taxas de substituição, ou compensação, e construídas as escalas cardinais de avaliação dos critérios, é possível realizar a avaliação global do modelo, identificando o desempenho atual ou *status quo*, como também é denominado. Essa avaliação global significa a ponderação de todos os Pontos de Vista desenvolvidos para o modelo, conforme o nível de desempenho que se encontra o contexto em um dado momento. Como apresentado na subseção 2.4.2, a avaliação global é realizada por meio de uma equação matemática geral, somando-se os critérios mensurados no modelo, desde os objetivos mais operacionais aos mais estratégicos. Observa-se na Figura 29, como exemplo de execução, a mensuração do *status quo* para o PVF Satisfação. É possível verificar, a partir desta exemplificação, numericamente e graficamente seu desempenho.

Figura 29 - Perfil de desempenho atual (*status quo*) do PVF Satisfação



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A equação geral que possibilitou o cálculo do *status quo* (SQ) para o PVF Satisfação foi:

$$\begin{aligned}
 V_{PVFSatisfa\c{c}\tilde{a}\tilde{o}}(SQ) & \\
 &= 0,35. (V_{PVEComprometimento}(SQ)) \\
 &+ 0,65. (V_{PVEMotiva\c{c}\tilde{a}\tilde{o}}(SQ))
 \end{aligned}$$

Onde:

$$\begin{aligned}
 V_{PVEComprometimento}(SQ) & \\
 &= 0,48. (-6) + 0,33. (-28) + 0,19.150 \\
 V_{PVEComprometimento}(SQ) &= 16
 \end{aligned}$$

E,

$$\begin{aligned}
 V_{PVEMotiva\c{c}\tilde{a}\tilde{o}}(SQ) & \\
 &= 0,13. (73) + 0,27. (-7) \\
 &+ 0,60. V_{PVERemunera\c{c}\tilde{a}\tilde{o}}(SQ)
 \end{aligned}$$

Sendo que,

$$V_{PVERemunera\c{c}\tilde{a}\tilde{o}}(SQ) = 0,54. (-10) + 0,46. (-10) = -10$$

Logo,

$$\begin{aligned}
 V_{PVEMotiva\c{c}\tilde{a}\tilde{o}}(SQ) &= 0,13. (73) + 0,27. (-7) + 0,60. (-10) \\
 V_{PVEMotiva\c{c}\tilde{a}\tilde{o}}(SQ) &= 2
 \end{aligned}$$

Assim, para os valores apresentados, tem-se o resultado da equação, cuja representação gráfica está demonstrada na Figura 29:

$$\begin{aligned}
 V_{PVFSatisfa\c{c}\tilde{a}\tilde{o}}(SQ) &= 0,35.16 + 0,65.2 \\
 V_{PVFSatisfa\c{c}\tilde{a}\tilde{o}}(SQ) &= 7
 \end{aligned}$$

Para o modelo global utiliza-se a seguinte equação, a qual toma em consideração todos os PVFs e suas respectivas taxas de compensação:

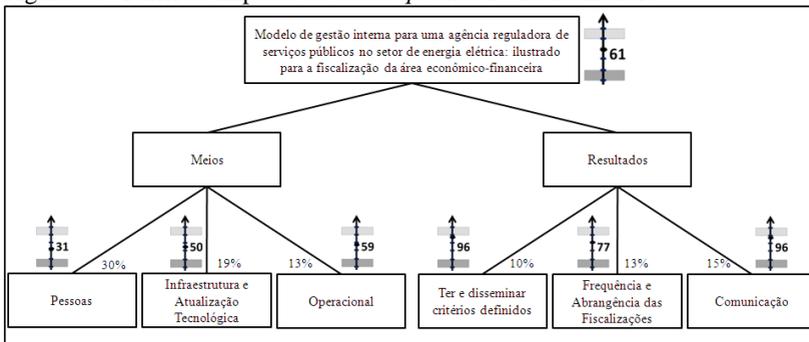
$$V_{Global}(SQ) = 0,62. (V_{Meios}(SQ)) + 0,38. (V_{Resultados}(SQ))$$

Desmembrando-se a equação, têm-se os seguintes aspectos:

$$\begin{aligned}
 V_{Global}(SQ) &= \left(0,30.V_{PVFPessoas}(SQ) \right. \\
 &+ 0,19.V_{PVFInfr.Atual.Tecn}(SQ) \\
 &+ 0,13.V_{PVFOperacional}(SQ) \\
 &+ \left. \left(0,10.V_{PVFTerDisem.Crit.}(SQ) \right. \right. \\
 &+ 0,13.V_{PVFFreq.Abrang.Fisc.}(SQ) \\
 &+ \left. \left. 0,15.V_{PVFComunicação}(SQ) \right) \right)
 \end{aligned}$$

A equação geral corresponde a avaliação das áreas de preocupação do decisor em relação ao contexto que ele gerencia, tomando-se em consideração os pesos diferentes de cada uma dessas áreas (Pessoas; Infraestrutura e Atualização Tecnológica; Operacional; Ter e disseminar critérios; Frequência e Abrangência das Fiscalizações; e, Comunicação). A função do *status quo* é obtida, então, multiplicando a pontuação de cada PVF pelas taxas de compensação relativas ao modelo geral. O resultado do desempenho atual, ou *status quo*, é exibido na Figura 30, o qual é possível identificar o perfil de impacto do *status quo* nos PVFs do modelo.

Figura 30 - Perfil de impacto do *status quo* nos PVFs do modelo



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Como resultado da equação geral do modelo, tem-se a pontuação global para o rótulo definido em 61 pontos, o que identifica a situação da gestão interna para o setor de fiscalização econômico-financeira das empresas de energia elétrica desta agência reguladora estudada, segundo

o modelo construído sob os valores e preferências de seu gestor. O valor de 61 pontos significa a integração de todos os 48 indicadores definidos para o modelo, ponderados segundo as taxas de compensação construídas, possibilitando ao decisor a visão holística e integrada do modelo.

Essa visão holística permite ao decisor conhecer os pontos fortes e fracos de sua gestão, possibilitando a visão dos critérios que necessitam de aperfeiçoamento e comprometem o resultado da gestão. Outro fator importante para ser destacado sobre a visão holística do modelo é a possibilidade do decisor conhecer o impacto das ações geradas pelas suas decisões nos critérios considerados relevantes por ele, conhecendo onde é necessário realizar intervenções para aperfeiçoar sua gestão.

Por meio da análise do modelo global, verificou-se que o grande fator comprometedor da gestão se encontra no PVF Pessoas, mais especificamente no PVF Satisfação, já apresentado na Figura 29. Contatou-se que esta é a área que mais precisa de aperfeiçoamentos, requerendo uma atenção especial do gestor para que não se torne uma ameaça para o futuro, visto que contribui com mais de 10% da pontuação do modelo global. O resultado de apenas 7 pontos neste PVF apresenta-se muito próximo da linha divisória do nível neutro, destacando-se negativamente frente aos demais PVFs avaliados.

Desta forma, a fase de recomendações tem por objetivo apresentar ações de aperfeiçoamento para auxiliar ao gestor a melhorar sua gestão e permitir o alcance de seus objetivos estratégicos utilizando o PVF Satisfação, que se apresentou muito próximo do nível comprometedor. A partir das recomendações o decisor pode observar o impacto das ações de aperfeiçoamento na pontuação do modelo global.

4.2.2.4. Análise de sensibilidade

Antes de passar à fase de recomendações, realiza-se a análise de sensibilidade do modelo. Esta análise se trata do exame da robustez das respostas do modelo frente a alterações nos parâmetros do mesmo (GOODWIN; WRIGHT, 1991 *apud* ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2001), a qual permite que se conheça a variação causada nas ações potenciais devido a alterações nas taxas de compensação dos critérios ou das mudanças de desempenho nos indicadores. A análise é realizada por meio de simulações, observando os resultados gerados a partir dessas mudanças.

Para exemplificação, fora realizada a análise de sensibilidade da alteração nas taxas de compensação dos critérios avaliados no PVE Motivação, por este apresentar a situação mais crítica em relação a gestão da agência e apresentar uma grande variação entre as taxas de compensação dos níveis inferiores. Desta forma, foi analisado se o acréscimo, ou decréscimo, de 10% na taxa de compensação do PVE Remuneração ocasionaria em um grande impacto no PVE Motivação e na avaliação global. Devido à variação da taxa de compensação de um dos critérios, faz-se necessário calcular as novas taxas de compensação dos outros critérios. Para isso, utiliza-se a seguinte fórmula (ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2011):

$$w_n' = \frac{w_n \cdot (1 - w_i')}{(1 - w_i)}$$

Onde:

- w_i = taxa de compensação original do critério i ;
- w_i' = taxa de substituição modificada do critério i ;
- w_n = taxa de substituição original do critério n ;
- w_n' = taxa de substituição recalculada do critério n .

Assim, para os dados do modelo, no qual o PVE Remuneração possui uma taxa original de 60% do PVE Motivação, calcularam-se as taxas dos demais PVEs, bem como a pontuação de contribuição de cada PVE inferior para o PVE Motivação. O Quadro 8 apresenta a análise de sensibilidade realizada para os critérios do PVE Motivação.

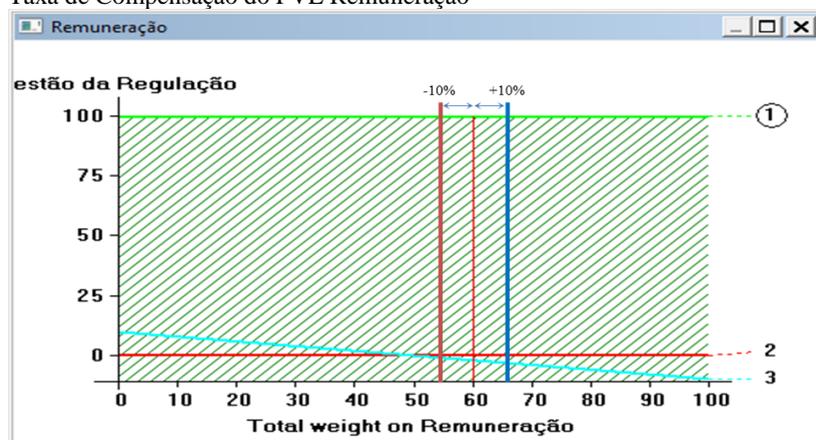
Quadro 8 - Análise de sensibilidade dos critérios do PVE Motivação

| Critérios | PVE Motivação | | | | | |
|---|-----------------|------------------|------------------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|
| | Taxas originais | | Taxa W ₃ Acrescida +10% | | Taxa W ₃ Decrescida -10% | |
| | Peso | Pontuação do PVE | Peso | Pontuação do PVE | Peso | Pontuação do PVE |
| Plano de Carreira (W ₁) | 13% | 9 | 11% | 8 | 15% | 11 |
| Incentivo a produção (W ₂) | 27% | -2 | 23% | -2 | 31% | -2 |
| Remuneração (W ₃) | 60% | -6 | 66% | -7 | 54% | -5 |
| Total PVE Motivação | 2 | | -2 | | 5 | |
| Contribuição para a avaliação global | 0,11 | | -0,01 | | 0,23 | |

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Permitindo uma melhor visualização dos resultados, utilizou-se o *software* HIVIEW (BARCLAY, 1984), o qual apresenta, graficamente, as consequências da variação das taxas de compensação no conjunto em que se realizou a mudança. Desta forma, a Figura 31 apresenta a análise realizada, exibindo a variação da taxa de compensação para o PVE Remuneração, contendo as alternativas (1) Nível bom, (2) Nível Neutro e (3) *Status quo*. Assim, conforme análise, para a variação de 10%, o PVE Remuneração não apresenta variação na ordem de preferência para o intervalo definido.

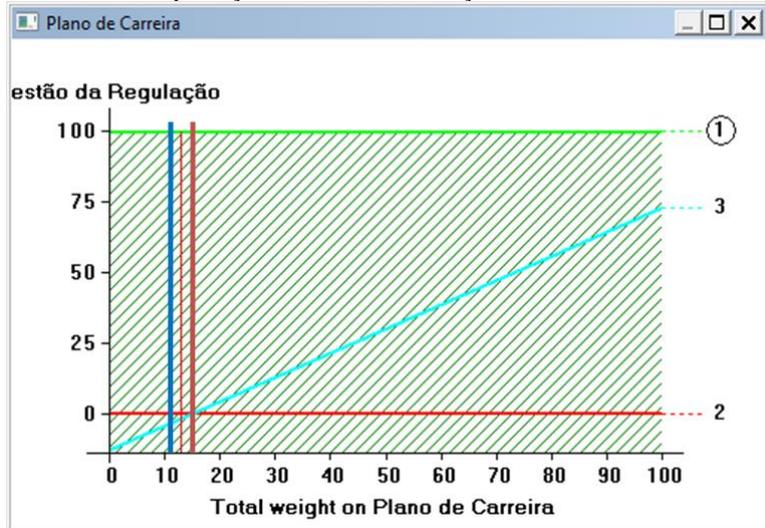
Figura 31 - Análise de Sensibilidade do PVE Motivação – Variação de 10% da Taxa de Compensação do PVE Remuneração



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

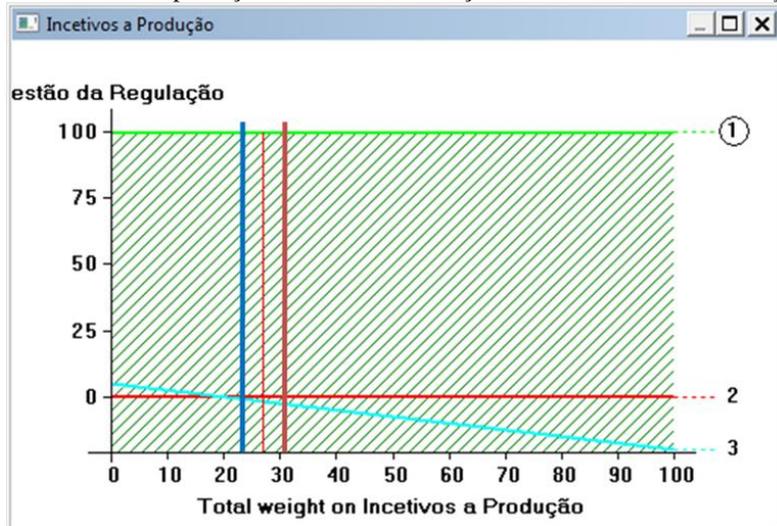
Como consequência da variação da taxa de compensação do PVE Remuneração, apresentam-se as Figuras 32 e 33, relativas as variações das taxas de substituição dos PVEs Plano de Carreira e Incentivo a Produção, respectivamente. Similar ao comportamento do PVE Remuneração, esses outros dois também não apresentam alteração na ordem de preferência das alternativas apresentadas, demonstrando estabilidade e robustez no PVE Motivação para a variação de 10% no PVE Remuneração.

Figura 32 - Análise de Sensibilidade do PVE Motivação – Reflexo da variação da Taxa de Compensação do PVE Remuneração no PVE Plano de Carreira



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Figura 33 - Análise de Sensibilidade do PVE Motivação – Reflexo da variação da Taxa de Compensação do PVE Remuneração no PVE Incentivo a Produção



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Conforme os resultados, a variação de 10% para mais e para menos nas taxas de compensação do PVE Remuneração pouco impacta no PVE Motivação, insuficiente para promover uma alteração na avaliação global e na ordem das alternativas. Consta-se, assim, que para a alternativa do *status quo*, mesmo com alterações nessa taxa de compensação, o modelo apresenta-se estável.

4.2.3. Fase de recomendações

Durante a Fase de Recomendações o facilitador busca auxiliar o gestor a encontrar formas de aperfeiçoar seu processo de gestão, utilizando das situações anteriormente vistas como problemáticas e fora de controle. A partir da visão holística do modelo e do diagnóstico gerado numérica e graficamente, essas situações passam a ser vistas como oportunidades de melhorias, e são nessas oportunidades que o facilitador busca o desenvolvimento de alternativas para apoiar o decisor a melhorar o contexto gerido. A Fase de Recomendações permite aos gestores identificar: (i) onde é conveniente agir; (ii) possíveis ações para promover o desenvolvimento da gestão; e, (iii) a visualização das consequências das ações em nível operacional, tático e estratégico (ENSSLIN *et al.*, 2010).

Como introduzido na etapa de Avaliação global e identificação do perfil de Impacto das alternativas, o PVF Satisfação apresenta, para a alternativa do *status quo*, uma situação aquém da desejada, e está muito próximo do nível comprometedor de avaliação. Logo, o facilitador busca auxiliar o gestor a compreender possíveis alternativas para melhoria e sugerir ações de aperfeiçoamento em relação a este PVF.

Assim, buscou-se sugerir ações de melhorias para aqueles PVEs que apresentavam pontuação negativa para o *status quo*, os quais são apresentados no Quadros 09 a 13. Com a conclusão destas ações de melhoria, ter-se-á uma significativa melhora no PVF Satisfação e, consequentemente, para o modelo global.

Quadro 9 - Ações de aperfeiçoamento para o PVE Carga Horária

| | | |
|--|------------------------------|--------------------------|
| 1. Carga Horária (PVE Comprometimento) | | |
| <i>% dos servidores que faltaram até 1 vez por mês, justificando-se, no último ano</i> | | |
| Ações propostas: - Buscar os motivos que levam os servidores a faltarem mais de uma vez por mês; - Motivar os servidores a comparecer e executar suas tarefas diariamente, criando métodos para incentivá-los; - Buscar flexibilizar os horários de funcionamento de forma a permitir que os servidores possam cumprir outras tarefas sem precisar faltar ao serviço. | | |
| Responsável | Gerente da câmara de Energia | |
| Prazo para atendimento | 3 meses | |
| Nível atual / Meta | Nível atual: N6 (-6 pontos) | Nível meta: N5 (0 ponto) |
| Impacto no PVF Satisfação | + 1 ponto | |
| Impacto no modelo global | + 0,1 ponto | |

Fonte: elaborado pelo autor (2014).

Quadro 10 - Ações de aperfeiçoamento para o PVE Reconhecer Pós Graduação

| | | |
|--|------------------------------|--------------------------|
| 2. Reconhecer Pós Graduação (PVE Comprometimento) | | |
| <i>% dos servidores com pós-graduação que foram incorporados ao seu salário</i> | | |
| Ações propostas: - Incentivar os servidores do setor a buscarem especializar-se com curso de nível de pós-graduação; - Permitir meios que possam auxiliar aos servidores a realização do curso de pós-graduação; - Redução de carga horária para os servidores em curso de pós-graduação; - Informar aos servidores sobre o percentual de incremento no vencimento dos servidores conforme a legislação vigente. | | |
| Responsável | Gerente da câmara de Energia | |
| Prazo para atendimento | 6 meses | |
| Nível atual / Meta | Nível atual: N6 (-28 pontos) | Nível meta: N5 (0 ponto) |
| Impacto no PVF Satisfação | + 3 pontos | |
| Impacto no modelo global | +0,34 pontos | |

Fonte: elaborado pelo autor (2014).

Quadro 11 - Ações de aperfeiçoamento para o PVE Incentivo a produção

| | | |
|---|------------------------------|-----------------------------|
| 3. Incentivo a produção (PVE Motivação) | | |
| <i>% dos servidores que recebem gratificação por desempenho no último ano</i> | | |
| Ações propostas: - Verificar o impacto efetivo nos custos com gratificação de desempenho para os servidores que obtiverem desempenho acima da meta; - Garantir que haja recursos suficientes para o pagamento da gratificação; - Pleitear junto ao Governador a proposta de um Projeto de Lei criando uma retribuição por desempenho acima das metas para a Agência; - Pleitear apoio aos Deputados estaduais para a aprovação do Projeto de Lei referente ao pagamento de gratificação aos servidores que obtiverem desempenho superior aos das metas. | | |
| Responsável | Diretor Executivo da Agência | |
| Prazo para atendimento | 12 meses | |
| Nível atual / Meta | Nível atual: N6 (-28 pontos) | Nível meta: N1 (157 pontos) |
| Impacto no PVF Satisfação | + 29 pontos | |
| Impacto no modelo global | + 3 pontos | |

Fonte: elaborado pelo autor (2014).

Quadro 12 - Ações de aperfeiçoamento para o subPVE Nível Superior

| | | |
|---|------------------------------|-----------------------------|
| 4. Nível Superior (PVE Remuneração) | | |
| <i>% dos servidores de nível superior que recebem salário médio =ou> ao benchmarking do setor, no último ano.</i> | | |
| Ações propostas: - Verificar o impacto efetivo nos custos com salários, de nível superior, iguais ou superiores ao <i>benchmarking</i> do setor; - Garantir que haja recursos suficientes para o pagamento dos salários; - Pleitear junto ao Governador a proposta de um Projeto de Lei alterando o Plano de Cargos e Vencimentos da carreira dos servidores de nível superior da Agência; - Pleitear apoio aos Deputados estaduais para a aprovação do Projeto de Lei prevendo a melhora do Plano de Cargos e Vencimentos da carreira dos servidores da agência. | | |
| Responsável | Diretor Executivo da Agência | |
| Prazo para atendimento | 12 meses | |
| Nível atual / Meta | Nível atual: N6 (-28 pontos) | Nível meta: N1 (140 pontos) |
| Impacto no PVF Satisfação | + 32 pontos | |
| Impacto no modelo global | + 3,3 pontos | |

Fonte: elaborado pelo autor (2014).

Quadro 13 - Ações de aperfeiçoamento para o subPVE Nível Médio

| | | |
|--|------------------------------|-----------------------------|
| 5. Nível médio (PVE Remuneração) | | |
| % dos servidores de nível médio que receberam salário médio =ou> ao benchmarking do setor, no último ano. | | |
| Ações propostas: - Verificar o impacto efetivo nos custos com salários, de nível médio, iguais ou superiores ao benchmarking do setor; - Garantir que haja recursos suficientes para o pagamento dos salários; - Pleitear junto ao Governador a proposta de um Projeto de Lei alterando o Plano de Cargos e Vencimentos da carreira dos servidores de nível médio da Agência; - Pleitear apoio aos Deputados estaduais para a aprovação do Projeto de Lei prevendo a melhora do Plano de Cargos e Vencimentos da carreira dos servidores da agência. | | |
| Responsável | Diretor Executivo da Agência | |
| Prazo para atendimento | 12 meses | |
| Nível atual / Meta | Nível atual: N6 (-28 pontos) | Nível meta: N5 (140 pontos) |
| Impacto no PVF Satisfação | + 27 pontos | |
| Impacto no modelo global | + 2,8 pontos | |

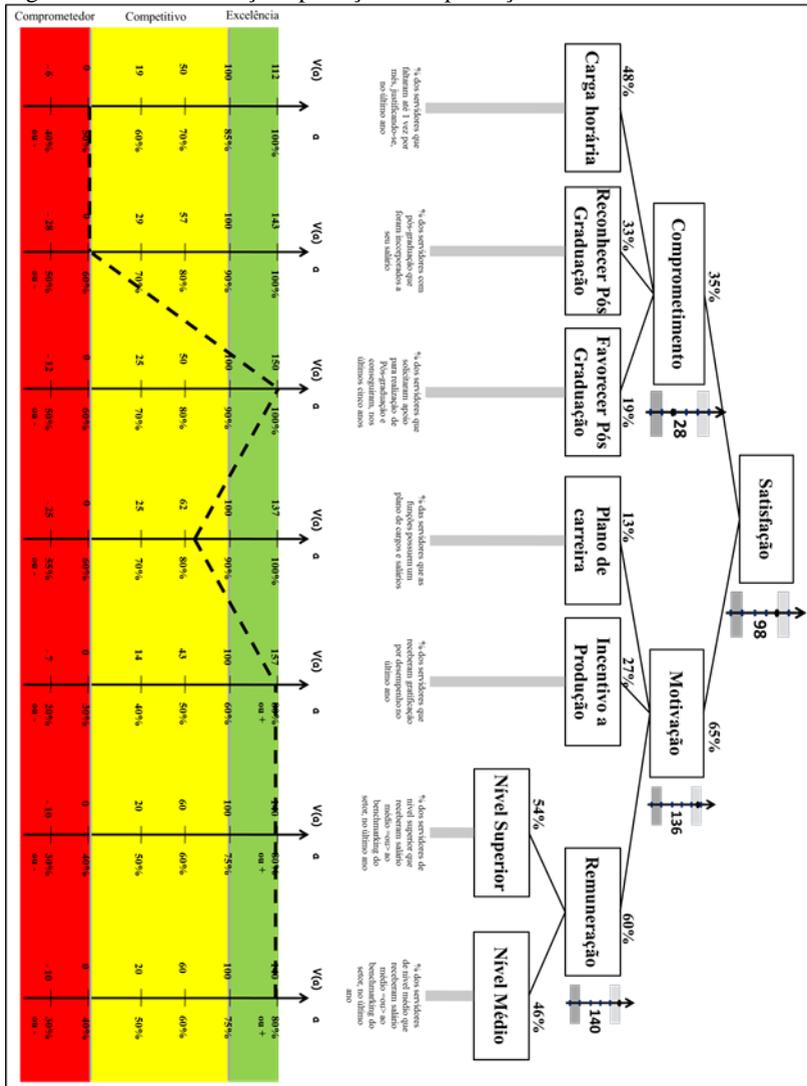
Fonte: elaborado pelo autor (2014).

Como resultado da implementação das ações de melhoria, espera-se que o PVF Satisfação passe de um desempenho de 7 pontos para 98 pontos, ou seja, um aumento de 1300% em relação ao desempenho atual apresentado no modelo. O impacto no PVF Satisfação é apresentado na Figura 34.

Conforme indica o nível apresentado, a agência corre sérios riscos de perder bons funcionários devido à defasagem de seus vencimentos, o que acaba por tornar tão baixa a pontuação do PVF Satisfação.

Ainda, a contribuição para o modelo global, após implementação das ações de melhoria, soma 10 pontos, passando de 61 pontos para 71 pontos, aproximando ainda mais do nível bom e tornando-se cada vez mais competitiva.

Figura 34 - PVF Satisfação após ações de aperfeiçoamento



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

4.3. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Conforme análise realizada no fragmento da literatura selecionado, segundo a ótica da filiação teórica adotada, evidenciaram-

se os limites e as lacunas da literatura a respeito da avaliação de desempenho na regulação de serviços públicos. Buscou-se preencher, a partir da construção de uma estrutura de apoio à gestão, cada uma das lacunas identificadas, utilizando-se da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão - Construtivista (MCDA-C).

Para cada uma das lentes da filiação teórica adotada, explicitadas durante a seção 4.1, procurou-se contribuir para a área de gestão da regulação de serviços públicos com a construção de um modelo que as satisfaça. O Quadro 14 apresenta um resumo das contribuições para cada uma destas lentes, comparativamente a fronteira do conhecimento evidenciada pelos artigos do Portfólio Bibliográfico selecionado.

Quadro 14 - Resumo das contribuições do trabalho para a literatura

| Lente | Fronteira do conhecimento | Contribuições do trabalho |
|---|--|---|
| <i>Abordagem</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Os artigos lidam apenas com abordagens normativistas e descritivistas, conhecidas como realistas (ROY, 1993). - Existe harmonia entre a construção dos modelos de avaliação com a aplicação a que se destinam, buscando decisões ótimas para tomada de decisão. | <ul style="list-style-type: none"> - O modelo construído se utiliza de uma abordagem construtivista, visão não encontrada no fragmento da literatura selecionado. - Existe harmonia entre a abordagem selecionada para construção do modelo e sua aplicação prática, buscando o apoio à decisão dos gestores. |
| <i>Singularidade</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Os artigos reconhecem a existência de um ambiente físico específico a ser gerido, porém não reconhecem a existência de um gestor responsável pelas decisões, em sua grande maioria. | <ul style="list-style-type: none"> - O modelo toma em consideração a existência de um ambiente específico, bem como a existência de percepções e necessidades de gestor responsável pelo ambiente, para construção do modelo. |
| <i>Processo para identificação de critérios</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Como, em sua grande maioria, não existe o reconhecimento de um gestor responsável, os critérios avaliados são externos ao agente administrador. - Os modelos encontrados nos artigos não lidam com a | <ul style="list-style-type: none"> - Os critérios selecionados para o modelo são construídos a partir de um intenso diálogo entre o facilitador e o decisor, explicitando preocupações iniciais sobre a gestão, as quais são apresentadas como Elementos Primários de Avaliação (EPAs). |

| | | |
|-------------------|--|---|
| | expansão do conhecimento nos gestores, aplicando-lhes critérios lógicos e racionais. | - Toma em conta a expansão do conhecimento do decisor para identificação e operacionalização dos critérios, buscando auxiliar o decisor a expandir sua visão a respeito do processo de gestão, transformando os elementos abstratos em conceitos direcionados a ação. |
| <i>Mensuração</i> | - A avaliação dos critérios não respeita as propriedades da mensuração (KEENEY, 1992), realizando operações matemáticas e estatísticas indevidas segundo estas propriedades, por utilizarem escalas não cardinais. | - A avaliação, a partir do modelo construído, toma em consideração as cinco propriedades da mensuração, permitindo a realização de operações matemáticas e estatísticas. A construção das funções de valor permite a quantificação da avaliação, transformando descritores em critérios. |
| <i>Integração</i> | - Os modelos não lidam com a integração dos critérios, não permitindo a visão global e holística da gestão. | - O modelo construído lida com a visão global e holística da estrutura de avaliação de desempenho a partir da definição das taxas de compensação de cada um dos pontos de vista. A definição das funções de valor e das taxas de compensação permite a transformação total do modelo qualitativo para quantitativo. |
| <i>Gestão</i> | - Os artigos do PB não buscam realizar o diagnóstico da situação atual para os gestores. - Em sua grande maioria, os artigos não se preocupam com ações de aperfeiçoamento em relação a gestão do ambiente e, quando se preocupa, não apresenta um processo para melhorias. | - O modelo construído permitiu ao gestor a visualização da situação atual de sua gestão, no que diz respeito aos critérios definidos e selecionados a partir da visão deste, bem como a visualização do impacto das ações para o modelo global. O entendimento gerado no gestor o ajuda a identificar os locais específicos onde atuar. |

| | | |
|--|--|---|
| | | - O modelo, além de permitir a visão do impacto das ações e o gerenciamento dos critérios, se preocupa com ações de melhoria e aperfeiçoamento para o gestor, auxiliando-o com processos hierarquizados de melhoria, objetivando apoiá-lo com proposição de ações direcionadas a melhora de desempenho. |
|--|--|---|

Fonte: elaborado pelo autor (2014).

Assim, esse trabalho apresentou avanços em relação ao preenchimento das lacunas encontradas na literatura, segundo a ótica da abordagem construtivista, para a área de avaliação desempenho e regulação de serviços públicos.

Apesar de buscar o preenchimento das lacunas da literatura, esse trabalho não buscou exaurir e complementá-la totalmente, limitando-se a trabalhar sob a ótica da filiação teórica estabelecida. Como se trata de uma abordagem específica, o modelo construído não deve ser utilizado para outros ambientes ou outras agências, possibilitando apenas replicar a utilização da metodologia utilizada para construção de modelos específicos a outros atores.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

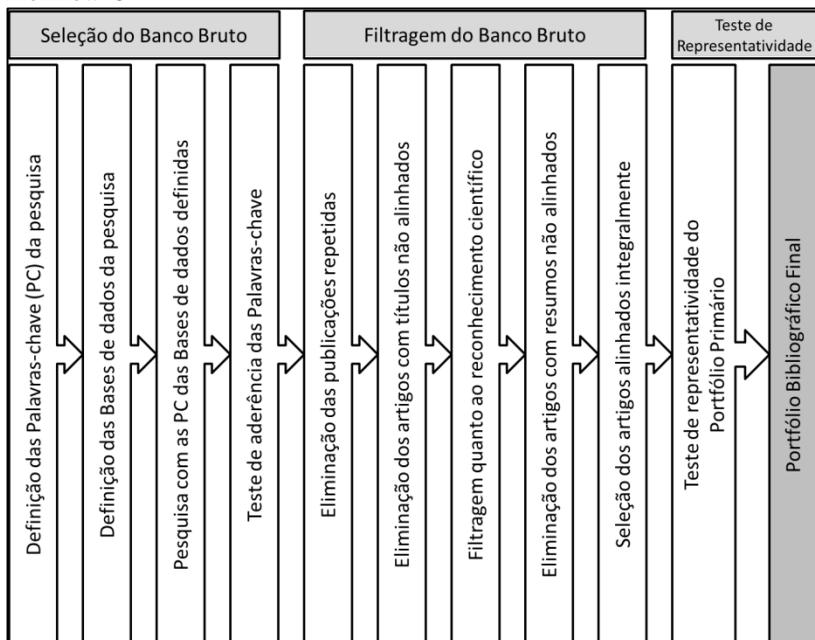
O Estado, a partir da demanda superior a suas possibilidades de suprimento dos serviços públicos de energia, saneamento, telecomunicações e transportes - internacionalmente conhecidos como *public utilities* – passou a transferir a execução destes serviços à iniciativa privada, por meio de privatizações. Desta forma o Estado pôde manter o controle destes serviços, porém passando de um prestador de serviços para um regulador, eliminando o risco de conversão total dos monopólios naturais, garantindo o equilíbrio econômico e os interesses sociais.

Dada a importância do tema e da estrutura regulatória que deve permitir a plena execução dos seus trabalhos, surge a necessidade de avaliar o desempenho da gestão das agências reguladoras. Assim, este trabalho busca responder, sob o ponto de vista construtivista: quais os critérios a serem utilizados para avaliar o desempenho da Regulação dos Serviços Públicos, tomando-se por base as considerações particulares de seu gestor responsável?

Visando a resposta da pergunta de pesquisa definida, definiu-se como objetivo geral deste trabalho construir um modelo de Avaliação de Desempenho para a o setor de fiscalização econômico-financeira das empresas de energia elétrica da Agência Reguladora de Serviços Públicos de Santa Catarina (AGESC), utilizando-se das necessidades e percepções do decisor, por meio da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão - Construtivista (MCDA-C). Para conclusão do objetivo geral, foram definidos quatro objetivos específicos.

Primeiramente, utilizou-se do *Knowledge Development Process – Constructivist* para realizar a seleção de um Portfólio Bibliográfico relevante e reconhecido sobre o tema, o qual permite o mapeamento e a análise da literatura. A seleção do Portfólio Bibliográfico é realizada por uma série de etapas, que são resumidas na Figura 35.

Figura 35 - Resumo das fases de seleção do Portfólio Bibliográfico do ProKnow-C



Fonte: adaptado de Tasca *et al.* (2010) e Ensslin (2013a).

A partir da realização do processo de seleção bibliográfica foi possível selecionar um rol de 16 artigos, considerados cientificamente reconhecidos, relevantes e alinhados ao tema de pesquisa, segundo os valores do pesquisador. De posse do Portfólio Bibliográfico realizou-se o mapeamento do tema, por meio de uma análise bibliométrica, e posteriormente uma análise sistêmica, visando evidenciar a fronteira do conhecimento e lacunas de pesquisa.

Assim, o mapeamento, ou a análise bibliométrica dos artigos deste Portfólio Bibliográfico, evidenciou os seguintes aspectos: (i) o periódico mais destacado para o tema é o *Utilities Policy*; (ii) o artigo "*Benchmarking and regulation: international electricity experience*" de Jamasb e Pollitt é o artigo com maior reconhecimento científico; (iii) os autores mais destacados são Michael Pollitt e Tooraj Jamasb, sendo os que mais apareceram nos artigos do PB e nas referências do PB; e, (iv) as palavras-chave mais utilizadas nos artigos do PB foram *Benchmarking*, *Data Envelopment Analysis* e *Regulation*.

A análise sistêmica da literatura visou identificar o alinhamento dos modelos com a filiação teórica de avaliação de desempenho segundo a abordagem construtivista, encontrada nos trabalhos de Ensslin *et al.* (2010), Bortoluzzi; Ensslin; Ensslin (2011), Azevedo *et al.* (2013), Chaves *et al.* (2013) e Matos *et al.* (2014). Para facilitar o processo de identificação, são verificadas seis lentes associadas à teoria adotada: (i) abordagem; (ii) singularidade; (iii) processo para identificação dos critérios; (iv) mensuração; (v) integração; e, (vi) gestão. As seis lentes são explicadas no Quadro 1.

A análise das lentes permitiu ao pesquisador conhecer os artigos de maior relevância para o tema, segundo suas percepções, e como são realizadas as avaliações de desempenho. A análise da primeira lente, abordagem, estudou quais os tipos abordagens são utilizadas pelos artigos do PB e se há harmonia entre a construção dos modelos e o fim para quais foram construídos. Como resultado, obteve-se que todos os artigos se utilizam de abordagens realistas (ROY, 1993), sendo 14 deles descritivistas e 2 deles normativistas. Quanto a harmonia, 14 desses artigos se propõem a gerar informações para a tomada de decisão, havendo, então, harmonia entre a construção e seu uso. Outros 2 artigos são construídos visando a aplicação em contextos específicos, para apoiar os decisores em suas decisões, o que não harmoniza com a metodologia encontrada, pois constroem os critérios com base no passado ou dados encontrados na literatura.

A lente singularidade visa identificar se os artigos realizam a elucidação dos contextos físicos como específicos e se reconhecem o decisor como um agente genérico ou específico. Como resultado, observou-se que em todos os artigos do PB houve a identificação do contexto como um contexto particular, porém, como esperado, devido as abordagens realistas encontradas nos artigos do PB, quando avaliado o reconhecimento de um agente que utilizará as informações do modelo, somente dois deles apresentam a identificação de um agente específico.

Em relação à terceira lente, processo de identificação dos critérios, analisa-se se a percepção do agente utilizador das informações do modelo é levada em consideração para a definição de quais critérios deverão ser avaliados e mensurados, e, também, se tomam em consideração a expansão do conhecimento gerado nesse agente durante o processo de construção dos critérios. Consequência da análise anterior, 14 dos artigos não reconhecem a existência de um decisor. Os outros dois artigos, que reconhecem a existência do decisor, identificam os critérios externamente aos valores do decisor, apenas os operacionalizando para o decisor. A outra análise dessa lente identificou

que os artigos do Portfólio não levam em consideração a expansão do conhecimento do decisor durante esse processo de gestão dos critérios que está avaliando.

Para a quarta lente, mensuração, a finalidade é verificar se a mensuração dos objetivos atende aos critérios da teoria da mensuração (ROBERTS, 1979; KEENEY, 1992), os quais são apresentados na Tabela 3. Como resultado, explicitou-se que os artigos do PB não respeitam aos princípios de mensuração, realizando a mensuração dos objetivos sem reconhecimento das escalas como ordinais ou cardinais, sem respeitar a não ambiguidade e homogeneidade dos objetivos, e sem reconhecer as diferenças de atratividade entre os níveis de avaliação, por exemplo.

A lente integração busca verificar se os modelos dos artigos do PB permitem a visão holística e global do modelo, ou seja, se existe a integração dos critérios avaliados, ponderando-se as diferenças entre a atratividade dos objetivos, apresentando-se globalmente. O resultado desta lente elucida que nenhum dos artigos manifesta a respeito da integração das variáveis a fim de tornar os resultados como um sistema completo, ou como um modelo global.

A última lente, gestão, tem por objetivo verificar se os modelos permitem a visualização do desempenho atual (*status quo*) dos objetivos e se propõem ações de aperfeiçoamento sobre o contexto ao decisor, e de que forma o fazem. Quanto ao diagnóstico, nenhum dos artigos o realiza numérica ou graficamente. Em relação a proposição de ações de aperfeiçoamento, apenas um dos artigos se preocupa com o que deve ser aperfeiçoado no processo de gestão, porém não apresenta ações de melhorias para apoiar o decisor.

A realização da análise da literatura permitiu a conclusão do primeiro objetivo específico, mapeando e evidenciando, segundo as delimitações do pesquisador, o fragmento da literatura selecionado como suficiente e representativo sobre o tema. Sobretudo, este primeiro objetivo específico visava gerar o conhecimento necessário sobre o tema no pesquisador, o qual, a partir deste conhecimento, pode desenvolver contribuições e oferecer novos pontos de vista à comunidade acadêmica e à sociedade. A utilização do ProKnow-C permitiu a realização deste mapeamento e da análise sistêmica da literatura. A partir da análise sistêmica identificou-se a lacuna da literatura sobre a avaliação de desempenho na regulação de serviços públicos, a qual surge como oportunidade o desenvolvimento de um modelo que reconheça a singularidade do contexto e do decisor, que atenda aos princípios da teoria da mensuração, realize a integração dos critérios, possibilite o

monitoramento gráfico e numérico do diagnóstico e permita o aperfeiçoamento do contexto com processo e hierarquização das alternativas.

Para preencher e satisfazer essa lacuna existente na literatura, conforme os itens identificados no parágrafo anterior, propôs-se a utilização da metodologia MCDA-C, devido ao seu reconhecimento científico e possibilidades de: (i) identificar os atores envolvidos no processo decisório; (ii) tomar em consideração as particularidades do contexto e do decisor; (iii) identificar os critérios, com base no julgamento do decisor, suficientes e relevantes, sobre os quais o modelo será construído; (iv) permitir a mensuração ordinal e cardinal dos critérios, obedecendo aos princípios da mensuração; (v) permitir a a visão holística do modelo, por meio da integração dos critérios; e, (vi) permitir a visualização do diagnóstico de forma gráfica e numérica, promovendo ações de melhorias.

Por meio de intensos diálogos entre o facilitador (autor deste trabalho) e o decisor, foram identificadas as preocupações deste em relação ao contexto que administra. Desta forma, primeiramente, definiram-se um rótulo e um sumário para o problema existente. Posteriormente, foram identificados 60 Elementos Primários de Avaliação (EPAs), e, a partir destes EPAs, construídos 101 conceitos, contidos das preocupações do decisor, e a consequência que se deseja evitar. Esses conceitos foram, então, agrupados em áreas de preocupação semelhantes, as quais dão surgimento aos Pontos de Vista Fundamentais (PVFs). Nesta pesquisa foram identificados 6 PVFs, a saber: 1-Pessoas; 2-Infraestrutura e Atualização Tecnológica; e, 3-Operacional, vinculados aos meios; e, 4-Ter e disseminar critérios definidos; 5-Frequência e abrangência das Fiscalizações; e, 6-Comunicação, vinculadas a atividade fim. Construíram-se mapas de relações meios-fins para cada um dos PVFs, de modo que se permitiu a construção de 48 descritores, ou indicadores, que permitirão a avaliação dos aspectos relevantes e inerentes ao decisor. Assim, finalizando a construção dos descritores, concluiu-se o segundo objetivo específico deste trabalho.

Desta forma, permitiu-se a mensuração ordinal dos indicadores construídos, concluindo o modelo qualitativo de avaliação. Entretanto, para gerar ainda mais conhecimento ao decisor sobre o contexto que deseja gerir, transformaram-se essas escalas ordinais em cardinais, acrescentando informações quantitativas, relativas à diferença de atratividade entre os níveis da escala, por meio de funções de valor possibilitadas pelo método MACBETH (BANA E COSTA;

VANSNICK, 1995). Ainda utilizando o MACBETH, foram identificadas as taxas de compensação, que permitem ao decisor identificar quais são os critérios e pontos de vista que mais impactam a sua gestão, e integram os critérios do modelo, permitindo a visão holística do mesmo, o qual permitirá a avaliação global a partir da identificação do desempenho atual (*status quo*). De posse do modelo integrado, procedeu-se a avaliação do desempenho atual dos indicadores construídos, apresentando-se o resultado de 61 pontos, de forma numérica e gráfica. A conclusão desta fase conclui o terceiro objetivo específico do trabalho.

Conhecendo-se a avaliação global, a metodologia MCDA-C busca apoiar o gestor a aperfeiçoar seus processos de gestão, promovendo ações de melhoria para aqueles critérios mais impactantes que tenham resultados comprometedores. Desta forma, o facilitador, junto ao decisor, sugeriu algumas ações de aperfeiçoamento para esses critérios mais impactantes e deficientes, simulando o impacto gerado com a conclusão destas ações. Assim, atinge-se o quarto objetivo específico.

O modelo construído permitiu ao gestor desenvolver conhecimento acerca do contexto que gerencia, possibilitando a visualização dos fatores comprometedores, competitivos e de excelência, de forma holística, e deverá apoiar o gestor nos seus processos decisórios, garantindo coerência e subsídio para suas ações. Desta forma, com a conclusão dos quatro objetivos específicos, tem-se a finalização do objetivo geral do trabalho.

Como limitação principal desta pesquisa está o fato de o modelo não permitir a generalização de seus resultados, pois foi construído para um decisor único e um contexto específico, segundo valores e preferências deste decisor. Outro gestor teria uma visão diferente deste mesmo problema, causando conflitos entre os interesses um modelo construído com outros propósitos. Porém, a metodologia adotada, a MCDA-C, pode auxiliar outros pesquisadores e gestores a construírem modelos para seus contextos decisórios, o que é encorajado pelo autor deste trabalho.

Sugere-se, para trabalhos futuros, a aplicação da metodologia MCDA-C para outros contextos vinculados ao ambiente regulatório: construção de modelos para avaliar outros setores da agência (ou outras agências), responsáveis por diferentes serviços públicos (*utilities*); construir um modelo para realizar a avaliação das empresas reguladas, tanto para o setor de energia, quanto para outros serviços, segundo a

visão dos gestores das agências reguladoras; e, o desenvolvimento de um modelo de avaliação integrado para uma agência multidisciplinar.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, R. C.; LACERDA, R. T. O.; ENSSLIN, L.; JUNGLES, A. E.; ENSSLIN, S. R. Performance Measurement to Aid Decision Making in the Budgeting Process for Apartment Building Construction: A Case Study Using MCDA-C. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 139, p. 225-235, 2013.

BANA E COSTA, C. A.; VANSNICK, J. C. Uma nova abordagem ao problema de construção de uma função de valor cardinal: MACBETH. **Investigação operacional**, v. 15, p. 15-35, 1995.

BARCLAY, S. **HIVIEW software package**. London: School of Business, 1984.

BEHN, R. D. Why Measure Performance? Different Purposes Require Different Measures. **Public Administration Review**, v. 63, p. 586-606, sep., 2003.

BORTOLUZZI, S. C.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. Avaliação de Desempenho dos Aspectos Tangíveis e Intangíveis da Área de Mercado: estudo de caso em uma média empresa industrial. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 12, n. 37, p. 425-446, 2011.

BRAADBAART, O.; YUSNANDARSHAH, B. Public sector benchmarking: a survey of scientific articles, 1990-2005. **International Review of Administrative Sciences**, v. 74, n. 3, p. 421-433, 2008.

BRADFORD, S. C. Sources of information on specific subjects. **Journal of information Science**, v. 10, n. 4, p. 173-180, 1985.

BRASIL. (1995). **Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995**. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. Presidência da República, Casa Civil. Brasília. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18987cons.htm > Acesso em: 18 abr., 2014.

_____, (1996). **Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996**. Institui a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, disciplina o regime das concessões de serviços públicos de energia elétrica e dá outras

providências. Presidência da República, Casa Civil. Brasília. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9427cons.htm > Acesso em: 20 abr., 2014.

ÇELEN, A.; YALÇIN, N. Performance assessment of Turkish electricity distribution utilities: An application of combined FAHP/TOPSIS/DEA methodology to incorporate quality of service. **Utilities Policy**, 2012.

CHAVES, L. C. **Construção de modelo para apoiar o processo de seleção e desenvolvimento de softwares de sistema de apoio à decisão**. 2013. 215 f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

CHAVES, L.C.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; VALMORBIDA, S. M. I.; ROSA, F. S. Sistemas de Apoio à Decisão: Mapeamento e Análise de Conteúdo. **RECADM : Revista Eletrônica de Ciência Administrativa**, v. 12, p. 6-22, 2013.

CONFORTO, G. Descentralização e regulação da gestão de serviços públicos. **Revista de Administração Pública**, v. 32, n. 1, p. 27-40, 1998.

EDEN, C. Cognitive mapping. **European Journal of Operational Research**, v. 36, p. 01-13, 1988.

EDEN, C., ACKERMANN, F.; CROPPER, S. The analysis of cause maps. **Journal of Management Studies**, v.29, n.3, p.309-324. 1992.

EDVARDBSEN, D. F.; FØRSUND, F. R. International benchmarking of electricity distribution utilities. **Resource and energy Economics**, v. 25, n. 4, p. 353-371, 2003.

ENSSLIN, L.; DUTRA, A.; ENSSLIN, S. R. MCDA: A constructivist approach to the management of human resources at a governmental agency. **International Transactions in Operational Research**, v. 7, p. 79-100, 2000.

ENSSLIN, L.; MONTIBELLER, G.; NORONHA, S. M. **Apoio à decisão: metodologia para estruturação de problemas e avaliação multicritério de alternativas**. Florianópolis: Insular, 2001.

ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. **Notas de Aula da Disciplina Avaliação de Desempenho**. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

ENSSLIN, L.; GIFFHORN, E.; ENSSLIN, S. R.; PETRI, S. M.; VIANNA, W. B. Avaliação do desempenho de empresas terceirizadas com o uso da metodologia multicritério de apoio à decisão-construtivista. **Pesquisa Operacional**, v. 30, n. 1, p. 125-152, 2010.

ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; PACHECO, G. C. Um estudo sobre segurança em estádios de futebol baseado na análise bibliométrica da literatura internacional. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 17, n. 2, p. 71-91, 2012.

ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L.; LACERDA, R. T. O.; MATOS, L. S. Evidenciação do estado da arte do tema avaliação do desempenho na regulação de serviços públicos segundo a percepção dos pesquisadores. **Gestão Pública: Práticas e Desafios**, v. 4, n. 7, p. 121-147, 2013a.

ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; BACK, F.; LACERDA, R.T.O. Improved decision aiding in human resource management: A case using constructivist multi-criteria decision aiding. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 62, n. 7, pp 735-757, 2013b.

ENSSLIN, S. R.; RIPOLL-FELIU, V.M.; ENSSLIN, L.; DUTRA, A. Performance evaluation to Support the University Management Activity. **Pensee Journal** (Paris), v.76, n. 8, p. 2-17, 2014.

ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L.; MATOS, L. S.; DUTRA, A.; RIPOLL-FELIU, V. M. Research opportunities in performance measurement in public utilities regulation. **International Journal of Productivity and Performance Management**, no prelo, 2015.

EPE (Empresa de Pesquisa Energética). **Plano Decenal de Expansão de Energia 2019**. Brasília: MME/EPE, 2010. Disponível em: < http://www.epe.gov.br/PDEE/20101129_1.pdf > Acesso em: 15 out., 2013.

FARSI, M.; FILIPPINI, M. Regulation and measuring cost-efficiency with panel data models: Application to electricity distribution utilities. **Review of Industrial Organization**, v. 25, n. 1, p. 1-19, 2004.

FRAQUELLI, G.; VANNONI, D. Multidimensional performance in telecommunications, regulation and competition: analysing the European major players. **Information Economics and Policy**, v. 12, n. 1, p. 27-46, 2000.

GHALAYINI, A. M.; NOBLE, J. S. The changing basis of performance measurement. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 16, n. 8, p. 63-80, 1996.

GIANNAKIS, D.; JAMASB, T.; POLLITT, M. Benchmarking and incentive regulation of quality of service: an application to the UK electricity distribution networks. **Energy Policy**, v. 33, n. 17, p. 2256-2271, 2005.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GUIMARÃES, B.; SIMÕES, P.; MARQUES, R. C. Does performance evaluation help public managers? A Balanced Scorecard approach in urban waste services. **Journal of environmental management**, v. 91, n. 12, p. 2632-2638, 2010.

HALACHMI, A. Performance measurement is only one way of managing performance. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 54, n. 7, p. 502-516, 2005.

JAMASB, T.; POLLITT, M. Benchmarking and regulation: international electricity experience. **Utilities Policy**, v. 9, n. 3, p. 107-130, 2001.

_____. International benchmarking and regulation: an application to European electricity distribution utilities. **Energy Policy**, v. 31, n. 15, p. 1609-1622, 2003.

JAMASB, T.; NILLESEN, P.; POLLITT, M.. Strategic behaviour under regulatory benchmarking. **Energy Economics**, v. 26, n. 5, p. 825-843, 2004.

JAMASB, T.; POLLITT, M.; TRIEB, T. Productivity and efficiency of US gas transmission companies: A European regulatory perspective. **Energy Policy**, v. 36, n. 9, p. 3398-3412, 2008.

KANN, Z. O papel das Agências Reguladoras. In: Políticas Públicas em debate. **Ciclo de Seminários**. São Paulo, 2008.

KEENEY, R.L. **Value focused-thinking**: a path to creative decision-making. Cambridge: Harvard Univ. Press, 1992.

KENNERLEY, M.; NEELY, A. A framework of the factors affecting the evolution of performance measurement systems. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 22, n. 11, p. 1222-1245, 2002.

LACERDA, R. T. O.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. A performance measurement framework in portfolio management: A constructivist case. **Management Decision**, v. 49, n. 4, p. 648-668, 2011.

LACERDA, R. T. O. **Metodologia de apoio à decisão estratégica para geração contínua de vantagens competitivas a partir dos recursos organizacionais**. 2012. 293 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

LACERDA, R. T. O.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. Uma análise bibliométrica da literatura sobre estratégia e avaliação de desempenho. **Gestão & Produção**, v. 19, n. 1, p. 59-78, 2012.

LACERDA, R. T. O.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; DUTRA, A. Research opportunities in strategic management field: a performance measurement approach. **International Journal of Business Performance Management**, v. 15, n. 2, p. 158-174, 2014.

LÓPEZ, J. C. M.; UDANETA, A. J. Evolución histórica del marco regulatorio del sector eléctrico latino-americano. **Interciencia**, v. 39, n. 3, p. 164-171, mar, 2014.

MARQUES, R. C.; SIMÕES, P. Incentive regulation and performance measurement of the Portuguese solid waste management services. **Waste Management & Research**, v. 27, n. 2, p. 188-196, 2009.

MATOS, L. S.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L.; PETRI, S. M. Avaliação de desempenho na Regulação de Serviços Públicos: desenvolvimento de um modelo construtivista. **Anais... VIII Congresso ANPCONT**, Rio de Janeiro, 2014.

MERLIN, F. K.; SOUZA, J. V.; ENSSLIN, L.; PEREIRA, V. L. D. V.; ENSSLIN, S. R. Lacunas de pesquisa na avaliação de desempenho orientada às questões referentes à sustentabilidade. **Iberoamerican Journal of Industrial Engineering**, v. 4, n. 7, p. 155-181, 2012.

NEELY, A. The performance measurement revolution: why now and what next? **International Journal of Operations & Production Management**, v. 19, n. 2, p. 205-228, 1999.

_____. The evolution of performance measurement research: Developments in the last decade and a research agenda for the next. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 25, n. 12, 2005.

NUDURUPATI, S.S.; BITICI, U.S.; KUMAR, V.; CHAN, F.T.S. State of the art literature review on performance measurement. **Computers & Industrial Engineering**, v. 60, n. 2, p. 279-290, mar., 2011.

PECI, A. Novo marco regulatório para o Brasil da pós-privatização: o papel das agências reguladoras em questão. **Revista de Administração Pública**, v. 33, n. 4, p. 121-135, 1999.

PECI, A.; CAVALCANTI, B. S. Reflexões sobre a autonomia do órgão regulador: análise das agências reguladoras estaduais. **Revista de Administração pública**, v. 34, n. 5, p. 99-118, 2000.

_____. A outra face da regulação: O cidadão-usuário de serviços públicos no novo modelo regulatório brasileiro. **Revista de direito público da economia**, v. 1, n. 3, p. jul, 2003.

POMBO, C.; TABORDA, R. Performance and efficiency in Colombia's power distribution system: effects of the 1994 reform. **Energy Economics**, v. 28, n. 3, p. 339-369, 2006.

PÓ, M. V.; ABRUCIO, F. L. Desenho e funcionamento dos mecanismos de controle e accountability das agências reguladoras brasileiras: semelhanças e diferenças. **Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro**, v. 40, n. 4, p. 679-98, 2006.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

ROBERTS, F.S. **Measurement Theory**, Addison-Wesley, Reading, MA, 1979.

ROSA, F. S.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L.; LUNKES, R. J. Environmental disclosure management: a constructivist case. **Management Decision**, v. 50, n. 6, p. 1117-1136, 2012.

ROY, B. Decision science or decision-aid science? **European Journal of Operational Research**, v. 8, n. 1, p. 184-203, 1993.

_____. **Multicriteria methodology for decision aiding**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1996.

ROY, B.; VANDERPOOTEN, D. The European school of MCDA: emergence, basic features and current works. **Journal of Multicriteria Decision Analysis**, v. 5, n. 16, p. 22-38, 1996.

SARTORI, S.; ENSSLIN, L.; CAMPOS, L. M. S.; ENSSLIN, S. R. Mapeamento do estado da arte do tema sustentabilidade ambiental direcionado para a tecnologia de informação. **Transinformação**, v. 26, p. 77-89, 2014.

SILVA, D. A. V. S. **Monitoramento para avaliação do desempenho regulatório do INMETRO**. 2014. 172 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro/RJ, 2014.

SLOMSKI, V. **Controladoria e governança na gestão pública**. São Paulo (SP): Atlas, 2009.

TASCA, J. E.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; ALVES, M. B. M. An Approach for selecting a theoretical framework for the evaluation of training programs. **Journal of European Industrial Training**, v. 34, n. 7, p. 631-655, 2010.

TASCA, J. E.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. A avaliação de programas de capacitação: um estudo de caso na administração pública. **Revista de Administração Pública**, v. 46, n. 3, p. 647-675, 2012.

THANASSOULIS, E. DEA and its use in the regulation of water companies. **European Journal of Operational Research**, v. 127, n. 1, p. 1-13, 2000a.,

_____. The use of data envelopment analysis in the regulation of UK water utilities: water distribution. **European Journal of Operational Research**, v. 126, n. 2, p. 436-453, 2000b.

_____. Comparative performance measurement in regulation: the case of English and Welsh sewerage services. **Journal of the Operational Research Society**, p. 292-302, 2002.

THE THOMSON CORPORATION. **EndNote X**. 2. ed. The Thomson Corporation, 2008.

TUPPER, H. C.; RESENDE, M. Efficiency and regulatory issues in the Brazilian water and sewage sector: an empirical study. **Utilities Policy**, v. 12, n. 1, p. 29-40, 2004.

VALMORBIDA, S. M. I.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. BORTOLUZZI, S. C. Gestão Pública com foco em resultados: Evidenciação de oportunidades de pesquisa. **CAP Accounting and Management**, v. 5, n. 5, 2012.

ZIPF, G. K. **Human Behavior and the Principle of Least Effort**. Addison-Wesley, 1949.

APÊNDICE A - Elementos Primários de Avaliação (EPAs) e Conceitos

| | |
|--|-----|
| Elementos Primários de Avaliação | 168 |
| Conceitos vinculados aos EPAs | 170 |
| Conceitos que surgiram durante a construção dos mapas cognitivos | 176 |
| Mapa Cognitivo do PVE Satisfação | 178 |
| Mapa Cognitivo do PVE Desenvolvimento | 179 |
| Mapa Cognitivo do PVF Infraestrutura e Atualização Tecnológica | 180 |
| Mapa Cognitivo do PVF Operacional..... | 181 |
| Mapa Cognitivo do PVF Pessoas..... | 182 |
| Mapa Cognitivo do PVF Ter e Disseminar critérios | 183 |
| Mapa Cognitivo do PVF Frequência e Abrang. das Fiscalizações | 184 |
| Mapa Cognitivo do PVF Comunicação | 185 |

Elementos Primários de Avaliação

| N. | EPA |
|----|--|
| 1 | Remuneração dos servidores |
| 2 | Investimento em avanços tecnológicos |
| 3 | Resultados das fiscalizações |
| 4 | Carros |
| 5 | Conhecimento da função regulação |
| 6 | Comprometimento funcional |
| 7 | Qualificação escolar dos servidores |
| 8 | Treinamento dos servidores junto a ANEEL |
| 9 | Metas das fiscalizações |
| 10 | Definição dos critérios de fiscalização |
| 11 | Independência Financeira |
| 12 | Interpretação de relatórios |
| 13 | Capacitação dos servidores |
| 14 | Transparência com a população |
| 15 | Tempo das fiscalizações |
| 16 | Servidores concursados |
| 17 | Ministrar palestras |
| 18 | Atitudes éticas |
| 19 | Investimento em equipamentos |
| 20 | Possuir carros para fiscalização |
| 21 | Estrutura física compatível |
| 22 | Desenvolver habilidades nos servidores |
| 23 | Desenvolver relatórios com clareza |
| 24 | Conhecimento da legislação |
| 25 | Equipamentos atualizados |
| 26 | Frequência das fiscalizações |
| 27 | Diárias compatíveis com o mercado |
| 28 | Assiduidade dos servidores |
| 29 | Desenvolver relatórios técnicos |
| 30 | Conhecimento em auditoria |

| | |
|----|--|
| 31 | Registros da ouvidoria |
| 32 | Visibilidade dos trabalhos |
| 33 | Manter servidores motivados |
| 34 | Plano de carreira |
| 35 | Concursos públicos |
| 36 | Produtividade |
| 37 | Solução dos registros da ouvidoria |
| 38 | Valorização por resultados |
| 39 | Equipamentos |
| 40 | Canal aberto com o setor jurídico |
| 41 | Calendário de fiscalizações |
| 42 | Sistema de controle de processos |
| 43 | Trabalho em equipe |
| 44 | Contato com regulados |
| 45 | Conhecimentos em contabilidade |
| 46 | Motivar servidores |
| 47 | Custos das fiscalizações |
| 48 | Satisfação dos servidores |
| 49 | Programas de atualização |
| 50 | Ser referência entre as agências |
| 51 | Conhecimento em legislação do setor elétrico |
| 52 | Reuniões |
| 53 | Custos operacionais |
| 54 | Atendimento aos consumidores |
| 55 | Publicação dos resultados |
| 56 | Materiais bibliográficos |
| 57 | Canal aberto com a ANEEL |
| 58 | Conhecimento jurídico |
| 59 | Assistência técnica dos equipamentos |
| 60 | Preencher todas as vagas |

Conceitos vinculados aos EPAs

| EPA | Conceitos |
|--|--|
| Remuneração dos servidores | C001 - Garantir salários compatíveis com os do mercado ... Perder bons profissionais |
| | C002 - Eliminado (Redundante) |
| | C003 - Eliminado (Redundante) |
| Investimento em avanços tecnológicos | C070 - Eliminado (Redundante) |
| Resultados das fiscalizações | C065 - Eliminado (redundante) |
| Carros | C004 - Possuir veículos compatíveis para o cumprimento das atividades de fiscalização ... Não chegar em locais de difícil acesso |
| Conhecimento da função regulação | C005 - Promover o ensino e treinamento interno para conhecer as funções e a importância da regulação ... Desenvolver tarefas sem objetivos |
| | C006 - Realizar reuniões junto a ANEEL para definir quais os critérios serão avaliados nas fiscalizações ... Realizar trabalhos incompletos |
| | C014 - Assegurar o treinamento dos servidores ingressantes sobre a função regulação ... Comprometer a imagem da agência |
| Comprometimento funcional | C007 - Estimular o comprometimento dos servidores ... Prejudicar o funcionamento e a imagem da agência |
| Qualificação escolar dos servidores | C008 - Estimular os servidores a buscar especialização ... Ter servidores somente com os requisitos mínimos do cargo |
| Treinamento dos servidores junto a ANEEL | C012 - Garantir a existência de um programa de treinamento junto a agência nacional para o desempenho das funções do servidor ... Comprometer a qualidade dos serviços prestados |

| | |
|---|--|
| | C013 - Assegurar que os servidores envolvidos no convênio sejam treinados juntos a ANEEL ... Comprometer os resultados de seus serviços |
| Metas das fiscalizações | C057 - Definir, disseminar e cumprir as metas dos programas de fiscalização ... Realizar trabalhos sem foco |
| | C058 - Definir as metas dos programas de fiscalização ... Realizar trabalhos sem foco |
| | C059 - Disseminar as metas definidas nos programas de fiscalização ... Realizar trabalhos sem foco |
| | C060 - Cumprir as metas definidas nos programas de fiscalização ... não cumprir os objetivos |
| Definição dos critérios de fiscalização | C047 - Definir e disseminar os critérios a serem verificados durante as fiscalizações ... Realizar trabalhos sem foco |
| | C048 - Definir quais os critérios serão verificados nas fiscalizações ... Realizar trabalhos sem foco |
| | C049 - Disseminar os critérios definidos para fiscalizações ... Realizar trabalhos básicos |
| Independência Financeira | C036 - Garantir que todas as despesas sejam pagas com recursos próprios ... Dependendo de recursos do tesouro estadual |
| Interpretação de relatórios | C074 - Eliminado (Redundante) |
| Capacitação dos servidores | C009 - Assegurar que a integralidade dos servidores, periodicamente, desenvolvam as CHA ... Comprometer o exercício de suas funções |
| Transparência com a população | C037 - Assegurar transparência dos resultados a população ... Prejudicar a imagem da agência |
| Tempo das fiscalizações | C061 - Definir o período de realização das fiscalizações ... Realizar trabalhos sem objetivos |
| | C062 - Cumprir o tempo definido para realização das fiscalizações ... Atrasar demais fiscalizações |

| | |
|--|---|
| Servidores concursados | C011 - Garantir que os servidores ingressem via concurso público ... Emitir pareceres/laudos errados |
| Ministrar palestras | C016 - Garantir que os servidores saibam apresentar a função da regulação e o que realizam para a agência ... Comprometer a imagem da agência |
| Atitudes éticas | C010 - Promover a realização de cursos para o desenvolvimento da ética dos servidores públicos ... Ter comportamento inadequado quando do exercício da sua função |
| Investimento em equipamentos | C075 - Eliminado (Redundante) |
| Possuir carros para fiscalização | C073 - Eliminado (Redundante) |
| Estrutura física compatível | C039 - Possuir uma estrutura física compatível que permita a execução dos trabalhos ... Não possuir locais adequados para desenvolver os trabalhos |
| Desenvolver habilidades nos servidores | C071 - Eliminado (Redundante) |
| Desenvolver relatórios com clareza | C038 - Ter servidores que saibam escrever e interpretar relatórios com clareza ... Receber recursos em relação a redação dos relatórios |
| | C044 - Eliminado (Redundante) |
| Conhecimento da legislação | C015 - Garantir que os servidores possuam conhecimento acerca da legislação a qual deverão verificar o cumprimento ... Emitir pareceres / laudos errados |
| Equipamentos atualizados | C041 - Possuir bons e atualizados equipamentos para execução dos trabalhos ... Dispor de equipamentos ultrapassados para executar os trabalhos |
| Frequência das fiscalizações | C069 - Realizar as fiscalizações periodicamente ... Realizar somente quando solicitado pela ANEEL |

| | |
|------------------------------------|---|
| Diárias compatíveis com o mercado | C042 - Pagar diárias compatíveis com as do mercado ... Perder bons funcionários |
| Assiduidade dos servidores | C068 - Assegurar que os servidores cumpram as carga horárias estabelecidas ... Ter funcionários que faltem o trabalho |
| Desenvolver relatórios técnicos | C072 - Eliminado (Redundante) |
| Conhecimento em auditoria | C043 - Garantir que os servidores sejam capacitados a realizar trabalhos de auditoria ... Executar fiscalizações erradas |
| Registros da ouvidoria | C021 - Assegurar que as demandas realizadas via ouvidoria sejam registradas em sistema ... Não atender as necessidades da população |
| Visibilidade dos trabalhos | C022 - Eliminado (redundante) |
| Manter servidores motivados | C066 - Eliminado (Redundante) C077 - Eliminado (Redundante) |
| Plano de carreira | C023 - Garantir que os servidores possuam um plano de carreira ... Perder bons funcionários |
| Concursos públicos | C078 - Eliminado (Redundante) |
| Produtividade | C067 - Garantir a produção de Relatórios ao final de todas as fiscalizações ... Não concluir os trabalhos de fiscalização |
| Solução dos registros da ouvidoria | C054 - Avaliar e solucionar as demandas realizadas via ouvidoria, quando necessárias ... Prejudicar a imagem da agência |
| | C055 - Avaliar as solicitações realizadas via ouvidoria ... Realizar trabalhos desnecessários |
| | C056 - Agir, se julgado necessário, em relação as demandas realizadas via ouvidoria ... Prejudicar a imagem da agência |

| | |
|-----------------------------------|--|
| Valorização por resultados | C020 - Garantir a existência de programas de valorização por desempenho acima das metas ... Desestimular os servidores |
| Equipamentos | C063 - Garantir que os servidores possuam equipamentos para execução de suas funções ... Deixar de cumprir as metas |
| Canal aberto com o setor jurídico | C046 - Assegurar a existência de um canal de comunicação aberto com o departamento jurídico ... Ter morosidade na execução dos trabalhos |
| Calendário de fiscalizações | C053 - Realizar um planejamento prévio das fiscalizações ... Realizar apenas quando solicitado pela ANEEL |
| Sistema de controle de processos | C052 - Possuir um sistema de controle e registro de processos ... Perder tempo procurando processos |
| Trabalho em equipe | C035 - Estimular a integração dos servidores para realização de trabalhos em equipe ... Realizar retrabalhos |
| Contato com regulados | C018 - Assegurar a existência de um canal de comunicação aberto com as empresas reguladas ... Prejudicar a imagem da agência |
| Conhecimentos em contabilidade | C019 - Assegurar que os servidores tenham conhecimentos básicos sobre contabilidade ... Emitir laudos/pareceres errados |
| Motivar servidores | C024 - Garantir que os servidores se sintam motivados a desenvolver o seu melhor ... Realizar trabalhos medíocres |
| Custos das fiscalizações | C017 - Garantir a existência de sistemas de controle dos custos das fiscalizações ... Dispender de um valor acima do orçamento |
| Satisfação dos servidores | C040 - Eliminado (Redundante) |
| | C045 - Garantir a satisfação dos servidores ... Perder bons funcionários |

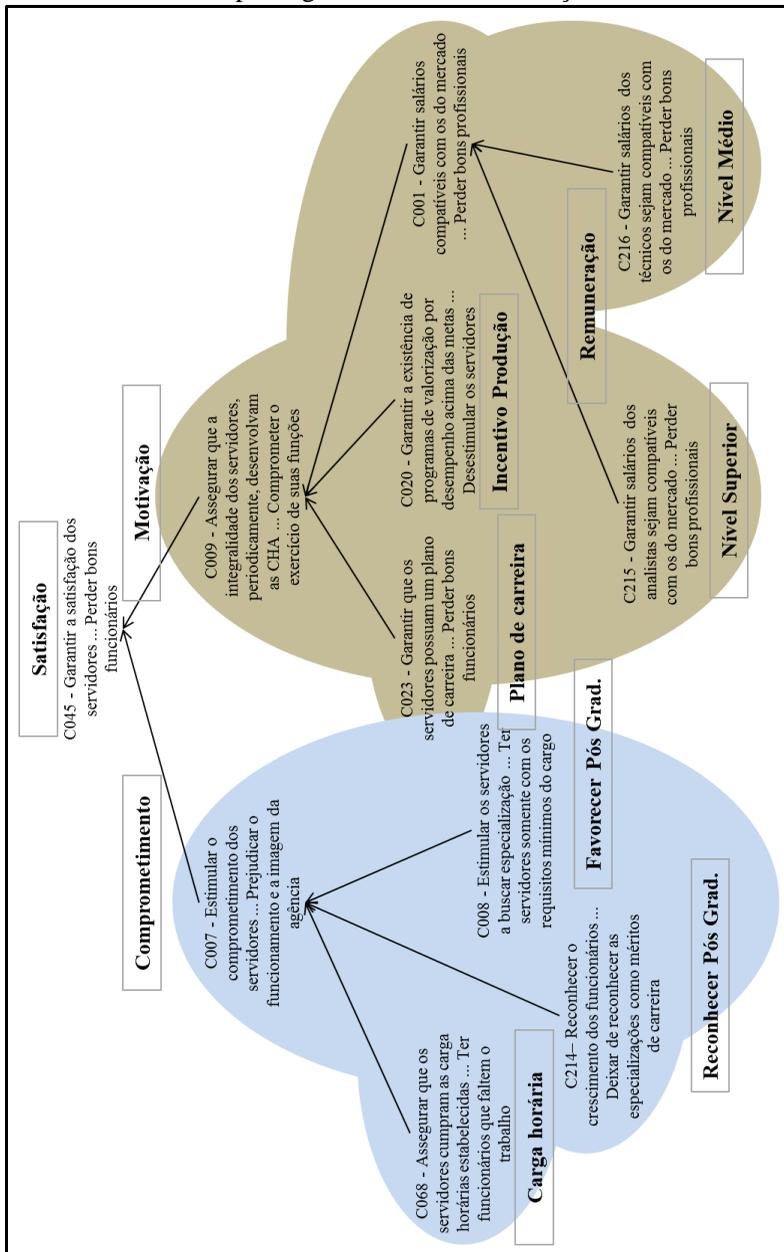
| | |
|--|---|
| Programas de atualização | C050 - Garantir que os servidores possuam programas de atualizações quanto aos seus trabalhos ... Realizar trabalhos ultrapassados |
| | C051 - Participar de reuniões de atualização na ANEEL ... Realizar trabalhos ultrapassados |
| Ser referência entre as agências | C064 - Tornar-se referência entre as agências vinculadas a SFF da ANEEL ... Ser apenas mais uma |
| Conhecimento em legislação do setor elétrico | C025 - Eliminado (Redundante) |
| | C026 - Eliminado (Redundante) |
| Reuniões | C031 - Ter reuniões de trabalho periódicas ... Deixar de conhecer os resultados gerados |
| Custos operacionais | C027 - Ter um sistema de controle de custos provenientes das atividades da SFF na agência ... Descumprir o princípio da administração pública da eficiência e a LRF |
| Atendimento aos consumidores | C032 - Eliminado (redundante) |
| Publicação dos resultados | C076 - Eliminado (Redundante) |
| Materiais bibliográficos | C028 - Possuir livros, manuais e artigos para auxiliar a realização dos trabalhos ... Ter dificuldades no desenvolvimento dos trabalhos |
| Canal aberto com a ANEEL | C029 - Assegurar a existência de um canal de comunicação aberto com a ANEEL ... Emitir pareceres/laudos errados |
| Conhecimento jurídico | C030 - Garantir que os servidores realizem cursos de aprendizado sobre a legislação pertinente ... Deixar de realizar os trabalhos |
| Assistência técnica dos equipamentos | C034 - Garantir o pleno funcionamento dos equipamentos ... Deixar de prestar serviços |
| Preencher todas as vagas | C033 - Preencher todas as funções necessárias ... Incorrer com processos de desvio de função |

Conceitos que surgiram durante a construção dos mapas cognitivos

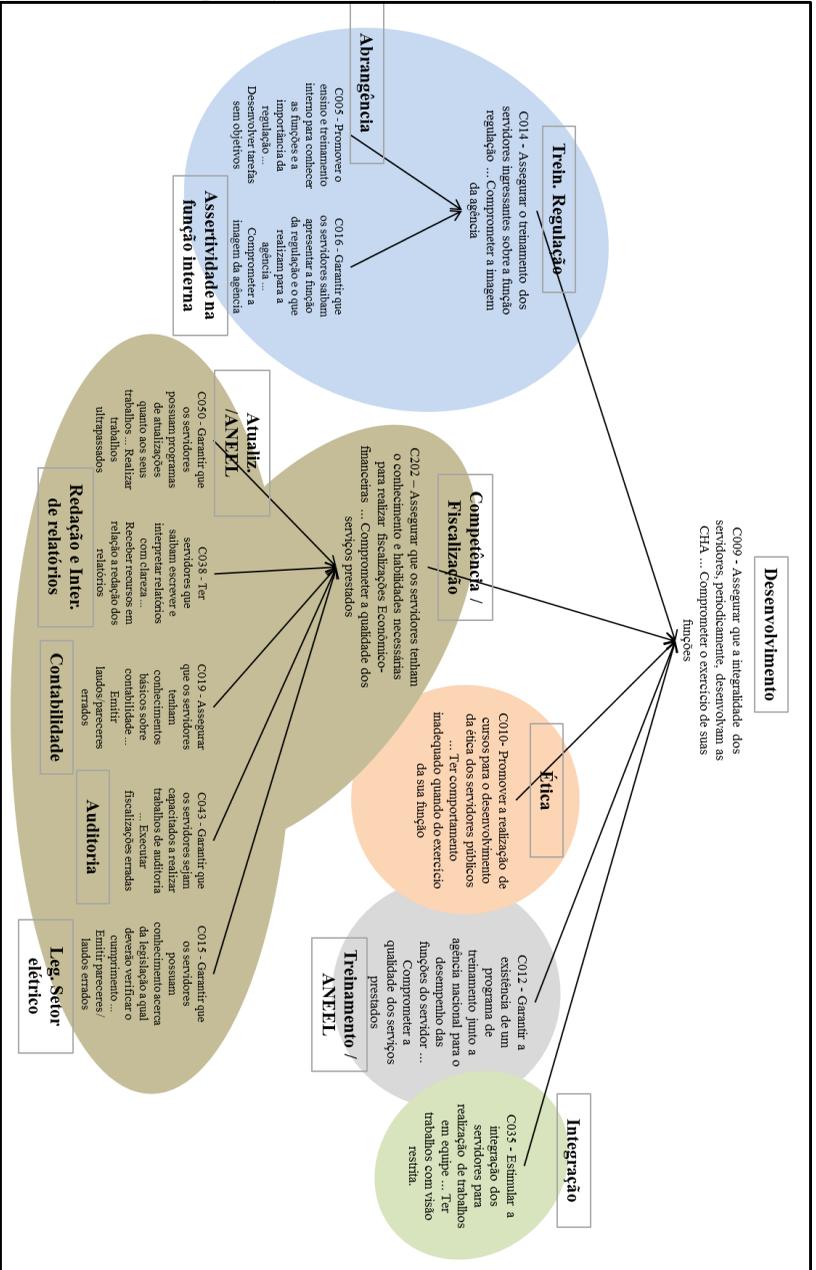
| Conceitos |
|---|
| C201 – Garantir que os servidores ingressem via concurso público, possuam competências, habilidades e aptidões, sintam-se motivados e comprometidos para a execução de suas funções... Emitir pareceres/laudos errados e/ou, ter comportamento inadequado quando do exercício da sua função |
| C202 – Assegurar que os servidores tenham o conhecimento e habilidades necessárias para realizar fiscalizações Econômico-financeiras... Comprometer a qualidade dos serviços prestados |
| C203 - Eliminado (Redundante) |
| C204 – Garantir a existência de uma estrutura física, equipamentos e materiais atualizados e compatíveis para a execução dos trabalhos do setor na agência... Disponibilizar recursos ultrapassados e/ou incompatíveis para o desenvolvimento dos trabalhos, ou mesmo deixar de realizá-los |
| C205 – Garantir que as despesas sejam pagas com recursos próprios e que exista um sistema de alocação de custos para conhecer os custos dos serviços prestados ... Dependência de recursos externos e descumprir a LRF |
| C206 – Assegurar a realização de reuniões de trabalho periódicas, a existência de um sistema que permita registrar e encontrar processos e o preenchimento de todas as funções necessárias para o cumprimento dos trabalhos... Desconhecer os resultados gerados, perder processos e desviar funções dos servidores |
| C207 – Realizar reuniões junto as empresas reguladas para divulgar os critérios a serem avaliados ... Ter dificuldades para realizar os trabalhos |
| C208 – Realizar reuniões junto as equipes de auditoria que acompanharão as fiscalizações ... Haver assimetrias informacionais |
| C209 – Assegurar que as fiscalizações e suas metas sejam previamente planejadas, definidas e disseminadas ... Realizar trabalhos sem objetivos |
| C210 – Garantir que exista um canal aberto para registro de solicitações via ouvidoria, para apresentação dos resultados de forma transparente e para comunicação com setores internos, empresas reguladas e ANEEL ... Prejudicar a imagem da agência e deixar de atender as demandas da população |
| C211 –Eliminado (Redundante) |
| C212 – Garantir condições operacionais de funcionamento para o setor ... Deixar de prestar serviços por falta de recursos |

| |
|--|
| C213 – Garantir que sejam definidos e disseminados os critérios a serem verificados nas fiscalizações ... Prejudicar os trabalhos de fiscalização |
| C214 - Reconhecer o crescimento dos funcionários ... Deixar de reconhecer as especializações como méritos de carreira |
| C215 - Garantir salários dos analistas sejam compatíveis com os do mercado ... Perder bons profissionais |
| C216 - Garantir salários dos técnicos sejam compatíveis com os do mercado ... Perder bons profissionais |
| C217 - Estimular os funcionários a realizar os treinamentos em atualização de redação de relatórios oferecidos pela empresa ... Ter relatórios que comprometam a imagem da empresa |
| C218 - Assegurar que todos funcionários tenham os equipamentos necessários ... Ter de valer-se de esforços adicionais para realizar suas funções |
| C219 - Assegurar equipamentos disponibilizados estejam atualizados ... Ter de valer-se de esforços adicionais para realizar suas funções |
| C220 - Ter acesso rápido à literatura sobre Legislação do Setor Elétrico ... Ficar inseguro quanto aos relatórios na área |
| C221 - Ter acesso rápido à literatura sobre Procedimentos em Auditoria ... Ficar inseguro quanto aos relatórios na área |
| C222 - Ter acesso rápido à literatura sobre Contabilidade ... Ficar inseguro quanto aos relatórios na área |
| C223 - Assegurar que todas as fiscalizações tenham seus custos apurados pelo sistema de custos existente |
| C224 - Definir e cumprir o período de realização das fiscalizações ... Realizar trabalhos sem objetivos |

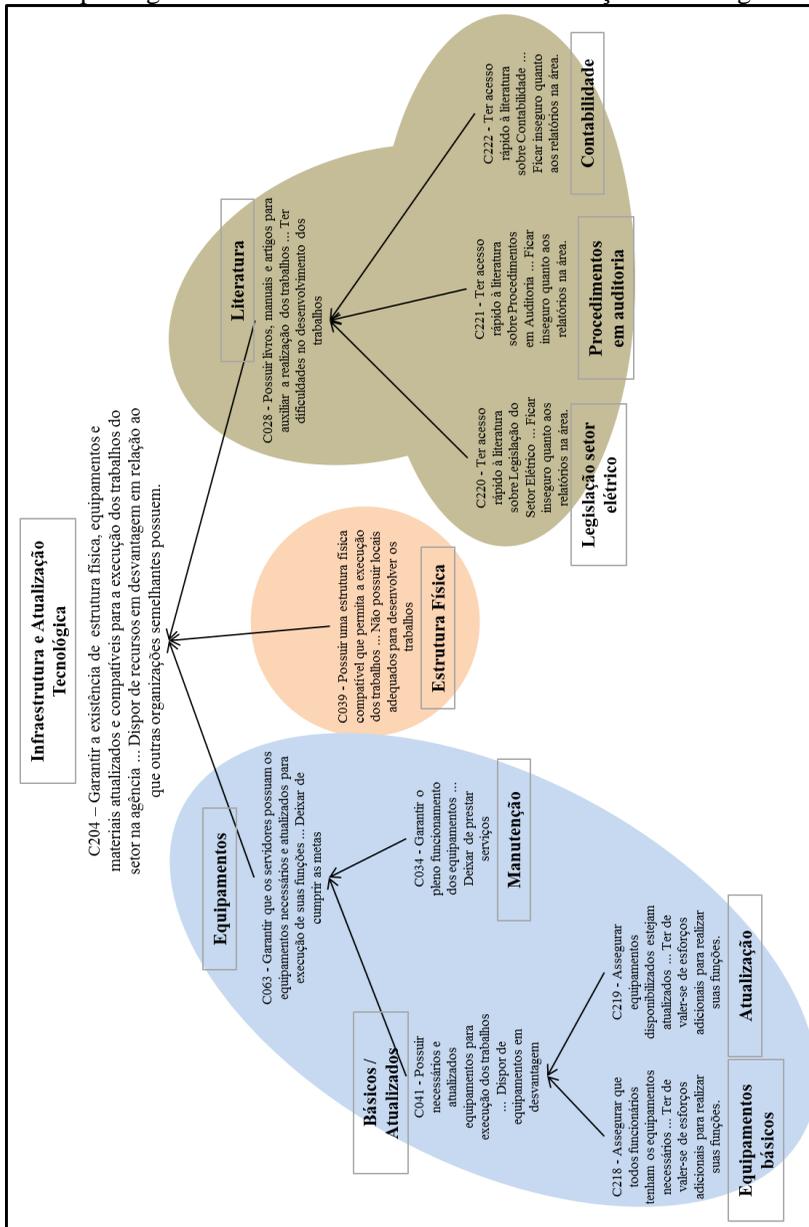
Mapa Cognitivo do PVE Satisfação



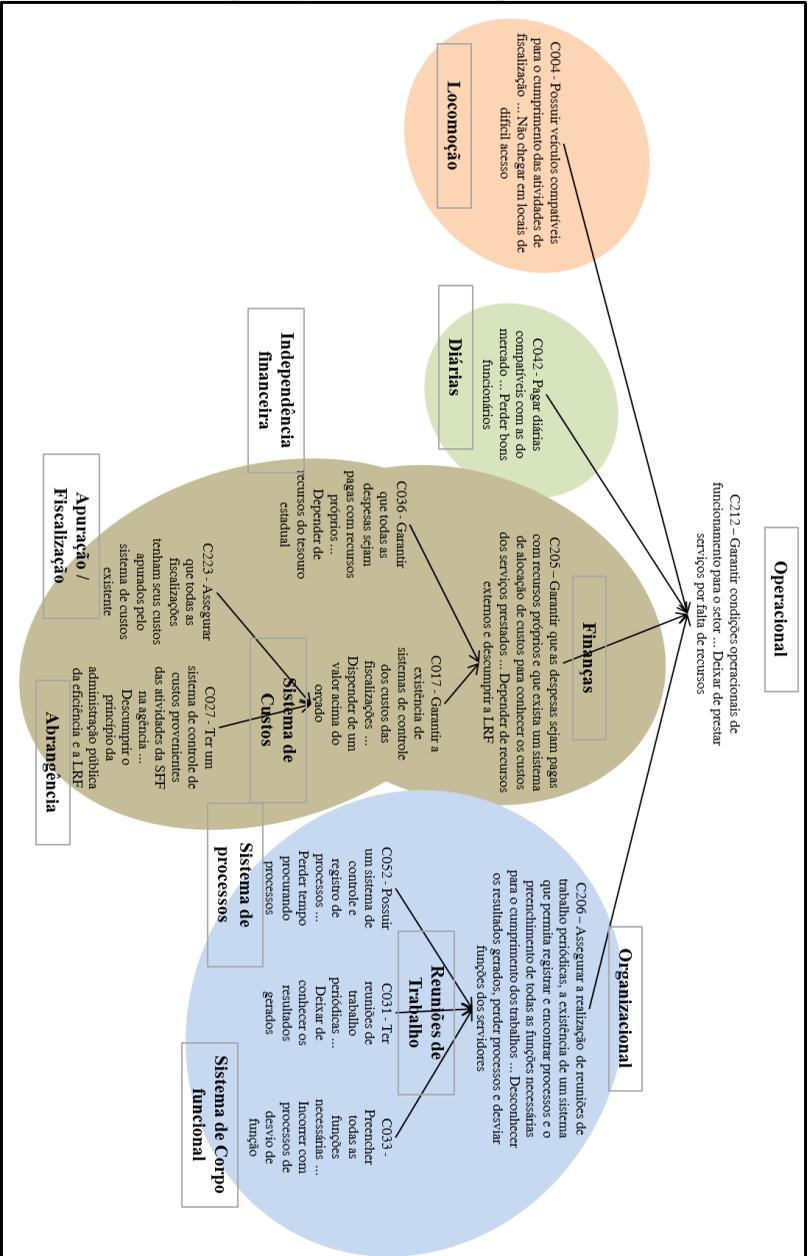
Mapa Cognitivo do PVE Desenvolvimento



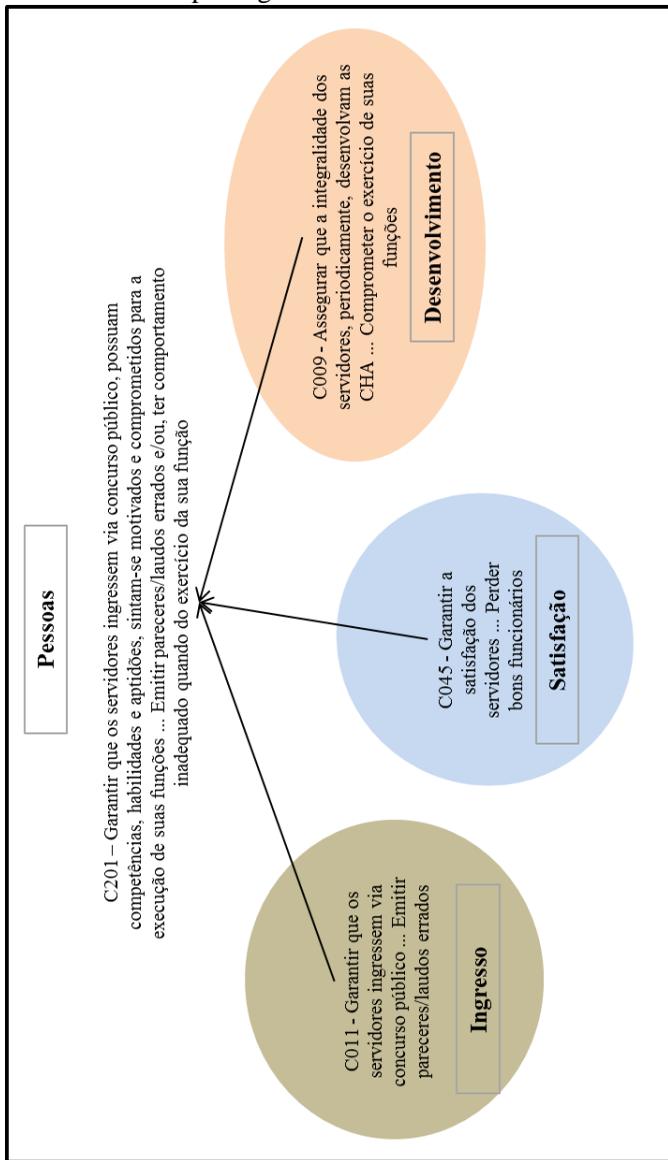
Mapa Cognitivo do PVF Infraestrutura e Atualização Tecnológica



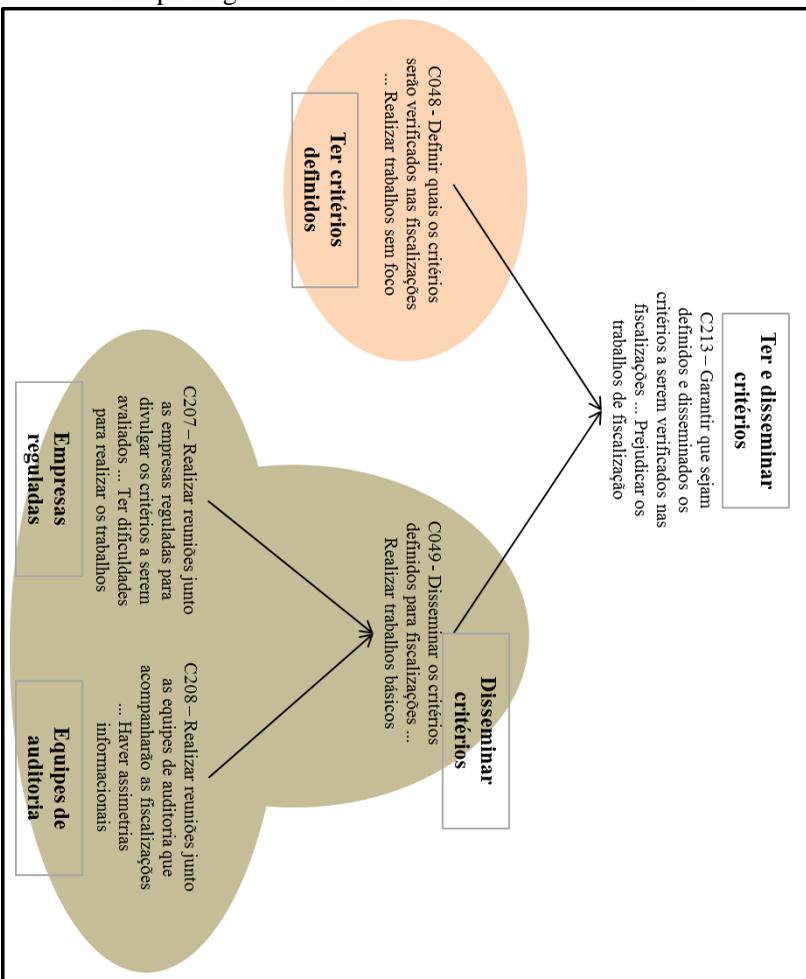
Mapa Cognitivo do PVF Operacional



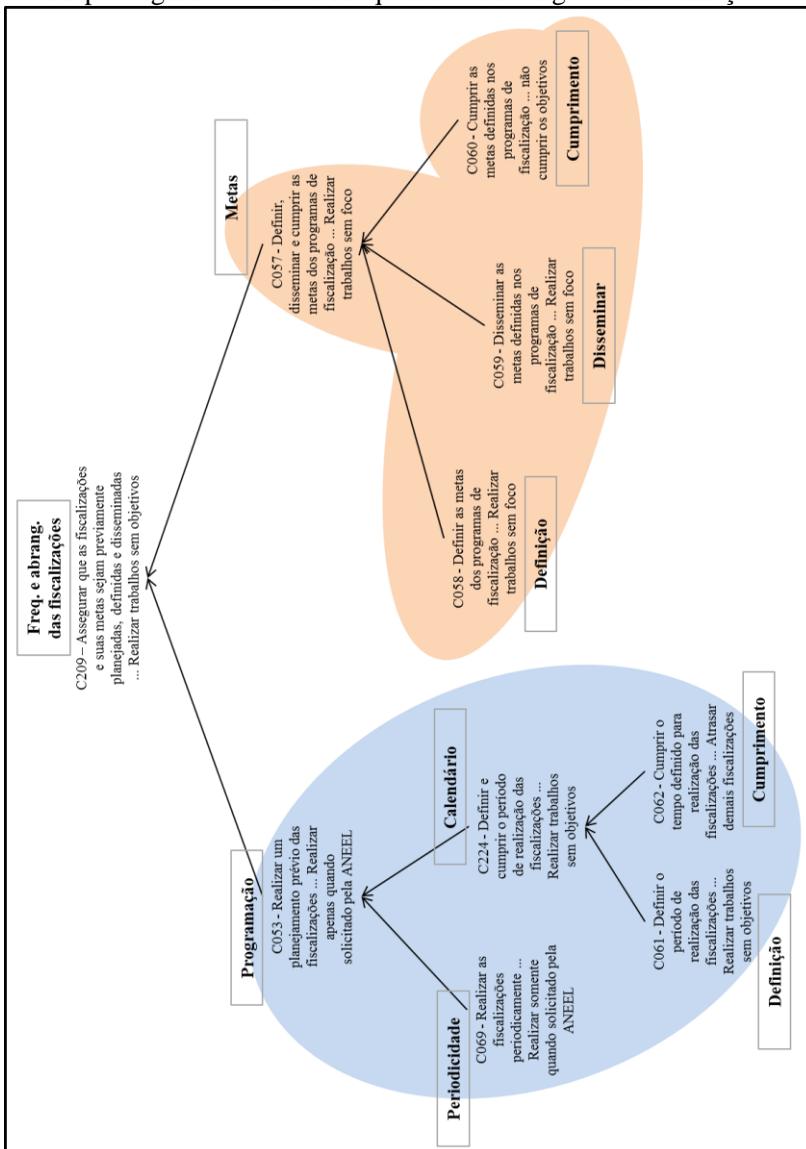
Mapa Cognitivo do PVF Pessoas



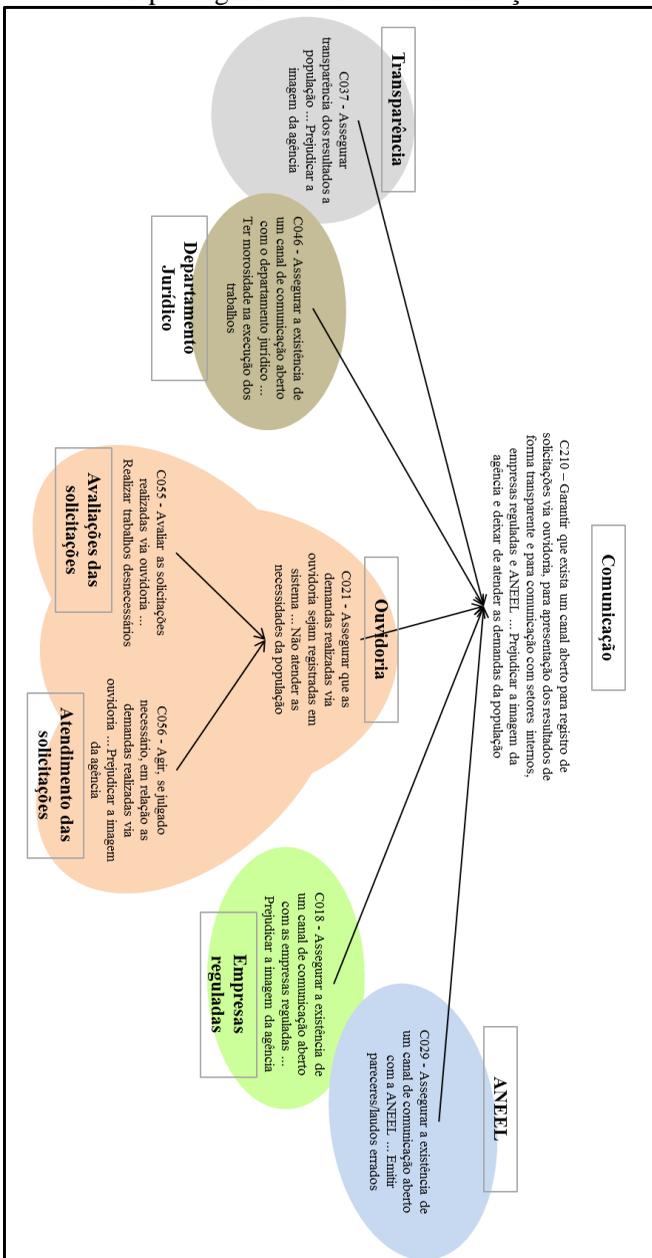
Mapa Cognitivo do PVF Ter e Disseminar critérios



Mapa Cognitivo do PVF Frequência e Abrang. das Fiscalizações



Mapa Cognitivo do PVF Comunicação



APÊNDICE B - Funções de Valor

| | |
|---|-----|
| Função de Valor PVE Ingresso..... | 189 |
| Função de Valor PVE Carga Horária..... | 190 |
| Função de Valor PVE Reconhecer Pós Graduação..... | 191 |
| Função de Valor PVE Favorecer Pós Graduação | 192 |
| Função de Valor PVE Plano de Carreira | 193 |
| Função de Valor PVE Incentivo a Produção | 194 |
| Função de Valor subPVE Nível Superior | 195 |
| Função de Valor subPVE Nível Médio..... | 196 |
| Função de Valor PVE Abrangência | 197 |
| Função de Valor PVE Assertividade | 198 |
| Função de Valor PVE Atualização/ANEEL | 199 |
| Função de Valor PVE Redação e Interpretação de Relatórios | 200 |
| Função de Valor PVE Contabilidade..... | 201 |
| Função de Valor PVE Auditoria | 202 |
| Função de Valor PVE Legislação Setor Elétrico | 203 |
| Função de Valor PVE Ética | 204 |
| Função de Valor PVE Treinamento/ANEEL..... | 205 |
| Função de Valor PVE Integração | 206 |
| Função de Valor PVE Equipamentos Básicos | 207 |
| Função de Valor PVE Atualização | 208 |
| Função de Valor PVE Manutenção..... | 209 |
| Função de Valor PVE Estrutura Física | 210 |
| Função de Valor PVE Legislação Setor Elétrico | 211 |
| Função de Valor PVE Procedimentos em Auditoria..... | 212 |
| Função de Valor PVE Contabilidade..... | 213 |
| Função de Valor PVE Locomoção | 214 |
| Função de Valor PVE Diárias..... | 215 |
| Função de Valor PVE Independência Financeira | 216 |

| | |
|--|-----|
| Função de Valor PVE Apuração / Fiscalização | 217 |
| Função de Valor PVE Abrangência..... | 218 |
| Função de Valor PVE Sistema de Processos | 219 |
| Função de Valor PVE Reuniões de Trabalho | 220 |
| Função de Valor PVE Corpo Funcional | 221 |
| Função de Valor PVE Ter Critérios Definidos | 222 |
| Função de Valor PVE Empresas Reguladas | 223 |
| Função de Valor PVE Equipes de Auditoria | 224 |
| Função de Valor PVE Periodicidade | 225 |
| Função de Valor PVE Definição | 226 |
| Função de Valor PVE Cumprimento | 227 |
| Função de Valor PVE Definição | 228 |
| Função de Valor PVE Disseminar | 229 |
| Função de Valor PVE Cumprimento | 230 |
| Função de Valor PVE Transparência..... | 231 |
| Função de Valor PVE Departamento Jurídico..... | 232 |
| Função de Valor PVE Avaliação das Solicitações..... | 233 |
| Função de Valor PVE Atendimento das Solicitações | 234 |
| Função de Valor PVE Empresas Reguladas | 235 |
| Função de Valor PVE ANEEL | 236 |

Ingresso

% dos servidores que ingressaram via concurso público

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| Ingresso | | | | | | | | | | | |
|---------------|------|-------|----------|-------|-----------|-----------|--------|--|--|--|--|
| $\frac{a}{a}$ | 100% | 85% | 70% | 60% | 50% | 40% - | $V(a)$ | | | | |
| 100% | nula | fraca | moderada | forte | mt. forte | extrema | 122 | | | | |
| 85% | | nula | moderada | forte | positiva | mt. forte | 100 | | | | |
| 70% | | | nula | fraca | moderada | forte | 56 | | | | |
| 60% | | | | nula | fraca | positiva | 22 | | | | |
| 50% | | | | | nula | fraca | 0 | | | | |
| 40% - | | | | | | nula | -22 | | | | |

Ingresso

% dos servidores que ingressaram via concurso público

Função de Valor PVE Ingresso

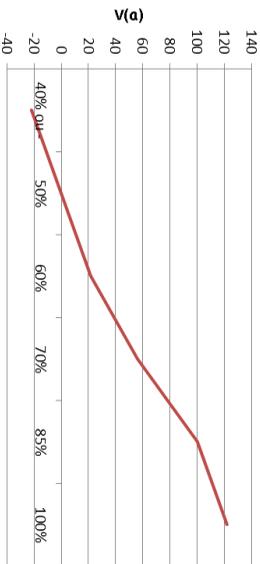
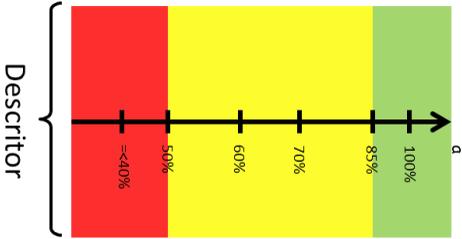
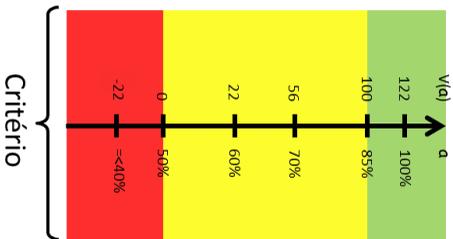


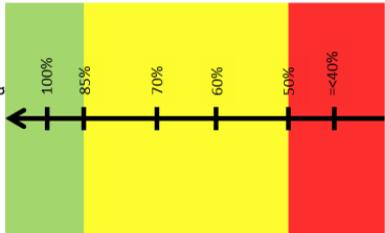
Gráfico da Função de Valor



Função de Valor PVE Carga Horária

Carga Horária

% dos servidores que faltaram até 1 vez por mês, justificando-se, no último ano



Descritor

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| α | 100% | 85% | 70% | 60% | 50% | 40% | V(a) |
|----------|------|----------|----------|----------|---------|-----------|------|
| 100% | nula | fraca | forte | forte | extrema | extrema | 112 |
| 85% | | moderada | moderada | moderada | extrema | extrema | 100 |
| 70% | | nula | nula | fraca | fraca | moderada | 50 |
| 60% | | | | nula | fraca | fraca | 19 |
| 50% | | | | | nula | mt. fraca | 0 |
| 40% | | | | | | nula | -6 |

Julgamentos consistentes

Função de Valor do PVE Carga horária

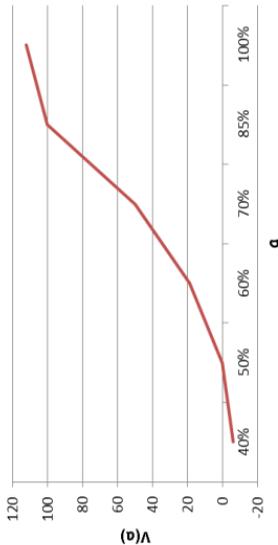
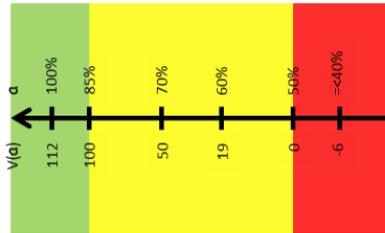


Gráfico da Função de Valor

Carga Horária

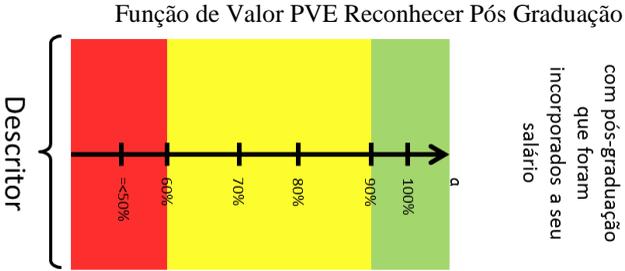
% dos servidores que faltaram até 1 vez por mês, justificando-se, no último ano



Critério

Reconhecer Pós Graduação

% dos servidores com pós-graduação que foram incorporados a seu salário



Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

Reconhecer Pós Graduação

| d \ a | 100% | 90% | 80% | 70% | 60% | 50% |
|-------|------|----------|----------|-----------|-----------|----------|
| 100% | nula | moderada | forte | ml. forte | extrema | extrema |
| 90% | | nula | moderada | forte | ml. forte | extrema |
| 80% | | | nula | fraca | moderada | forte |
| 70% | | | | nula | fraca | moderada |
| 60% | | | | | nula | fraca |
| 50% | | | | | | nula |

Julgamentos consistentes

| V(a) | extrema | ml. forte | forte | moderada | ml. fraca | fraca | nula |
|------|---------|-----------|-------|----------|-----------|-------|------|
| 143 | | | | | | | |
| 100 | | | | | | | |
| 57 | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | |
| -28 | | | | | | | |

Função de Valor do PVE Reconhecer Pós Graduação

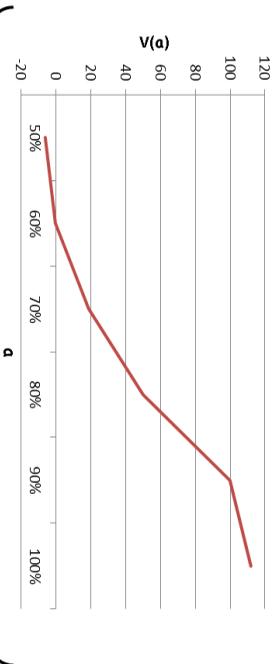
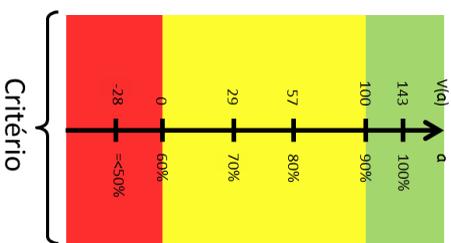


Gráfico da Função de Valor

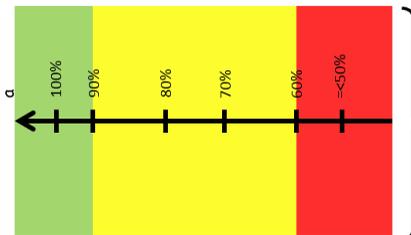
Reconhecer Pós Graduação

% dos servidores com pós-graduação que foram incorporados a seu salário



Favorecer Pós Graduação

% dos servidores que solicitaram apoio para realização de Pós-graduação e conseguiram, nos últimos cinco anos



Descritor

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| | | Favorecer Pós Graduação | | | | | Judgamentos consistentes | | | | | | |
|-----------|----------|-------------------------|----------|----------|-----------|-----------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| α | α | 100% | 90% | 80% | 70% | 60% | 50% | 100% | 90% | 80% | 70% | 60% | 50% |
| extrema | 150 | nula | moderada | forte | mt. forte | extrema | extrema | extrema | extrema | extrema | extrema | extrema | extrema |
| mt. forte | 100 | | nula | moderada | forte | mt. forte | mt. forte | mt. forte | mt. forte | mt. forte | mt. forte | mt. forte | mt. forte |
| forte | 50 | | | nula | fraca | moderada | moderada | moderada | moderada | moderada | moderada | moderada | moderada |
| moderada | 25 | | | | nula | fraca | fraca | fraca | fraca | fraca | fraca | fraca | fraca |
| mt. fraca | 0 | | | | | nula | mt. fraca | mt. fraca | mt. fraca | mt. fraca | mt. fraca | mt. fraca | mt. fraca |
| nula | -12 | | | | | | nula | nula | nula | nula | nula | nula | nula |

Função de Valor do PVE Favorecer Pós Graduação

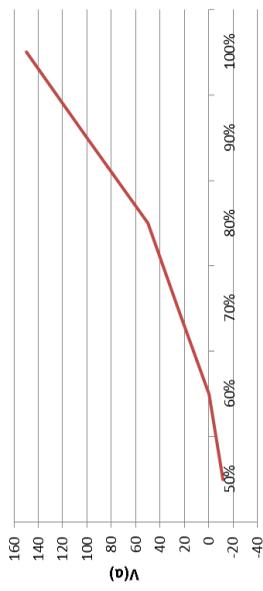
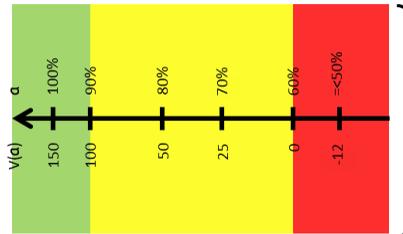


Gráfico da Função de Valor

Função de Valor PVE Favorecer Pós Graduação

Favorecer Pós Graduação

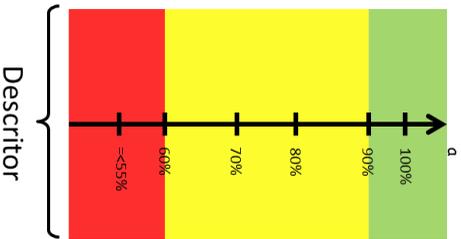
% dos servidores que solicitaram apoio para realização de Pós-graduação e conseguiram, nos últimos cinco anos



Critério

Plano de Carreira

% das servidores que as funções possuem um plano de cargos e salários



Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

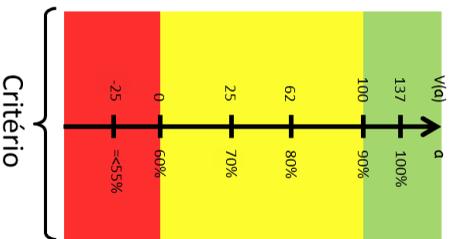
Plano de Carreira

| d | 100% | 90% | 80% | 70% | 60% | 55% | V(a) | extrema |
|------|------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|------|-----------|
| 100% | nula | moderada | forte | ml. forte | extrema | extrema | 137 | ml. forte |
| 90% | | nula | moderada | forte | ml. forte | ml. forte | 100 | moderada |
| 80% | | | nula | moderada | forte | forte | 62 | fraca |
| 70% | | | | nula | fraca | moderada | 25 | ml. fraca |
| 60% | | | | | nula | fraca | 0 | nula |
| 55% | | | | | | nula | -25 | nula |

Julgamentos consistentes

Plano de Carreira

% das servidores que as funções possuem um plano de cargos e salários



Função de Valor PVE Plano de Carreira

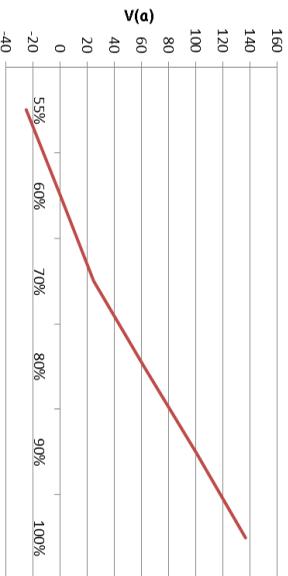


Gráfico da Função de Valor

Critério

Função de Valor PVE Incentivo a Produção

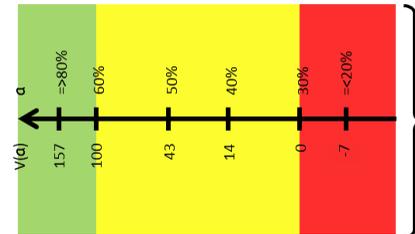
Incentivo a produção

% dos servidores que receberam gratificação por desempenho no último ano

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| α | 80% | 60% | 50% | 40% | 30% | 20% | $V(\alpha)$ |
|----------|------|-------|-----------|----------|----------|-----------|-------------|
| 80% | nula | forte | mt. forte | extrema | extrema | extrema | 157 |
| 60% | | nula | forte | moderada | forte | forte | 100 |
| 50% | | | nula | nula | moderada | moderada | 43 |
| 40% | | | | | fraca | fraca | 14 |
| 30% | | | | | nula | mt. fraca | 0 |
| 20% | | | | | | nula | -7 |

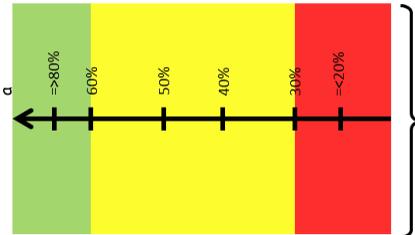
Julgamentos consistentes



Critério

Incentivo a produção

% dos servidores que receberam gratificação por desempenho no último ano



Descritor

Função de Valor do PVE Incentivo a produção

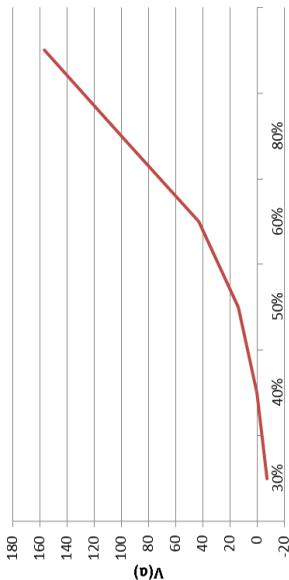
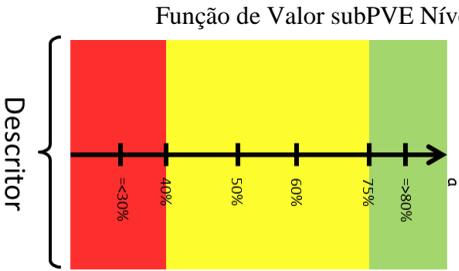


Gráfico da Função de Valor

Nível Superior

% dos servidores de nível superior que receberam salário médio =ou> ao benchmarking do setor, no último ano



Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| Nível Superior | | 80% | 75% | 60% | 50% | 40% | 30% | V(a) | extrema |
|----------------|-----|------|----------|----------|-----------|----------|----------|------|-----------|
| a | 80% | nula | moderada | forte | mt. forte | extrema | extrema | 140 | mt. forte |
| | 75% | | nula | moderada | forte | forte | forte | 100 | forte |
| | 60% | | | nula | moderada | moderada | moderada | 60 | moderada |
| | 50% | | | | nula | fraca | forte | 20 | fraca |
| | 40% | | | | | nula | fraca | 0 | mt. fraca |
| | 30% | | | | | | nula | -10 | nula |

Julgamentos consistentes

Função de Valor do PVE Nível Superior

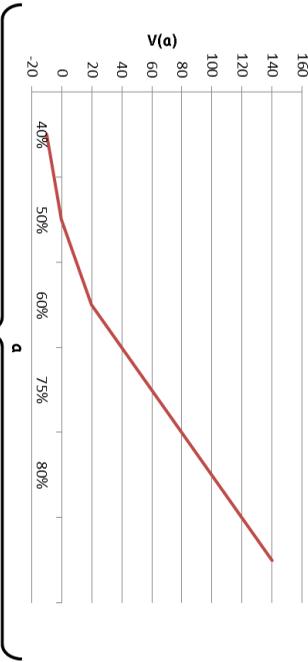
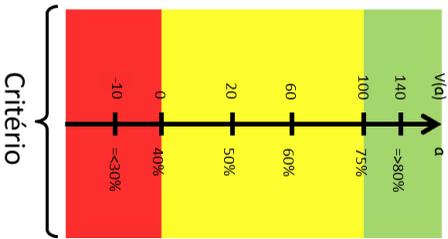


Gráfico da Função de Valor

Nível Superior

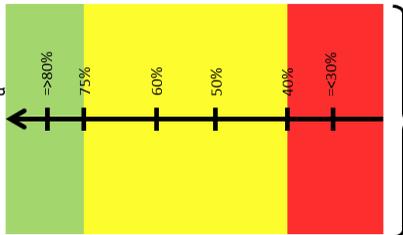
% dos servidores de nível superior que receberam salário médio =ou> ao benchmarking do setor, no último ano



Critério

Nível Médio

% dos servidores de nível médio que receberam salário médio =ou> ao benchmarking do setor, no último ano



Descritor

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| Nível Médio | | Judgamentos consistentes | | | | | |
|-------------|-------------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| α | α | 80% | 75% | 60% | 50% | 40% | 30% |
| 80% | extrema | nula | moderada | forte | mt. forte | extrema | extrema |
| 75% | mt. forte | moderada | nula | forte | forte | forte | forte |
| 60% | forte | moderada | nula | moderada | moderada | fraca | fraca |
| 50% | moderada | moderada | nula | nula | fraca | fraca | mt. fraca |
| 40% | fraca | fraca | fraca | fraca | nula | mt. fraca | nula |
| 30% | mt. fraca | mt. fraca | mt. fraca | mt. fraca | mt. fraca | nula | nula |
| | $V(\alpha)$ | | | | | | -1.0 |

Função de Valor do PVE Nível Médio

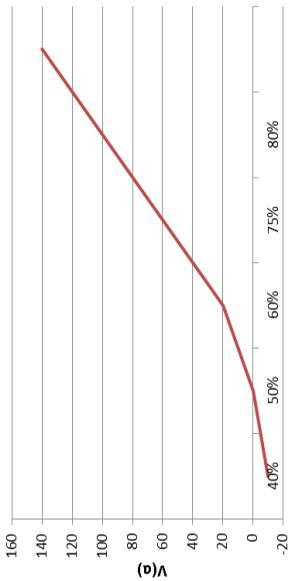
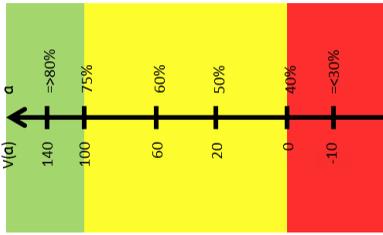


Gráfico da Função de Valor

Nível Médio

% dos servidores de nível médio que receberam salário médio =ou> ao benchmarking do setor, no último ano

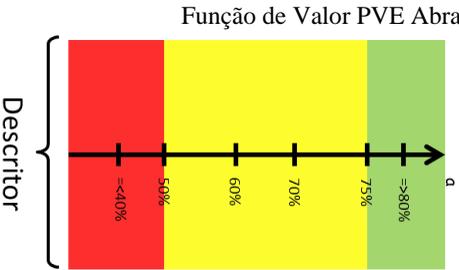


Critério

Função de Valor subPVE Nível Médio

Abrangência

% dos servidores que assistiram apresentação institucional da agência nos últimos dois anos



Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| d \ a | 80% | 75% | 70% | 60% | 50% | 40% | V(a) |
|-------|------|-------|-----------|-----------|----------|-----------|------|
| 80% | nula | fraca | fraca | mt. forte | extrema | extrema | 138 |
| 75% | | nula | mt. fraca | moderada | forte | forte | 100 |
| 70% | | | nula | moderada | moderada | moderada | 85 |
| 60% | | | | nula | fraca | fraca | 23 |
| 50% | | | | | nula | mt. fraca | 0 |
| 40% | | | | | | nula | -7 |

Julgamentos consistentes

Função de Valor do PVE Abrangência

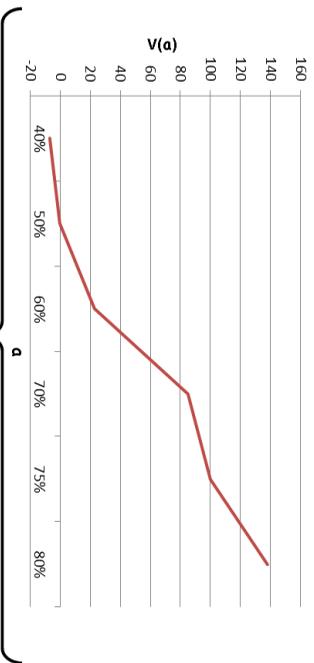
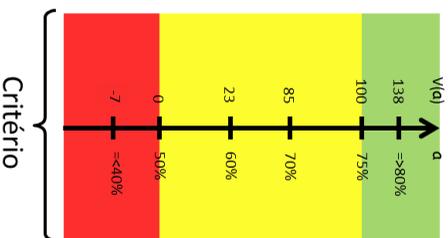


Gráfico da Função de Valor

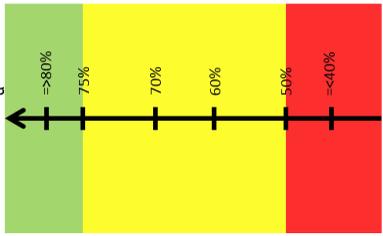
Abrangência

% dos servidores que assistiram apresentação institucional da agência nos últimos dois anos



Assertividade

% dos servidores que ministraram a apresentação da instituição e a função regulação por meio de palestras ou apresentação institucional nos últimos dois anos



Descritor

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| Assertividade | | Juizamentos consistentes | | | | | | |
|---------------|----------|--------------------------|----------|-----------|----------|-----------|------|-------------|
| α | α | 80% | 75% | 70% | 60% | 50% | 40% | $V(\alpha)$ |
| 80% | nula | fraca | moderada | mt. forte | extrema | extrema | 1,40 | |
| 75% | nula | fraca | moderada | mt. forte | extrema | forte | 1,00 | |
| 70% | nula | fraca | moderada | moderada | moderada | moderada | 80 | |
| 60% | nula | fraca | nula | fraca | fraca | mt. fraca | 30 | |
| 50% | nula | fraca | nula | nula | nula | mt. fraca | 0 | |
| 40% | nula | fraca | nula | nula | nula | nula | -1,0 | |

Função de Valor do PVE Assertividade

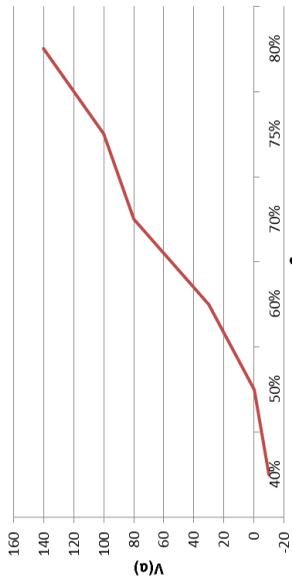
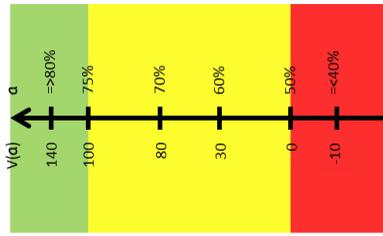


Gráfico da Função de Valor

Assertividade

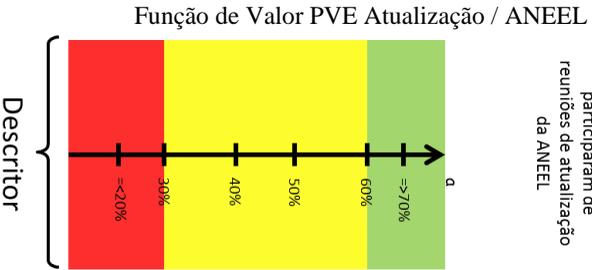
% dos servidores que ministraram a apresentação da instituição e a função regulação por meio de palestras ou apresentação institucional nos últimos dois anos



Critério

Atualização/
ANEEL

% dos funcionários que nos dois últimos anos participaram de reuniões de atualização da ANEEL



Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

Atualização/ANEEL

| a | 70% | 60% | 50% | 40% | 30% | 20% |
|-----|------|-------|----------|----------|----------|----------|
| 70% | ruia | fraca | moderada | ml forte | extrema | extrema |
| 60% | | ruia | fraca | ml forte | ml forte | ml forte |
| 50% | | | ruia | moderada | moderada | moderada |
| 40% | | | | ruia | fraca | fraca |
| 30% | | | | | ml fraca | ml fraca |
| 20% | | | | | | ruia |

Julgamentos consistentes

| V(a) | extrema |
|------|----------|
| 118 | ml forte |
| 100 | moderada |
| 64 | fraca |
| 18 | ml fraca |
| 0 | ruia |
| -9 | |

Função de Valor do PVE Atualização/ANEEL

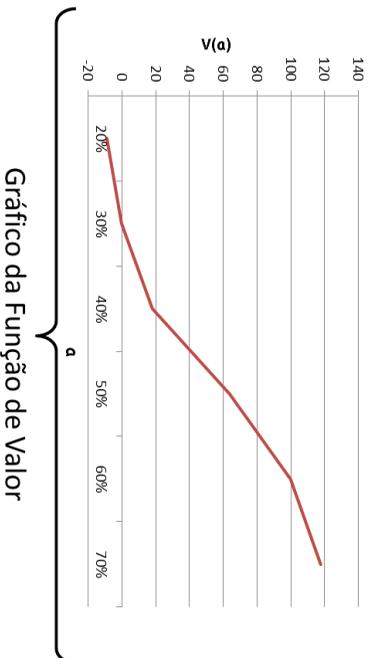
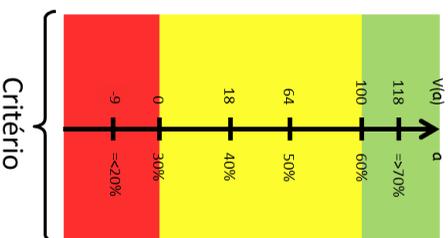


Gráfico da Função de Valor

Atualização/
ANEEL

% dos funcionários que nos dois últimos anos participaram de reuniões de atualização da ANEEL



Função de Valor PVE Redação e Interpretação de Relatórios

Redação e Interpr. de Rel.

% dos funcionários que nos dois últimos anos realizaram o treinamento de atualização de interpretação e redação de Relatórios



Descritor

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| Redação | | Juizamentos consistentes | | | | | |
|-----------|-----------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| α | α | 100% | 85% | 75% | 60% | 50% | 40% |
| extrema | mt. forte | extrema | extrema | extrema | extrema | extrema | extrema |
| mt. forte | forte | mt. forte | mt. forte | mt. forte | mt. forte | mt. forte | mt. forte |
| forte | moderada | moderada | moderada | moderada | moderada | moderada | moderada |
| fraca | fraca | nula | fraca | fraca | fraca | fraca | fraca |
| mt. fraca | mt. fraca | nula | nula | nula | nula | mt. fraca | mt. fraca |
| nula | nula | nula | nula | nula | nula | nula | nula |
| $V(a)$ | | 131 | 100 | 62 | 15 | 0 | -7 |

Função de Valor do PVE Redação

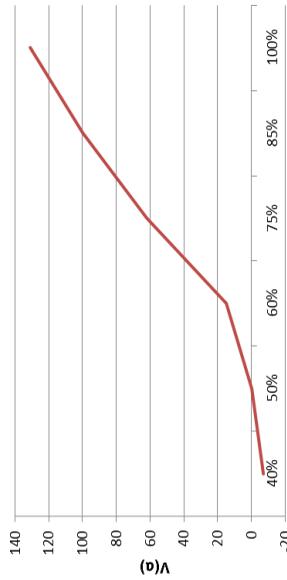
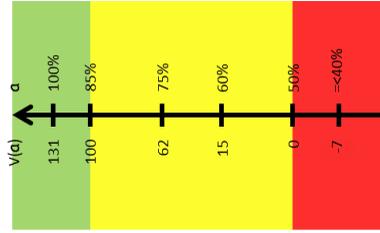


Gráfico da Função de Valor

Redação e Interpr. de Rel.

% dos funcionários que nos dois últimos anos realizaram o treinamento de atualização de interpretação e redação de Relatórios



Critério

Contabilidade

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

Contabilidade

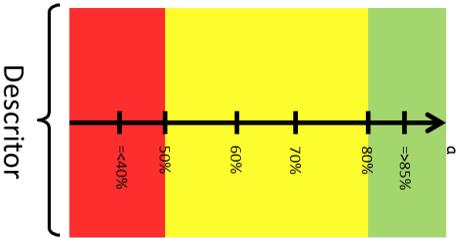
% dos funcionários que nos dois últimos anos realizaram cursos sobre contabilidade

% dos funcionários que nos dois últimos anos realizaram cursos sobre contabilidade

| α | 85% | 80% | 70% | 60% | 50% | 40% | $V(\alpha)$ |
|----------|------|-----------|-------|-----------|-----------|----------|-------------|
| 85% | nula | mt. fraca | fraca | mt. forte | mt. forte | extrema | 107 |
| 80% | | nula | fraca | mt. forte | mt. forte | extrema | 100 |
| 70% | | | nula | fraca | moderada | moderada | 57 |
| 60% | | | | nula | fraca | fraca | 14 |
| 50% | | | | | nula | fraca | 0 |
| 40% | | | | | | nula | -14 |

extrema
mt. forte
fonte
moderada
fraca
mt. fraca
nula

Função de Valor PVE Contabilidade



Função de Valor do PVE Contabilidade

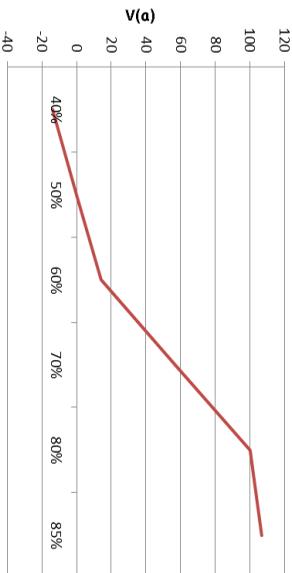
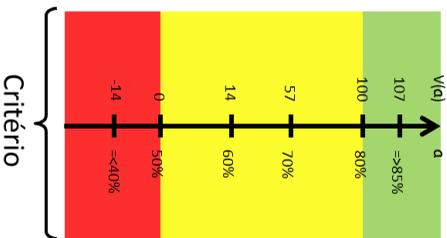
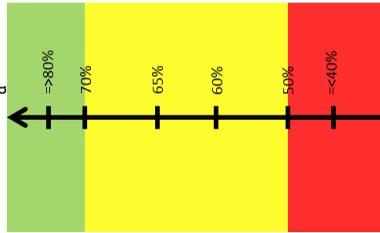


Gráfico da Função de Valor



Auditoria

% dos funcionários que nos dois últimos anos realizaram o treinamento de atualização em Auditoria.



Descritor

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| Judgamentos consistentes | | 40% | | 50% | | 60% | | 65% | | 70% | | 80% | | extrema mt. forte | | V(a) | |
|--------------------------|-----|-------------------|-----------|-----------|----------|---|----------|----------|----------|-----------|---|----------|-------------------|-------------------|-----|------|-----|
| a | a | extrema mt. forte | mt. forte | mt. forte | moderada | mt. forte | moderada | fraca | moderada | mt. fraca | mt. forte | moderada | extrema mt. forte | extrema mt. forte | 107 | 100 | 57 |
| 80% | 80% | nula | mt. fraca | fraca | moderada | mt. forte <td>moderada</td> <td>fraca</td> <td>moderada</td> <td>mt. fraca</td> <td>mt. forte <td>moderada</td> <td>extrema mt. forte</td> <td>extrema mt. forte</td> <td>107</td> <td>100</td> <td>57</td> </td> | moderada | fraca | moderada | mt. fraca | mt. forte <td>moderada</td> <td>extrema mt. forte</td> <td>extrema mt. forte</td> <td>107</td> <td>100</td> <td>57</td> | moderada | extrema mt. forte | extrema mt. forte | 107 | 100 | 57 |
| 70% | 70% | nula | nula | fraca | moderada | moderada | moderada | fraca | moderada | mt. fraca | mt. forte <td>moderada</td> <td>moderada</td> <td>moderada</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>57</td> | moderada | moderada | moderada | 100 | 100 | 57 |
| 65% | 65% | nula | nula | nula | fraca | moderada | moderada | fraca | moderada | mt. fraca | mt. forte <td>moderada</td> <td>moderada</td> <td>moderada</td> <td>57</td> <td>57</td> <td>57</td> | moderada | moderada | moderada | 57 | 57 | 57 |
| 60% | 60% | nula | nula | nula | nula | fraca | moderada | fraca | moderada | mt. fraca | mt. forte <td>moderada</td> <td>moderada</td> <td>moderada</td> <td>14</td> <td>14</td> <td>14</td> | moderada | moderada | moderada | 14 | 14 | 14 |
| 50% | 50% | nula | nula | nula | nula | nula | fraca | moderada | moderada | mt. fraca | mt. forte <td>moderada</td> <td>moderada</td> <td>moderada</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> | moderada | moderada | moderada | 0 | 0 | 0 |
| 40% | 40% | nula | nula | nula | nula | nula | nula | fraca | moderada | mt. fraca | mt. forte <td>moderada</td> <td>moderada</td> <td>moderada</td> <td>-14</td> <td>-14</td> <td>-14</td> | moderada | moderada | moderada | -14 | -14 | -14 |

Função de Valor do PVE Auditoria

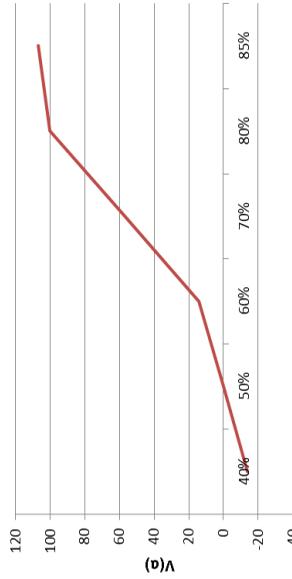
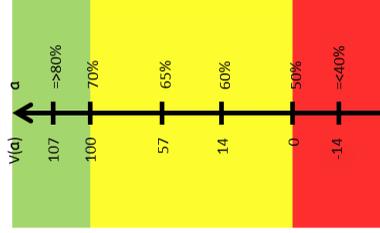


Gráfico da Função de Valor

Auditoria

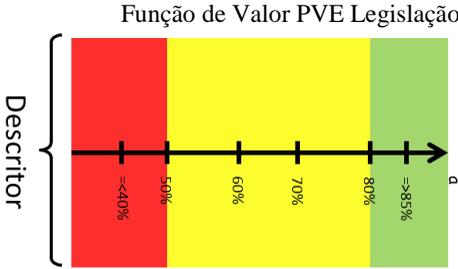
% dos funcionários que nos dois últimos anos realizaram o treinamento de atualização em Auditoria.



Critério

Leg. Setor elétrico

% dos funcionários que nos dois últimos anos realizaram curso sobre legislação do setor elétrico



Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| Δ | 85% | 80% | 70% | 60% | 50% | 40% | V(a) |
|-----------|-----|-----------|----------|-----------|-----------|----------|------|
| nula | 85% | 80% | 70% | 60% | 50% | 40% | 108 |
| mt. fraca | | mt. fraca | moderada | mt. forte | extrema | extrema | 100 |
| fraca | | nula | fraca | forte | mt. forte | extrema | 42 |
| mt. fraca | | | nula | mt. fraca | fraca | moderada | 25 |
| nula | | | | nula | fraca | fraca | 0 |
| 50% | | | | | nula | fraca | -25 |
| 40% | | | | | | nula | |

Julgamentos consistentes

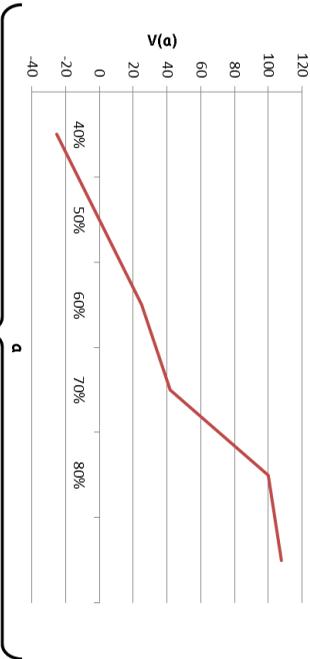
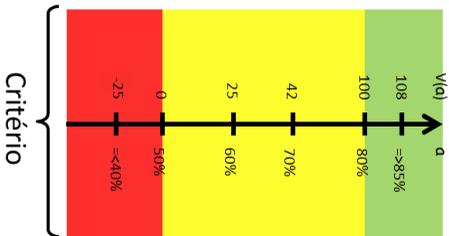


Gráfico da Função de Valor

Leg. Setor elétrico

% dos funcionários que nos dois últimos anos realizaram curso sobre legislação do setor elétrico



Critério

Ética

% dos funcionários que nos dois últimos anos realizaram treinamento em ética.

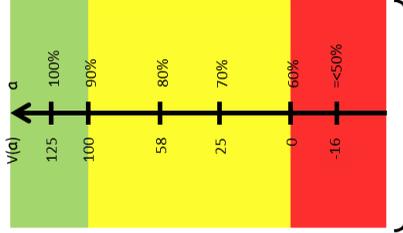
Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| Ética | | Juizamentos consistentes | | | | | |
|-------|-------|--------------------------|-----------|----------|-------|-----------|-----------|
| | | 100% | 90% | 80% | 70% | 60% | 50% |
| α | 100% | nula | fraca | moderada | forte | mt. forte | extrema |
| | 90% | fraca | nula | fraca | forte | mt. forte | extrema |
| | 80% | fraca | fraca | nula | fraca | forte | mt. forte |
| | 70% | fraca | fraca | fraca | nula | fraca | mt. fraca |
| | 60% | fraca | fraca | fraca | fraca | nula | mt. fraca |
| 50% | fraca | fraca | fraca | fraca | fraca | nula | |
| V(α) | | 125 | 100 | 58 | 25 | 0 | -15 |
| | | extrema | mt. forte | moderada | forte | mt. forte | extrema |

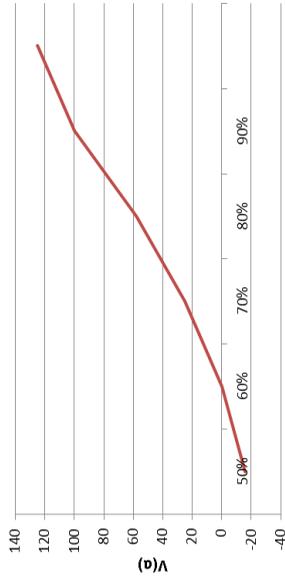
Ética

% dos funcionários que nos dois últimos anos realizaram treinamento em ética.

Função de Valor PVE Ética



Função de Valor do PVE Ética



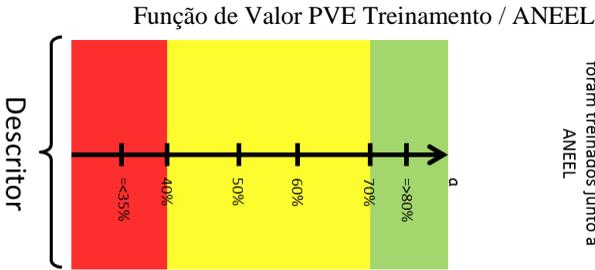
Descritor

Gráfico da Função de Valor

Critério

**Treinamento/
ANEEL**

% dos funcionários que nos dois últimos anos foram treinados junto a ANEEL



Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| Treinamento/ANEEL | | Juizamentos consistentes | | | | | V(a) | | | |
|-------------------|------|--------------------------|-------|----------|-------|-----------|-----------|---------|-----------|-------|
| a | d | 80% | 70% | 60% | 50% | 40% | 35% | extrema | mt. forte | forte |
| 80% | nula | mt. fraca | nula | moderada | forte | mt. forte | extrema | 113 | mt. forte | 100 |
| 70% | nula | fraca | nula | fraca | forte | fraca | mt. forte | 52 | moderada | 26 |
| 60% | nula | nula | fraca | nula | fraca | fraca | fraca | 0 | mt. fraca | 0 |
| 40% | nula | nula | nula | nula | nula | mt. fraca | mt. fraca | -17 | nula | -17 |
| 35% | nula | nula | nula | nula | nula | nula | nula | -17 | nula | -17 |

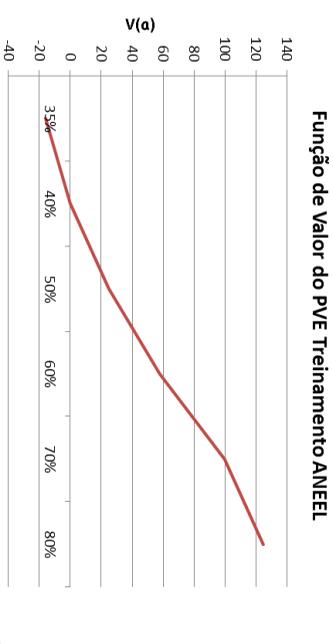
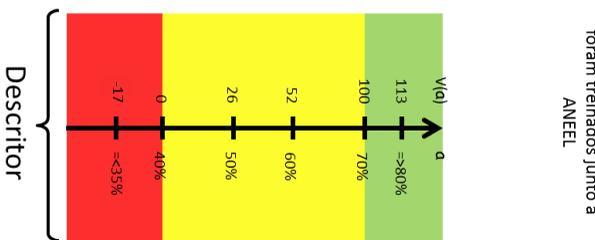


Gráfico da Função de Valor

**Treinamento/
ANEEL**

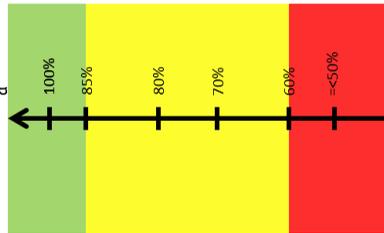
% dos funcionários que nos dois últimos anos foram treinados junto a ANEEL



Função de Valor PVE Integração

Integração

% das fiscalizações realizadas nos últimos dois anos que foram feitas por pelo menos dois servidores



Descritor

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| Integração | | 100% | 85% | 80% | 70% | 60% | 50% | V(a) |
|------------|-------|-------|-------|----------|-------|-----------|-----------|------|
| 100% | nula | nula | fraca | forte | forte | mt. forte | extrema | 140 |
| 85% | fraca | nula | nula | moderada | forte | forte | mt. forte | 100 |
| 80% | fraca | fraca | fraca | fraca | fraca | fraca | fraca | 60 |
| 70% | fraca | fraca | nula | nula | fraca | fraca | fraca | 30 |
| 60% | fraca | fraca | fraca | nula | nula | mt. fraca | mt. fraca | 0 |
| 50% | fraca | fraca | fraca | fraca | fraca | nula | nula | -20 |

Julgamentos consistentes

Função de Valor do PVE Equip. Básicos

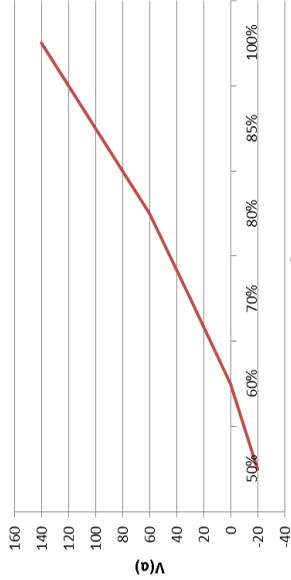
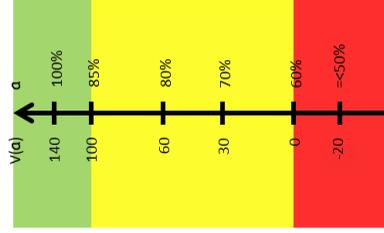


Gráfico da Função de Valor

Integração

% das fiscalizações realizadas nos últimos dois anos que foram feitas por pelo menos dois servidores



Descritor

Equip. Básicos

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

Equip. Básicos

% dos funcionários que possuem todos os equipamentos que necessitam para seu trabalho (conforme discriminados no plano de Cargo e salário ou em sua falta na listagem fornecida pelo funcionário).

% dos funcionários que possuem todos os equipamentos que necessitam para seu trabalho (conforme discriminados no plano de Cargo e salário ou em sua falta na listagem fornecida pelo funcionário).

| Equip Básicos | 100% | 85% | 70% | 60% | 50% | 40% | V(a) |
|---------------|------|-------|-------|----------|-------|-----------|------|
| 100% | nula | fraca | forte | fraca | forte | mt. forte | 140 |
| 85% | | nula | fraca | moderada | forte | forte | 100 |
| 70% | | | nula | fraca | fraca | forte | 60 |
| 60% | | | | nula | fraca | fraca | 30 |
| 50% | | | | | nula | mt. fraca | 0 |
| 40% | | | | | | mt. fraca | -20 |

Função de Valor do PVE Equip. Básicos

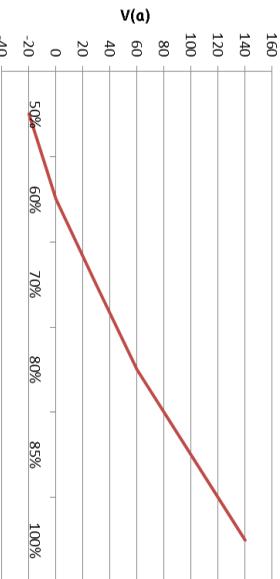
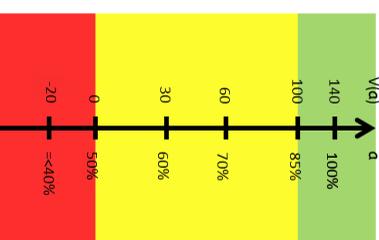
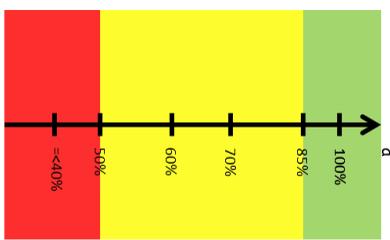


Gráfico da Função de Valor



Descritor

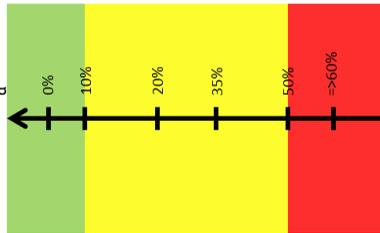
Função de Valor PVE Equipamentos Básicos



Descritor

Atualização

% dos funcionários que possuem seus equipamentos defasados mais que DOIS anos em relação aos equipamentos dos funcionários da ANELL para as funções equivalentes.



Descritor

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| Atualização | | Judgamentos consistentes | | | | | |
|-------------|-------|--------------------------|-------|----------|----------|----------|------|
| a | 0% | 10% | 20% | 35% | 50% | 60% | V(a) |
| 0% | nula | fraca | fraca | moderada | forte | forte | 1,43 |
| 10% | fraca | nula | fraca | fraca | moderada | moderada | 1,00 |
| 20% | fraca | fraca | nula | fraca | fraca | fraca | 57 |
| 35% | fraca | fraca | fraca | nula | fraca | fraca | 29 |
| 50% | fraca | fraca | fraca | fraca | nula | fraca | 0 |
| 60% | fraca | fraca | fraca | fraca | fraca | nula | -2,8 |

Função de Valor do PVE Atualização

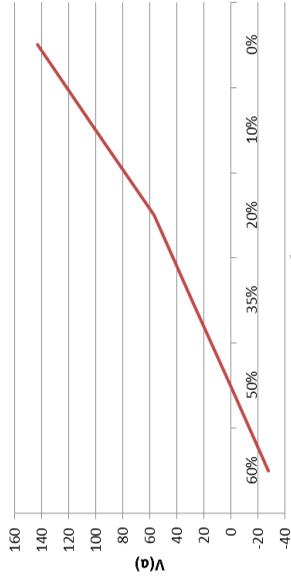
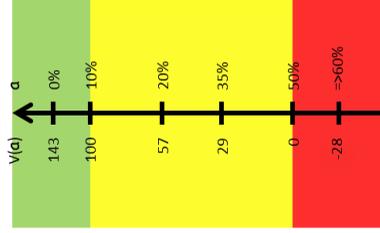


Gráfico da Função de Valor

Atualização

% dos funcionários que possuem seus equipamentos defasados mais que DOIS anos em relação aos equipamentos dos funcionários da ANELL para as funções equivalentes.



Descritor

Manutenção

Numero de vezes que um material de trabalho ficou mais de uma semana em manutenção no último ano

Matriz de Juizo de Valor da Diferença de Atratividade

| d | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | V(a) |
|---|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| 0 | nula | mt. fraca | moderada | moderada | mt. forte | extrema | 100 |
| 1 | | nula | mt. fraca | mt. fraca | moderada | mt. forte | 67 |
| 2 | | | nula | mt. fraca | fraca | fraca | 40 |
| 3 | | | | nula | mt. fraca | fraca | 33 |
| 4 | | | | | nula | mt. fraca | 0 |
| 5 | | | | | | nula | -13 |

Julgamentos consistentes

Função de Valor do PVE Manutenção

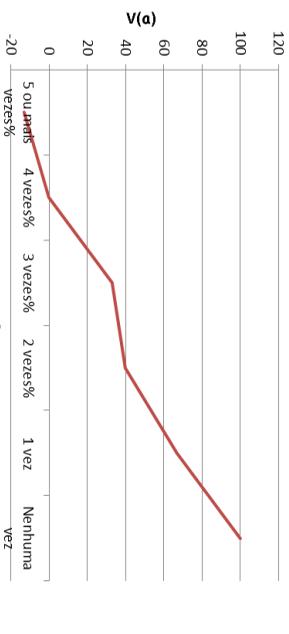
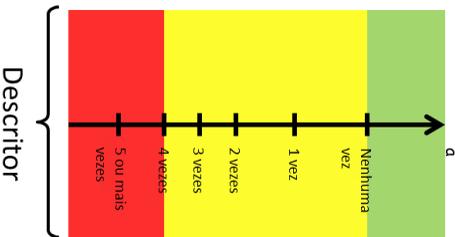


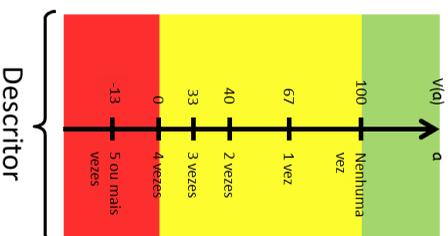
Gráfico da Função de Valor

Função de Valor PVE Manutenção



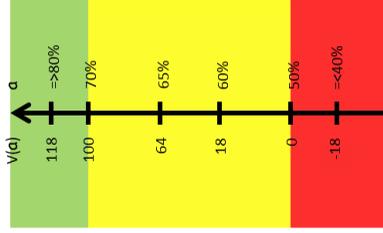
Manutenção

Numero de vezes que um material de trabalho ficou mais de uma semana em manutenção no ultimo ano



Estrutura Física

% dos funcionários que possuem sua mesa e armário individual



Descritor

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| Estrutura Física | | Juizamentos consistentes | | | | | | |
|------------------|----------|--------------------------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|------|
| α | α | 80% | 70% | 65% | 60% | 50% | 40% | V(a) |
| 80% | 70% | nula | mt. fraca | moderada | moderada | moderada | extrema | 118 |
| 70% | 65% | mt. fraca | nula | mt. fraca | moderada | moderada | mt. forte | 100 |
| 65% | 60% | mt. fraca | mt. fraca | nula | moderada | moderada | mt. forte | 64 |
| 60% | 50% | mt. fraca | mt. fraca | mt. fraca | moderada | moderada | mt. fraca | 18 |
| 50% | 40% | mt. fraca | mt. fraca | mt. fraca | moderada | moderada | mt. fraca | 0 |
| 40% | | mt. fraca | mt. fraca | mt. fraca | moderada | moderada | nula | -18 |

Função de Valor do PVE Estrutura Física

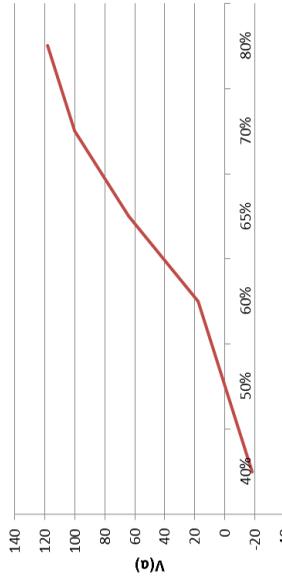
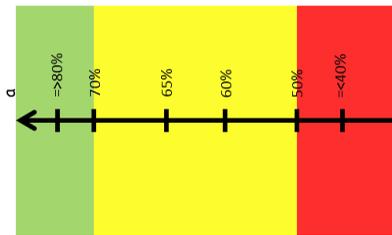


Gráfico da Função de Valor

Estrutura Física

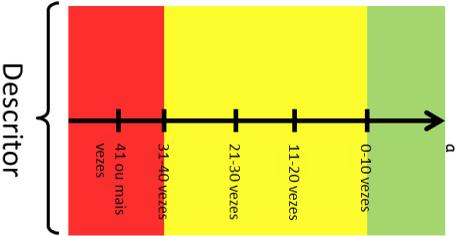
% dos funcionários que possuem sua mesa e armário individual



Descritor

Leg. Setor elétrico

Número de vezes que no último ano não foi possível encontrar alguma informação oficial sobre legislação do setor elétrico.



Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| d \ a | 0-10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | 41+ |
|-------|------|----------|----------|-----------|-----------|
| 0-10 | nula | moderada | forte | mt. forte | extrema |
| 11-20 | nula | nula | moderada | moderada | extrema |
| 21-30 | | | nula | fraca | mt. forte |
| 31-40 | | | | nula | moderada |
| 41+ | | | | | nula |

Val(a)

| Val(a) | extrema | mt. forte | forte | moderada | fraca | mt. fraca | nula |
|--------|---------|-----------|-------|----------|-------|-----------|------|
| 100 | | | | | | | |
| 62 | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | |
| -62 | | | | | | | |

Julgamentos consistentes

Função de Valor do PVE Leg. Setor elétrico

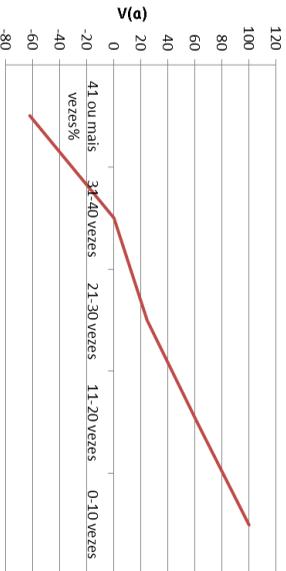
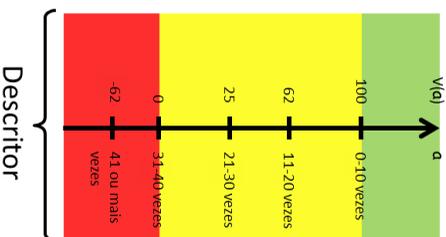


Gráfico da Função de Valor

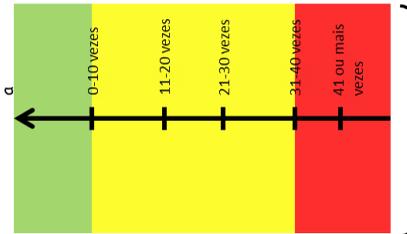
Leg. Setor elétrico

Número de vezes que no último ano não foi possível encontrar alguma informação oficial sobre legislação do setor elétrico.



Procedimentos em auditoria

Número de vezes que no último ano não foi possível encontrar material sobre procedimentos de auditoria



Descritor

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| Proc em auditoria | | 0-10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | 41+ | V(a) |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| extrema | mt. forte | extrema | extrema | extrema | extrema | extrema | 100 |
| mt. forte | forte | moderada | moderada | moderada | moderada | moderada | 62 |
| moderada | moderada | nula | nula | nula | nula | nula | 25 |
| fraca | fraca | mt. forte | 0 |
| mt. fraca | mt. fraca | moderada | moderada | moderada | moderada | moderada | -62 |
| nula | nula | nula | nula | nula | nula | nula | -100 |

Julgamentos consistentes

Função de Valor do PVE Proc. em auditoria

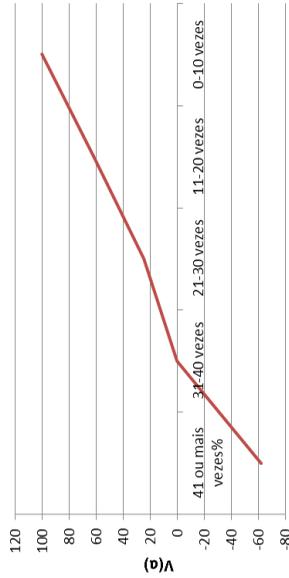


Gráfico da Função de Valor

Função de Valor PVE Procedimentos em Auditoria

Procedimentos em auditoria

Número de vezes que no último ano não foi possível encontrar material sobre procedimentos de auditoria



Descritor

Contabilidade

Numero de vezes que no ultimo ano não foi possível encontrar alguma informação oficial sobre contabilidade

Matriz de Juizo de Valor da Diferença de Atratividade

| Contabilidade | | Juizamentos consistentes | | | | | V(a) | |
|---------------|------|--------------------------|-------|-----------|-----------|---------|-----------|--|
| a \ a | 0-10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | 41+ | extrema | mt. forte | |
| 0-10 | nula | moderada | forte | mt. forte | extrema | 100 | forte | |
| 11-20 | nula | moderada | nula | moderada | mt. forte | 62 | moderada | |
| 21-30 | | | fraca | fraca | forte | 25 | fraca | |
| 31-40 | | | nula | nula | moderada | 0 | mt. fraca | |
| 41+ | | | | | nula | -50 | nula | |

Função de Valor PVE Contabilidade

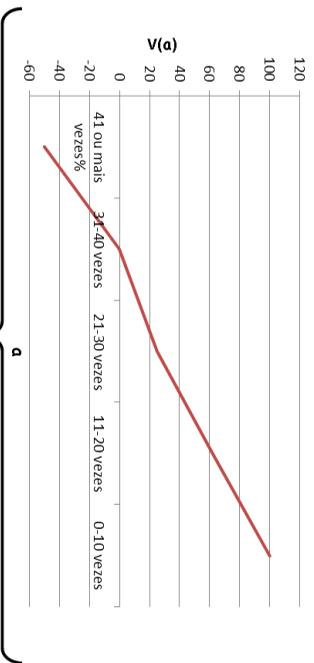
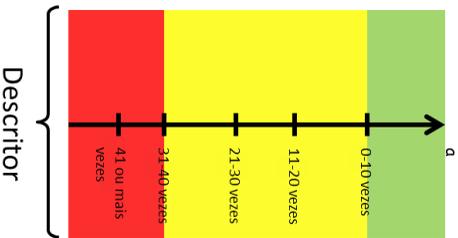
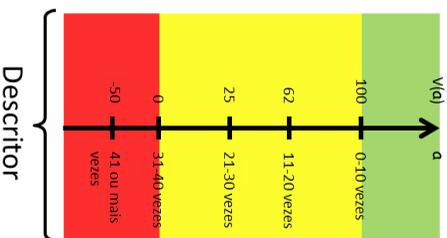


Gráfico da Função de Valor

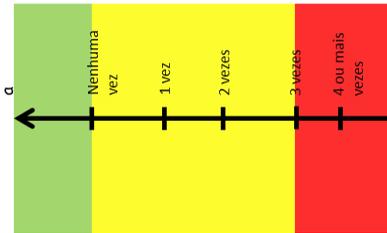
Contabilidade

Numero de vezes que no ultimo ano não foi possível encontrar alguma informação oficial sobre contabilidade



Locomoção

Número de vezes que não houve carro para realizar a fiscalização nos últimos dois anos



Descritor

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| Locomoção | | | | | | Judgamentos consistentes | |
|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------|-------------|
| α | α | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | $V(\alpha)$ |
| 0 | nula | nula | forte | mt. forte | extrema | extrema | 100 |
| 1 | forte | nula | nula | moderada | mt. forte | extrema | 60 |
| 2 | mt. forte | moderada | nula | nula | mt. forte | forte | 30 |
| 3 | moderada | fraca | mt. fraca | nula | nula | 0 | |
| 4 | extrema | mt. extrema | fraca | mt. fraca | nula | -40 | |

Função de Valor do PVE Locomoção

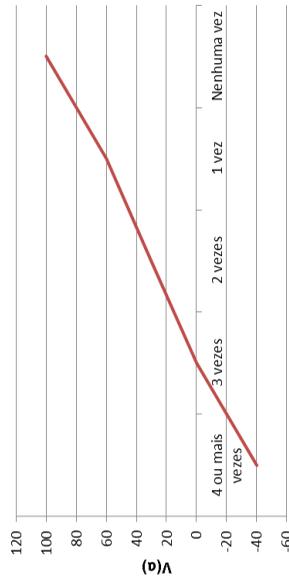
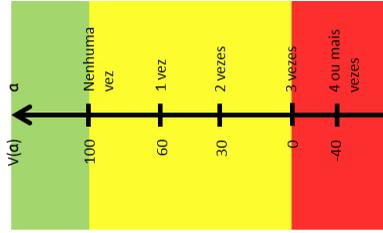


Gráfico da Função de Valor

Locomoção

Número de vezes que não houve carro para realizar a fiscalização nos últimos dois anos



Descritor

Função de Valor PVE Locomoção

Diárias

% dos cargos com diárias => ao benchmarking do setor

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| d | 80% | 75% | 70% | 60% | 50% | 40% | V(a) |
|------|----------|------|-------|----------|-----------|-----------|------|
| nula | moderada | nula | forte | moderada | mt. forte | extrema | 157 |
| 75% | | | fraca | | forte | forte | 100 |
| 70% | | | nula | moderada | moderada | forte | 71 |
| 60% | | | | nula | fraca | moderada | 29 |
| 50% | | | | | nula | mt. fraca | 0 |
| 40% | | | | | | nula | -14 |

Julgamentos consistentes

Função de Valor do PVE Diárias

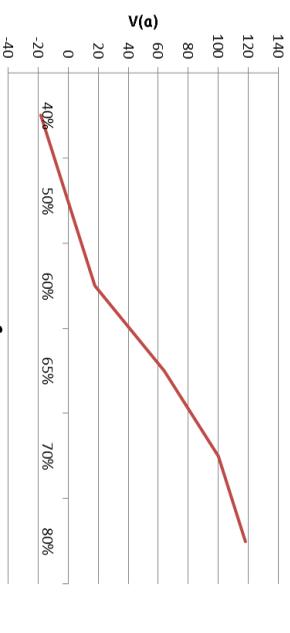
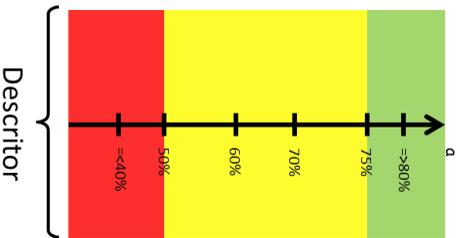


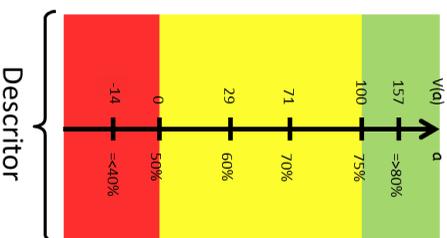
Gráfico da Função de Valor

Função de Valor PVE Diárias



Diárias

% dos cargos com diárias => ao benchmarking do setor



Independência Financeira

Número de meses, nos últimos dois anos, em que todas as despesas foram pagas com, pelo menos, 95% de recursos próprios.



Descritor

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| α | | Independência Financeira | | | | | | | | | | |
|----------|-----------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|--|--|--|
| | | 24 | 22 | 18 | 15 | 12 | 11 | V(α) | | | | |
| α | 24 | nula | mt. fraca | fraca | fraca | moderada | forte | 120 | extrema | | | |
| | 22 | mt. fraca | nula | mt. fraca | fraca | moderada | moderada | 100 | mt. forte | | | |
| | 18 | mt. fraca | mt. fraca | nula | mt. fraca | fraca | moderada | 60 | moderada | | | |
| | 15 | mt. fraca | mt. fraca | mt. fraca | nula | mt. fraca | fraca | 40 | fraca | | | |
| | 12 | mt. fraca | mt. fraca | mt. fraca | mt. fraca | nula | mt. fraca | 0 | mt. fraca | | | |
| 11 | mt. fraca | mt. fraca | mt. fraca | mt. fraca | mt. fraca | nula | -40 | nula | | | | |

Julgamentos consistentes

Função de Valor do PVE Ind. Financeira

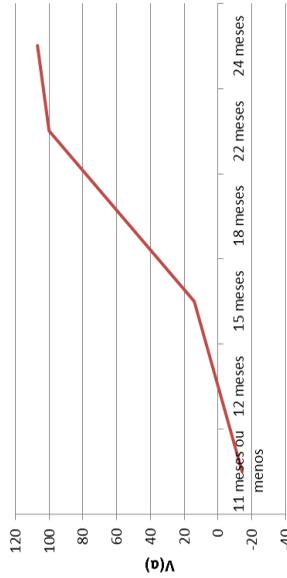
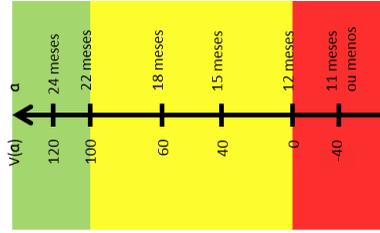


Gráfico da Função de Valor

Função de Valor PVE Independência Financeira

Independência Financeira

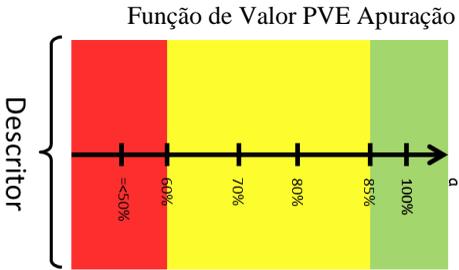
Número de meses, nos últimos dois anos, em que todas as despesas foram pagas com, pelo menos, 95% de recursos próprios.



Descritor

**Apuração /
Fiscalização**

% das fiscalizações que, nos últimos dois anos, tiveram seus custos apurados pelo sistema de custos existente



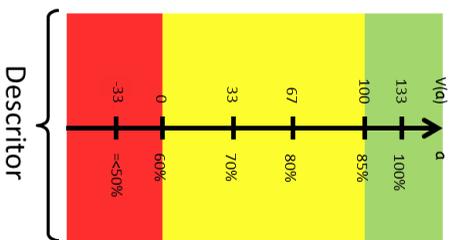
Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| d | 100% | 85 | 80 | 70 | 60 | 50 |
|------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 100% | nula | mt. fraca | fraca | moderada | forte | mt. forte |
| 85 | | nula | mt. fraca | fraca | moderada | forte |
| 80 | | | nula | mt. fraca | fraca | moderada |
| 70 | | | | nula | mt. fraca | fraca |
| 60 | | | | | nula | mt. fraca |
| 50 | | | | | | nula |

| V(a) | extrema | mt. forte | forte | moderada | fraca | mt. fraca | nula |
|------|---------|-----------|-------|----------|-------|-----------|------|
| 133 | | | | | | | |
| 100 | | | | | | | |
| 67 | | | | | | | |
| 33 | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | |
| -33 | | | | | | | |

**Apuração /
Fiscalização**

% das fiscalizações que, nos últimos dois anos, tiveram seus custos apurados pelo sistema de custos existente



Função de Valor do PVE Apuração/Fiscalização

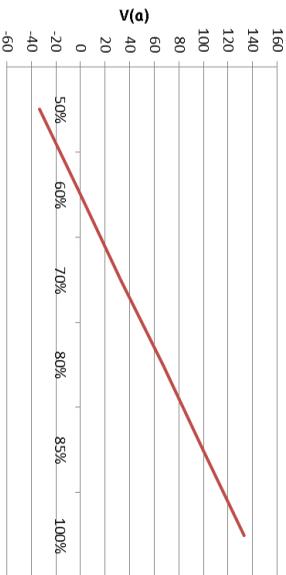
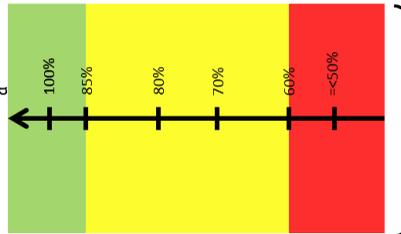


Gráfico da Função de Valor

Abrangência

% das atividades realizadas, quando da fiscalização, que estão contempladas no Sistema de Controle de Custos da empresa.



Descritor

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| Abrangência | | Atratividade | | | | | |
|-------------|----------|--------------|-------|----------|-----------|-----------|-----------|
| | | 100% | 85 | 80 | 70 | 60 | 50 |
| 100% | α | nula | fraca | moderada | moderada | moderada | forte |
| 85 | α | 85 | nula | fraca | fraca | moderada | moderada |
| 80 | α | 80 | | nula | fraca | fraca | moderada |
| 70 | α | 70 | | | mt. fraca | fraca | fraca |
| 60 | α | 60 | | | nula | mt. fraca | mt. fraca |
| 50 | α | 50 | | | | nula | nula |

extrema mt. forte forte moderada fraca mt. fraca nula

V(a) 144 100 56 22 0 -11

Julgamentos consistentes

Função de Valor do PVE Abrangência

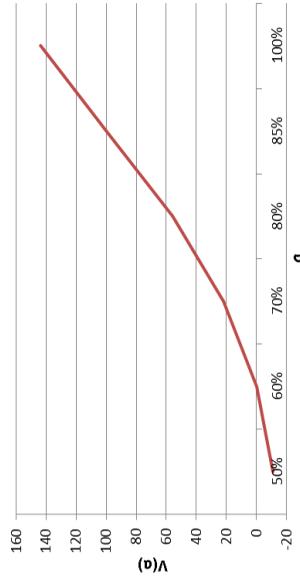
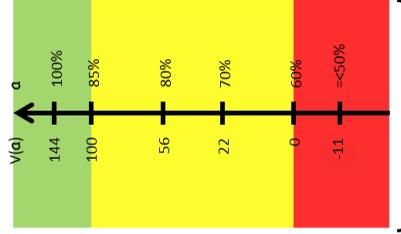


Gráfico da Função de Valor

Função de Valor PVE Abrangência

Abrangência

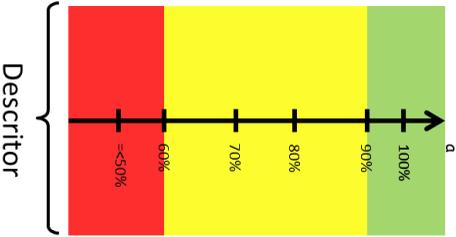
% das atividades realizadas, quando da fiscalização, que estão contempladas no Sistema de Controle de Custos da empresa.



Descritor

Sistema de Processos

% dos processos cadastrados no sistema



Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| a | 100% | 90 | 80 | 70 | 60 | 50 | V(a) |
|------|------|----------|-------|-----------|-----------|----------|------|
| 100% | nula | moderada | forte | mt. forte | extrema | extrema | 131 |
| 90 | | nula | fraca | mt. forte | extrema | extrema | 100 |
| 80 | | | nula | moderada | mt. forte | extrema | 75 |
| 70 | | | | nula | moderada | moderada | 37 |
| 60 | | | | | nula | moderada | 0 |
| 50 | | | | | | fraca | -12 |

Julgamentos consistentes

Função de Valor do PVE Sistema de Processos

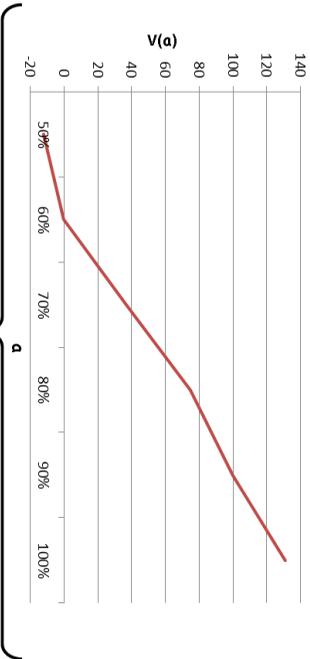
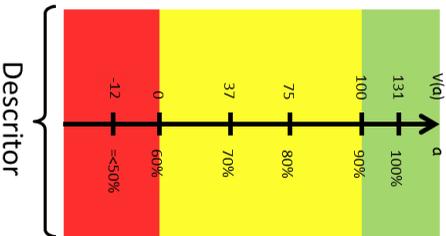


Gráfico da Função de Valor

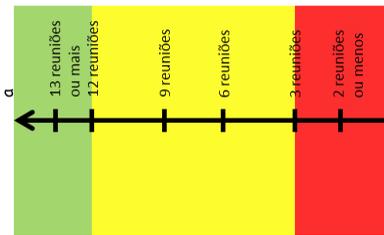
Sistema de Processos

% dos processos cadastrados no sistema



Reuniões de trabalho

Número de reuniões de trabalho realizadas no último ano



Descritor

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| | | 13 | | 12 | | 9 | | 6 | | 3 | | 2 | | V(a) | |
|----|----|------|--|-------|--|----------|--|-------|--|-----------|--|---------|--|------|-----|
| α | | nula | | fraca | | moderada | | forte | | mt. forte | | extrema | | | |
| 13 | 13 | | | | | | | | | | | | | | 125 |
| 12 | 12 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| 9 | 9 | | | | | | | | | | | | | | 67 |
| 6 | 6 | | | | | | | | | | | | | | 33 |
| 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | -16 |

extrema mt. forte
forte moderada
fraca mt. fraca
nula

extrema mt. forte
forte moderada
nula fraca
nula

Julgamentos consistentes

Função de Valor do PVE Reuniões de trabalho

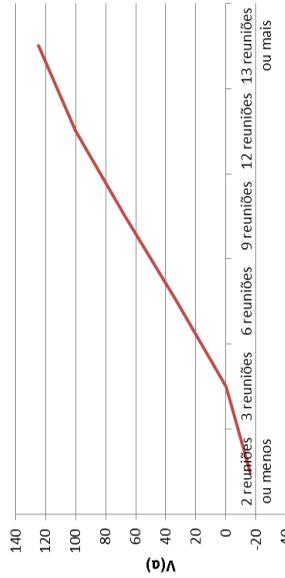
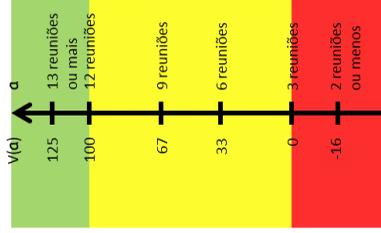


Gráfico da Função de Valor

Função de Valor PVE Reuniões de Trabalho

Reuniões de trabalho

Número de reuniões de trabalho realizadas no último ano



Descritor

Corpo Funcional

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

Corpo Funcional

Número de funções não preenchidas

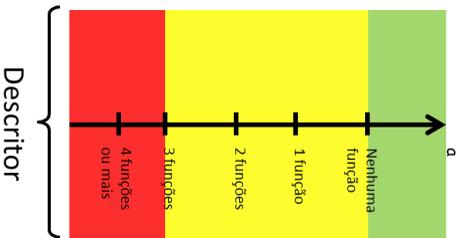
Número de funções não preenchidas

| d \ a | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | V(a) |
|-------|------|-------|-----------|-----------|-----------|------|
| 0 | nula | forte | ml. forte | extrema | extrema | 100 |
| 1 | | nula | forte | ml. forte | extrema | 69 |
| 2 | | | nula | ml. forte | extrema | 38 |
| 3 | | | | nula | ml. forte | 0 |
| 4 | | | | | nula | -38 |

Julgamentos consistentes

| | |
|---------|-----------|
| extrema | ml. forte |
| forte | moderada |
| fraca | ml. fraca |
| nula | |

Função de Valor PVE Corpo Funcional



Função de Valor do PVE Corpo Funcional

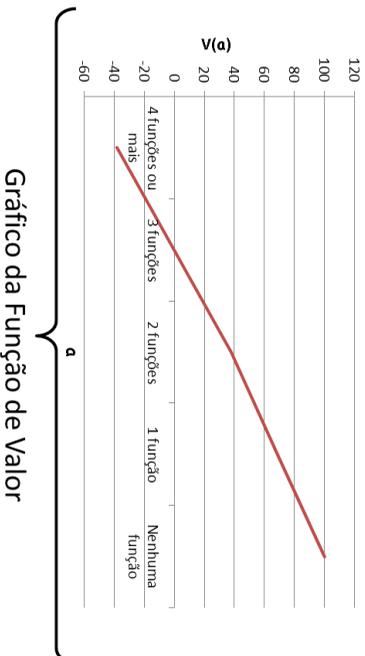
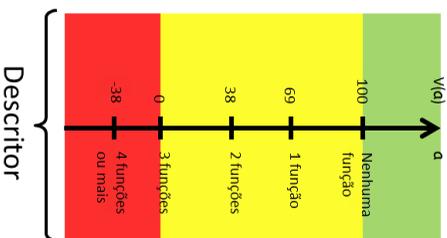
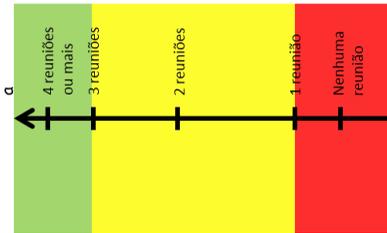


Gráfico da Função de Valor



Ter critérios definidos

Número de reuniões realizadas junto a ANEEL para definição de critérios a serem avaliados nos últimos dois anos



Descritor

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| Ter critérios definidos | | | | | Judgamentos consistentes | | | | |
|-------------------------|------|-------|-----------|-----------|--------------------------|-------------|-----------|-----------|----------|
| α | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | $v(\alpha)$ | extrema | mt. forte | nula |
| 4 | nula | forte | mt. forte | extrema | extrema | 1,44 | extrema | mt. forte | forte |
| 3 | | nula | forte | mt. forte | extrema | 1,00 | forte | mt. forte | moderada |
| 2 | | | nula | mt. forte | mt. forte | 56 | fraca | fraca | |
| 1 | | | | nula | forte | 0 | mt. fraca | | |
| 0 | | | | | nula | -44 | nula | | |

Função de Valor do PVE Ter critérios definidos

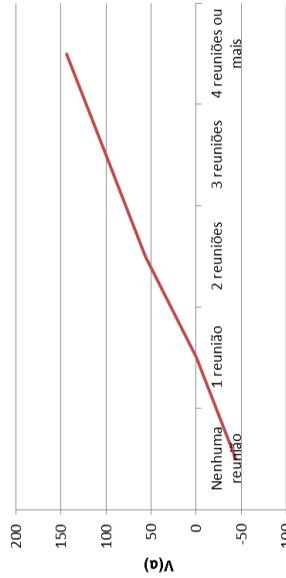
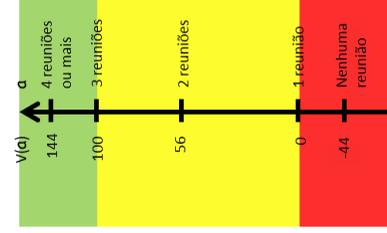


Gráfico da Função de Valor

Ter critérios definidos

Número de reuniões realizadas junto a ANEEL para definição de critérios a serem avaliados nos últimos dois anos

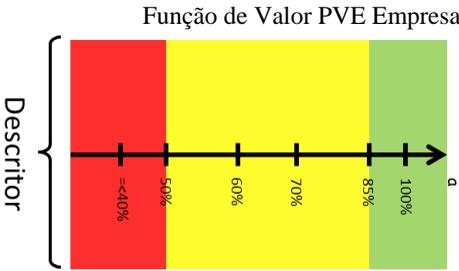


Descritor

Função de Valor PVE Ter Critérios Definidos

Empresas Reguladas

% das fiscalizações que foram realizadas reuniões prévias com as empresas reguladas nos últimos dois anos



Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| a | 100% | 85% | 70% | 60% | 50% | 40% | V(a) |
|------|------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|------|
| 100% | nula | moderada | moderada | forte | mt. forte | mt. forte | 146 |
| 85% | | nula | fraca | moderada | forte | forte | 100 |
| 70% | | | nula | mt. fraca | moderada | forte | 62 |
| 60% | | | | nula | mt. fraca | moderada | 31 |
| 50% | | | | | nula | mt. fraca | 0 |
| 40% | | | | | | nula | -30 |

Julgamentos consistentes

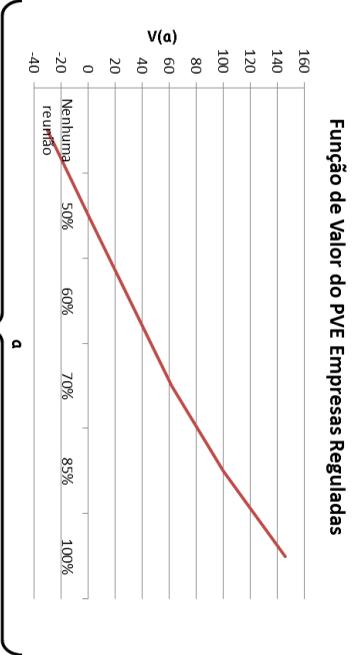
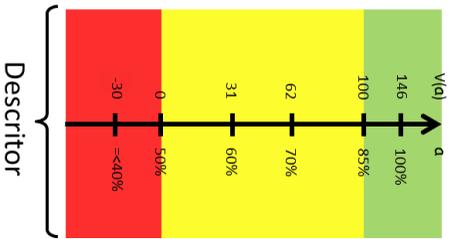


Gráfico da Função de Valor

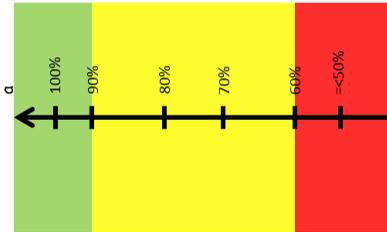
Empresas Reguladas

% das fiscalizações que foram realizadas reuniões prévias com as empresas reguladas nos últimos dois anos



Equipes de Auditoria

% das fiscalizações que foram realizadas reuniões prévias com a equipe de auditoria nos últimos dois anos



Descritor

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| Equipes de auditoria | | Juizamento consistente | | | | |
|----------------------|------|------------------------|----------|----------|-----------|-----------|
| α | 100% | 90% | 80% | 70% | 60% | 50% |
| 100% | nula | fraca | moderada | forte | mt. forte | extrema |
| 90% | nula | nula | fraca | moderada | forte | mt. forte |
| 80% | nula | nula | nula | moderada | mt. fraca | moderada |
| 70% | nula | nula | nula | nula | mt. fraca | moderada |
| 60% | nula | nula | nula | nula | nula | mt. fraca |
| 50% | nula | nula | nula | nula | nula | nula |

Função de Valor do PVE Equipes de auditoria

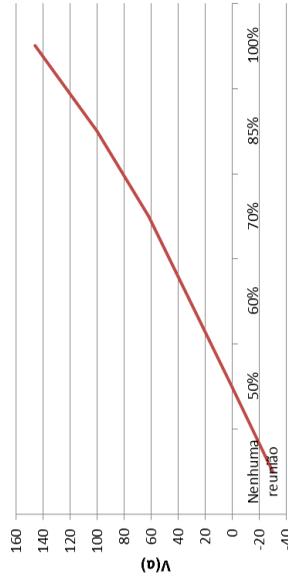
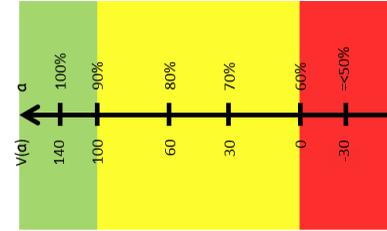


Gráfico da Função de Valor

Equipes de Auditoria

% das fiscalizações que foram realizadas reuniões prévias com a equipe de auditoria nos últimos dois anos



Descritor

Periodicidade

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

Periodicidade

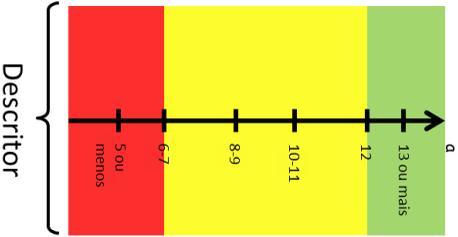
n. de fiscalizações previstas no último ano

n. de fiscalizações previstas no último ano

| α | 13 | 12 | 10-11 | 8-9 | 6-7 | 5 | $V(\alpha)$ |
|----------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| 13 | nula | mt. fraca | fraca | forte | mt. forte | extrema | 130 |
| 12 | | nula | mt. fraca | moderada | forte | forte | 100 |
| 10-11 | | | nula | mt. fraca | moderada | forte | 80 |
| 8-9 | | | | nula | mt. fraca | moderada | 40 |
| 6-7 | | | | | nula | mt. fraca | 0 |
| 5 | | | | | | nula | -20 |

Julgamentos consistentes

Função de Valor PVE Periodicidade



Função de Valor do PVE Periodicidade

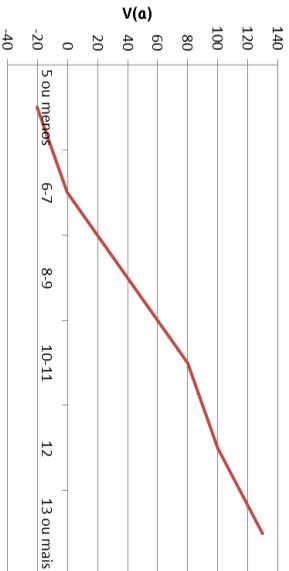
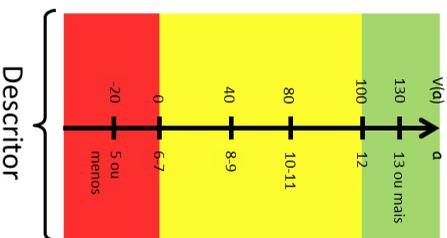
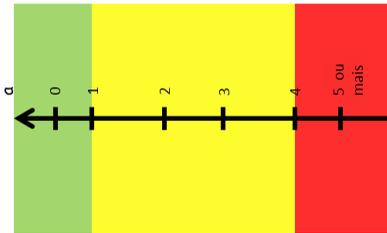


Gráfico da Função de Valor



Definição

n. de fiscalizações que foram previstas e não foram realizadas no último ano



Descritor

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| Definição | | Judgamentos consistentes | | | | | | |
|-----------|-----------|--------------------------|-----------|----------|-----------|---------|-----------|------|
| α | α | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | V(a) |
| 0 | nula | nula | forte | forte | mt. forte | extrema | extrema | 133 |
| 1 | forte | nula | nula | forte | mt. forte | extrema | extrema | 100 |
| 2 | moderada | moderada | moderada | forte | mt. forte | forte | mt. forte | 67 |
| 3 | fraca | fraca | fraca | moderada | forte | forte | forte | 25 |
| 4 | mt. fraca | mt. fraca | mt. fraca | nula | nula | forte | forte | 0 |
| 5 | nula | nula | nula | nula | nula | nula | nula | -33 |

Função de Valor do PVE Definição

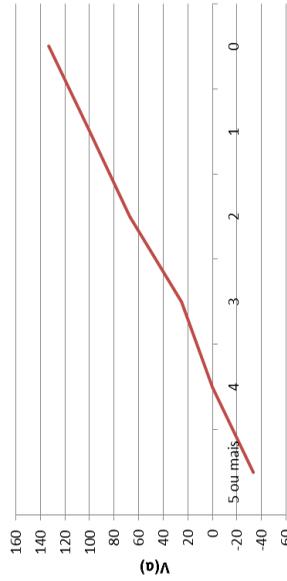
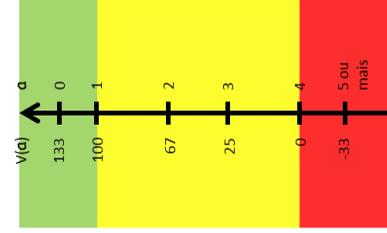


Gráfico da Função de Valor

Definição

n. de fiscalizações que foram previstas e não foram realizadas no último ano

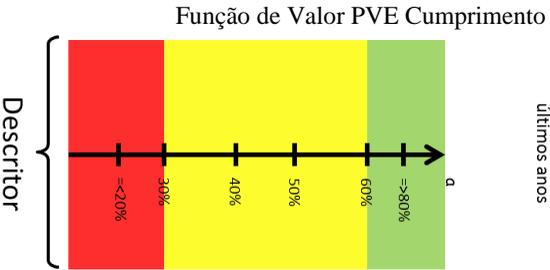


Descritor

Função de Valor PVE Definição

Cumprimento

% das fiscalizações que não atrasaram em relação ao cronograma previsto para o dois últimos anos



Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| Cumprimento | | Juizamentos consistentes | | | | | V(a) | | |
|-------------|------|--------------------------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|---------|-----------|
| a | d | 80% | 60% | 50% | 40% | 30% | 20% | extrema | mt. forte |
| 80% | nula | forte | mt. forte | mt. forte | extrema | mt. forte | extrema | 147 | forte |
| 60% | nula | mt. forte | mt. forte | moderada | moderada | forte | moderada | 100 | moderada |
| 50% | nula | nula | nula | nula | moderada | moderada | moderada | 40 | fraca |
| 40% | nula | nula | nula | nula | nula | fraca | fraca | 20 | mt. fraca |
| 30% | nula | nula | nula | nula | nula | nula | nula | 0 | nula |
| 20% | nula | nula | nula | nula | nula | nula | nula | -13 | nula |

Função de Valor do PVE Cumprimento

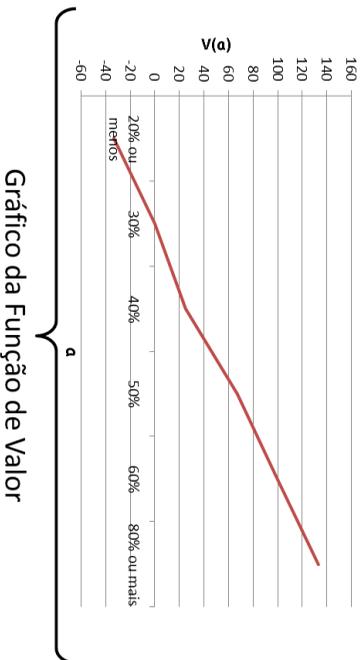
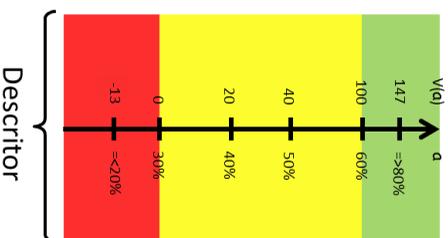


Gráfico da Função de Valor

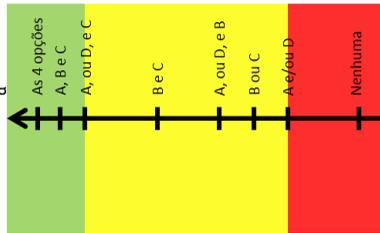
Cumprimento

% das fiscalizações que não atrasaram em relação ao cronograma previsto para o dois últimos anos



Definição

Origem de formulação das metas de fiscalização:
 A) ANEEL
 B) Diretoria da AGESC
 C) Equipe de fiscal.
 D) Legislação



Descritor

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | V(α) |
|----|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|---------|------|
| A1 | nula | mt. fraca | mt. fraca | fraca | forte | forte | extrema | extrema | 124 |
| A2 | mt. fraca | nula | mt. fraca | fraca | moderada | moderada | extrema | extrema | 118 |
| A3 | mt. fraca | mt. fraca | nula | fraca | moderada | moderada | forte | extrema | 100 |
| A4 | fraca | moderada | moderada | nula | moderada | moderada | forte | extrema | 88 |
| A5 | forte | moderada | moderada | moderada | nula | moderada | forte | extrema | 47 |
| A6 | forte | moderada | moderada | moderada | nula | moderada | forte | extrema | 41 |
| A7 | extrema | extrema | extrema | extrema | extrema | extrema | moderada | nula | 0 |
| A8 | extrema | extrema | extrema | extrema | extrema | extrema | moderada | nula | -64 |

Julgamentos consistentes

Função de Valor do PVE Definição

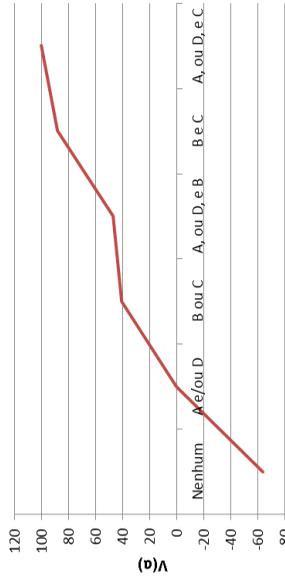
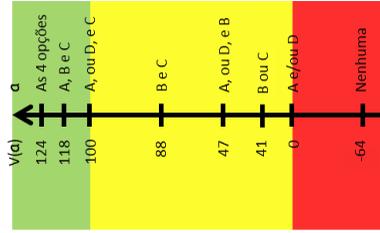


Gráfico da Função de Valor

Definição

Origem de formulação das metas de fiscalização:
 A) ANEEL
 B) Diretoria da AGESC
 C) Equipe de fiscal.
 D) Legislação



Descritor

Disseminar

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

Disseminar

Meios de divulgação das metas de fiscalização:

- A. Verbal
- B. Legislação
- C. Escrito (formal)
- D. Escrito (informal)

Meios de divulgação das metas de fiscalização

| | | Disseminar | | | | | | |
|-------|------|------------|-----------|-----------|-----------|------|-----------|--|
| a \ d | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | V(a) | | |
| A1 | nula | moderada | mt. forte | extrema | extrema | 150 | extrema | |
| A2 | | nula | fraca | mt. forte | extrema | 100 | forte | |
| A3 | | | nula | forte | mt. forte | 67 | moderada | |
| A4 | | | | nula | moderada | 0 | fraca | |
| A5 | | | | | nula | -50 | mt. fraca | |
| | | | | | | | nula | |

Julgamentos consistentes

Função de Valor PVE Disseminar

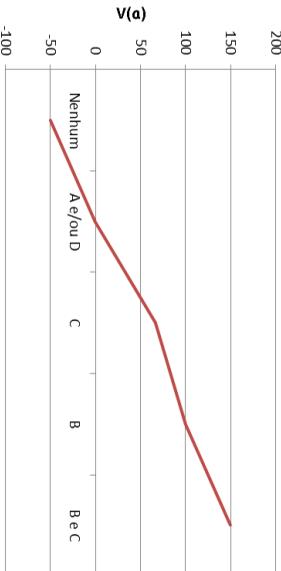
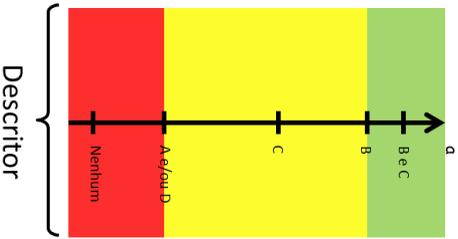
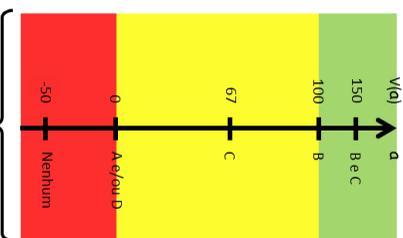
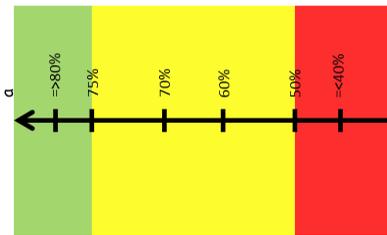


Gráfico da Função de Valor



Cumprimento

% das fiscalizações que atingiram a todas a metas nos últimos dois anos



Descritor

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| Cumprimento | | 40% | | 50% | | 60% | | 70% | | 75% | | 80% | |
|-------------|-----------|---------|-----------|-----------|-----|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| | | extrema | | mt. forte | | forte | | moderada | | fraca | | nula | |
| V(a) | | 112 | | 100 | | 62 | | 25 | | 0 | | -25 | |
| extrema | mt. forte | 112 | extrema | mt. forte | 100 | forte | moderada | fraca | nula | mt. fraca | moderada | mt. fraca | nula |
| forte | moderada | 100 | mt. forte | forte | 62 | moderada | fraca | nula | mt. fraca | moderada | mt. fraca | nula | |
| fraca | mt. fraca | 62 | forte | moderada | 25 | nula | mt. fraca | moderada | mt. fraca | moderada | mt. fraca | nula | |
| mt. fraca | nula | 25 | moderada | mt. fraca | 0 | nula | moderada | mt. fraca | moderada | mt. fraca | moderada | mt. fraca | nula |
| nula | | 0 | nula | nula | -25 | nula | nula | nula | nula | nula | nula | nula | nula |

Julgamentos consistentes

Função de Valor do PVE Cumprimento

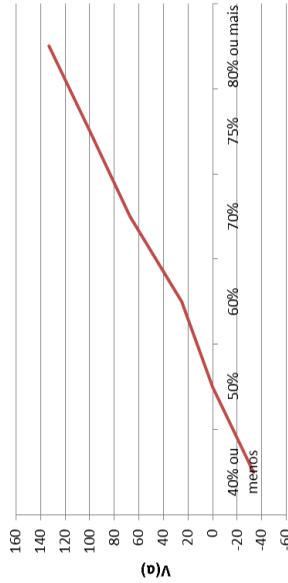
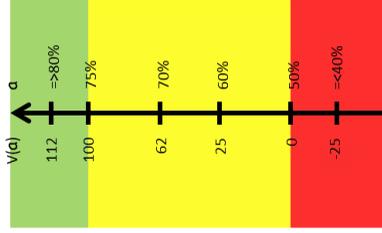


Gráfico da Função de Valor

Função de Valor PVE Cumprimento

Cumprimento

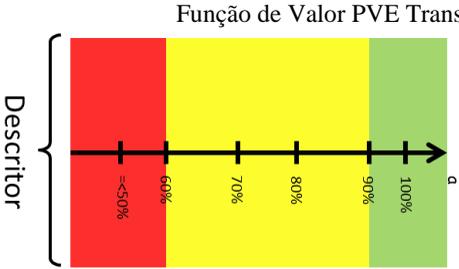
% das fiscalizações que atingiram a todas a metas nos últimos dois anos



Descritor

Transparência

% das fiscalizações realizadas no último ano com relatórios publicados no site



Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| Transparência | | Juizamentos consistentes | | | | | | | | | | |
|---------------|-----------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|--|--|--|-----------------------------|
| d | a | 100% | 90% | 80% | 70% | 60% | 50% | | | | | V(a) |
| 100% | nula | | mt. fraca | fraca | fraca | moderada | forte | | | | | extrema mt. forte 109 |
| 90% | mt. fraca | nula | | fraca | fraca | moderada | moderada | | | | | forte moderada 100 |
| 80% | fraca | fraca | nula | | fraca | fraca | moderada | | | | | moderada 64 |
| 70% | mt. fraca | fraca | fraca | nula | | mt. fraca | fraca | | | | | fraca 27 |
| 60% | mt. fraca | fraca | fraca | mt. fraca | nula | | mt. fraca | | | | | mt. fraca 0 |
| 50% | mt. fraca | fraca | fraca | fraca | mt. fraca | nula | | | | | | nula -27 |

Função de Valor do PVE Transparência

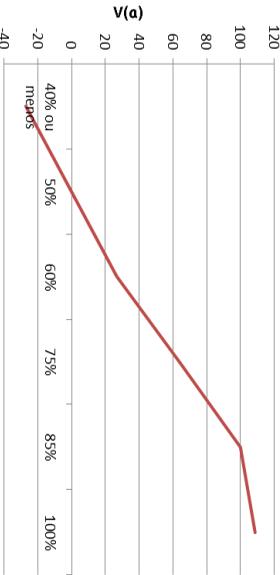
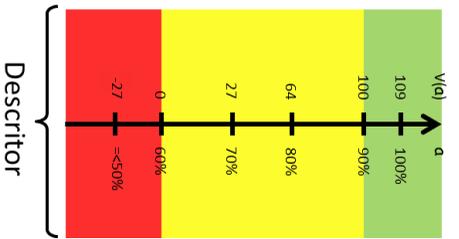


Gráfico da Função de Valor

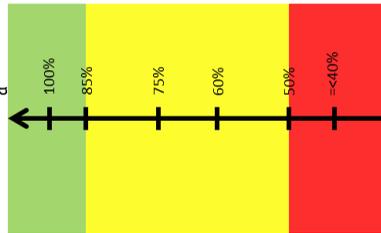
Transparência

% das fiscalizações realizadas no último ano com relatórios publicados no site



Departamento Jurídico

% das solicitações ao departamento jurídico respondidas em menos de uma semana nos últimos dois anos



Descritor

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| Dep. Jurídico | | Juizamento consistente | | | | | |
|---------------|-----------|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| α | α | 100% | 85% | 75% | 60% | 50% | 40% |
| extrema | mt. forte | 112 | 100 | 62 | 25 | 0 | -25 |
| forte | moderada | 100 | 100 | 62 | 25 | 0 | -25 |
| fraca | mt. fraca | 62 | 25 | 0 | -25 | | |
| moderada | fraca | 25 | 0 | -25 | | | |
| mt. fraca | mt. fraca | 0 | -25 | | | | |
| nula | nula | -25 | | | | | |

Função de Valor do PVE Dep. Jurídico

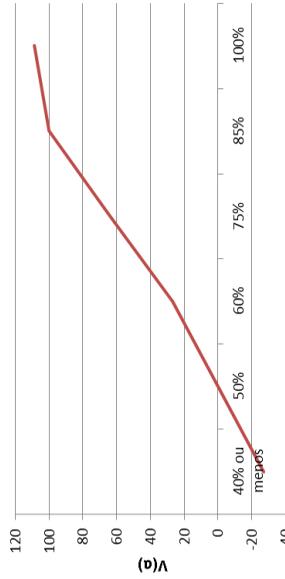
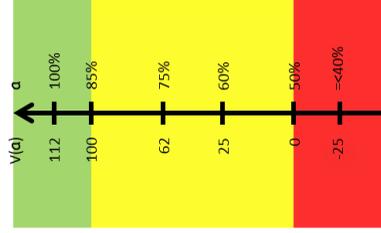


Gráfico da Função de Valor

Função de Valor PVE Departamento Jurídico

Departamento Jurídico

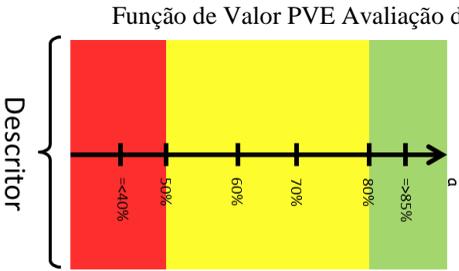
% das solicitações ao departamento jurídico respondidas em menos de uma semana nos últimos dois anos



Descritor

Avaliação das Solicitações

% das demandas (reclamações) de ouvidoria que foram respondidas no último ano



Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

Julgamentos consistentes

| d \ a | 85% | 80% | 70% | 60% | 50% | 40% | V(a) |
|-------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| 85% | nula | mt. fraca | moderada | moderada | mt. forte | extrema | 140 |
| 80% | | nula | mt. fraca | fraca | moderada | forte | 100 |
| 70% | | | nula | mt. fraca | fraca | moderada | 60 |
| 60% | | | | nula | mt. fraca | fraca | 40 |
| 50% | | | | | nula | mt. fraca | 0 |
| 40% | | | | | | nula | -20 |

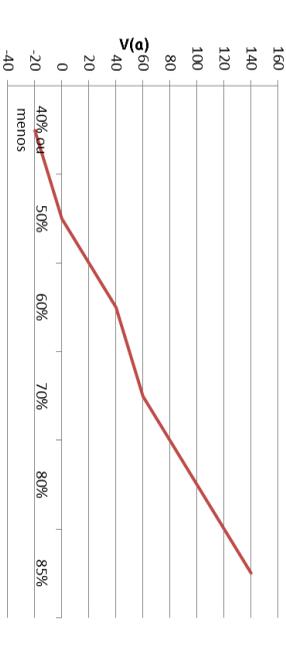
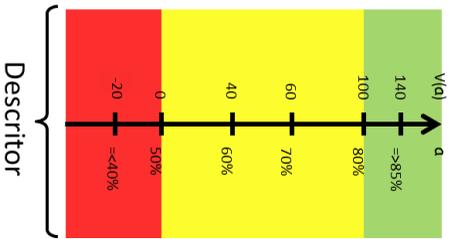


Gráfico da Função de Valor

Avaliação das Solicitações

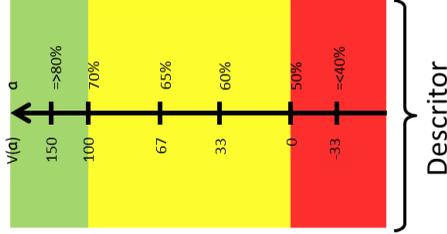
% das demandas (reclamações) de ouvidoria que foram respondidas no último ano



Função de Valor PVE Atendimento das Solicitações

Atendimento das Solicitações

% das demandas efetivas (julgadas necessárias) foram solucionadas



Descritor

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| | | Atendimento das solicitações | | | | | | |
|-----|-----|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| | | 80% | 70% | 65% | 60% | 50% | 40% | V(a) |
| a | 80% | nula | mt. fraca | moderada | forte | mt. forte | extrema | 150 |
| | 70% | | nula | mt. fraca | fraca | moderada | forte | 100 |
| | 65% | | | nula | mt. fraca | fraca | moderada | 67 |
| | 60% | | | | nula | mt. fraca | fraca | 33 |
| | 50% | | | | | nula | mt. fraca | 0 |
| 40% | | | | | | nula | -33 | |

Julgamentos consistentes

Função de Valor do PVE Atendimento das solicitações

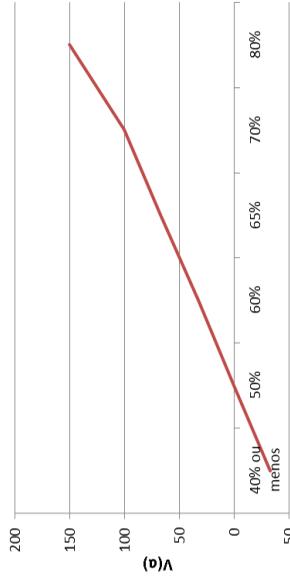
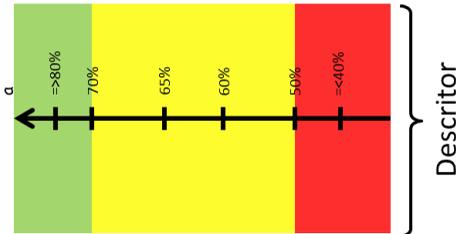


Gráfico da Função de Valor

Atendimento das Solicitações

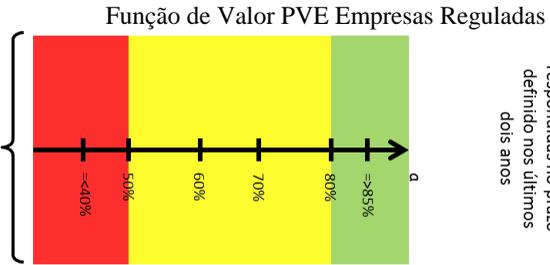
% das demandas efetivas (julgadas necessárias) foram solucionadas



Descritor

Empresas reguladas

% das solicitações as empresas reguladas respondidas no prazo definido nos últimos dois anos



Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| Empresas Reguladas | | Juizamentos consistentes | | | | | V(a) | | |
|--------------------|------|--------------------------|------|----------|-------|-------|-----------|-----|-----------|
| a | 85% | 85% | 80% | 70% | 60% | 50% | 40% | 133 | extrema |
| | nula | nl. fraca | nula | moderada | forte | forte | nl. forte | 100 | forte |
| | 80% | | | | | | | 56 | moderada |
| | 70% | | | | | | | 11 | fraca |
| | 60% | | | | | | | 0 | nl. fraca |
| | 50% | | | | | | | -11 | nl. fraca |
| | 40% | | | | | | | | nula |

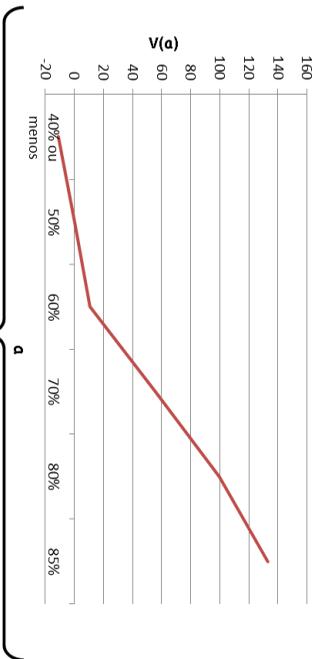
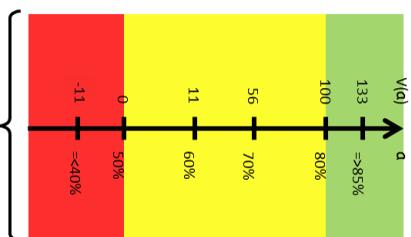


Gráfico da Função de Valor

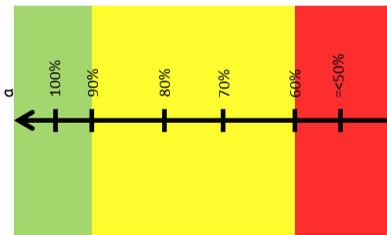
Empresas reguladas

% das solicitações as empresas reguladas respondidas no prazo definido nos últimos dois anos



ANEEL

% das solicitações a ANEEL respondidas em menos de uma semana nos últimos dois anos



Descritor

Matriz de Juízo de Valor da Diferença de Atratividade

| ANEEL | | X | | | | | | |
|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|---------------|
| α | α | 100% | 90% | 80% | 70% | 60% | 50% | V(α) |
| 100% | extrema | nula | mt. fraca | fraca | moderada | moderada | forte | 114 |
| 90% | mt. forte | mt. fraca | moderada | fraca | moderada | moderada | forte | 100 |
| 80% | forte | nula | fraca | fraca | moderada | moderada | moderada | 57 |
| 70% | moderada | mt. fraca | moderada | fraca | fraca | fraca | fraca | 14 |
| 60% | fraca | nula | moderada | moderada | moderada | moderada | moderada | 0 |
| 50% | mt. fraca | fraca | fraca | fraca | fraca | fraca | fraca | -14 |
| | nula | moderada | moderada | moderada | moderada | moderada | moderada | |

Julgamentos consistentes

Função de Valor do PVE ANEEL

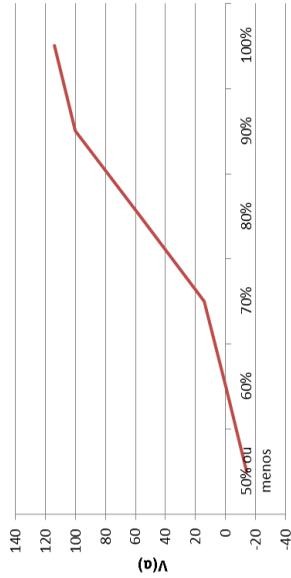
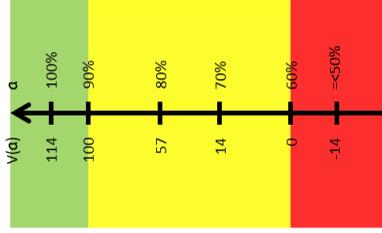


Gráfico da Função de Valor

ANEEL

% das solicitações a ANEEL respondidas em menos de uma semana nos últimos dois anos

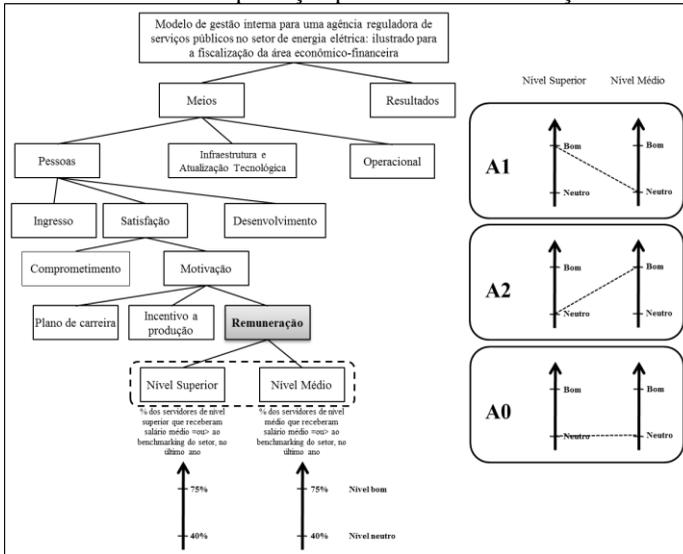


Descritor

APÊNDICE C - Determinação das Taxas de Compensação

| | |
|---|-----|
| Taxas de Compensação para o PVE Remuneração..... | 240 |
| Taxas de Compensação para o PVE Comprometimento | 241 |
| Taxas de Compensação para o PVE Motivação | 242 |
| Taxas de Compensação para o PVE Treinamento/Regulação | 243 |
| Taxas de Compensação para o PVE Competência/Fiscalização | 244 |
| Taxas de Compensação para o PVE Satisfação | 245 |
| Taxas de Compensação para o PVE Desenvolvimento | 246 |
| Taxas de Compensação para o PVF Pessoas | 247 |
| Taxas de Compensação para o PVE Básicos/Atualizados | 248 |
| Taxas de Compensação para o PVE Equipamentos..... | 249 |
| Taxas de Compensação para o PVE Literatura..... | 250 |
| Taxas de Compensação para o PVF Infraestr. e Atual. Tecnológica | 251 |
| Taxas de Compensação para o PVE Sistema de Custos | 252 |
| Taxas de Compensação para o PVE Finanças | 253 |
| Taxas de Compensação para o PVE Organizacional | 254 |
| Taxas de Compensação para o PVF Operacional | 255 |
| Taxas de Compensação para os Meios | 256 |
| Taxas de Compensação para o PVE Disseminar Critérios | 257 |
| Taxas de Compensação para o PVF Ter e Disseminar Critérios | 258 |
| Taxas de Compensação para o PVE Calendário | 259 |
| Taxas de Compensação para o PVE Programação | 260 |
| Taxas de Compensação para o PVE Metas..... | 261 |
| Taxas de Compensação para o PVF Frequência e Abr. das Fiscal. | 262 |
| Taxas de Compensação para o PVE Ouvidoria | 263 |
| Taxas de Compensação para o PVF Comunicação..... | 264 |
| Taxas de Compensação para os Resultados | 265 |
| Taxas de Compensação para o Rótulo | 266 |

Taxas de Compensação para o PVE Remuneração



| | A1 | A2 | A0 | SOMA | ORDEM |
|----|----|----|----|------|-------|
| A1 | | 1 | 1 | 2 | 1 |
| A2 | 0 | | 1 | 1 | 2 |
| A0 | 0 | 0 | | 0 | 3 |

Ponderação (Overall)

| | [A2] | [A1] | [all lower] | Escala atual |
|---------------|--------|-----------|---------------|--------------|
| [A2] | nula | mt. fraca | extrema | 54 |
| [A1] | | nula | extrema | 46 |
| [all lower] | | | nula | 0 |

Julgamentos consistentes

extrema

mt. forte

forte

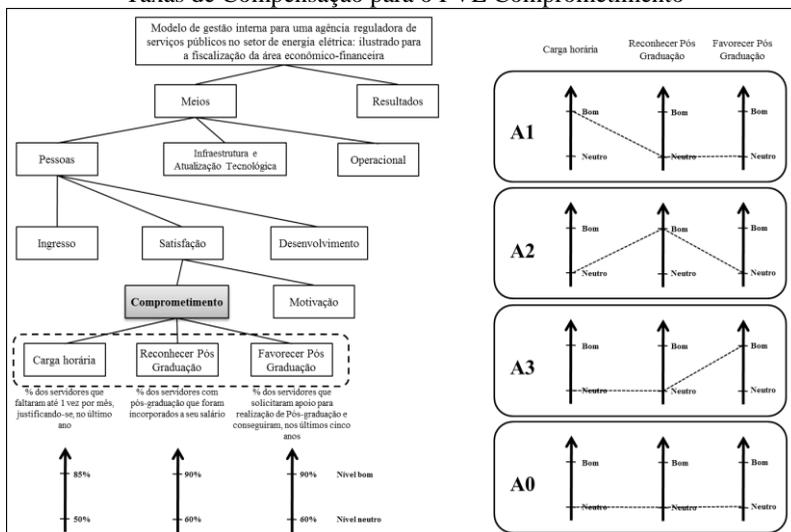
moderada

fraca

mt. fraca

nula

Taxas de Compensação para o PVE Comprometimento



| | A1 | A2 | A3 | A0 | SOMA | ORDEM |
|----|----|----|----|----|------|-------|
| A1 | | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| A2 | 0 | | 1 | 1 | 2 | 2 |
| A3 | 0 | 0 | | 1 | 1 | 3 |
| A0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 4 |

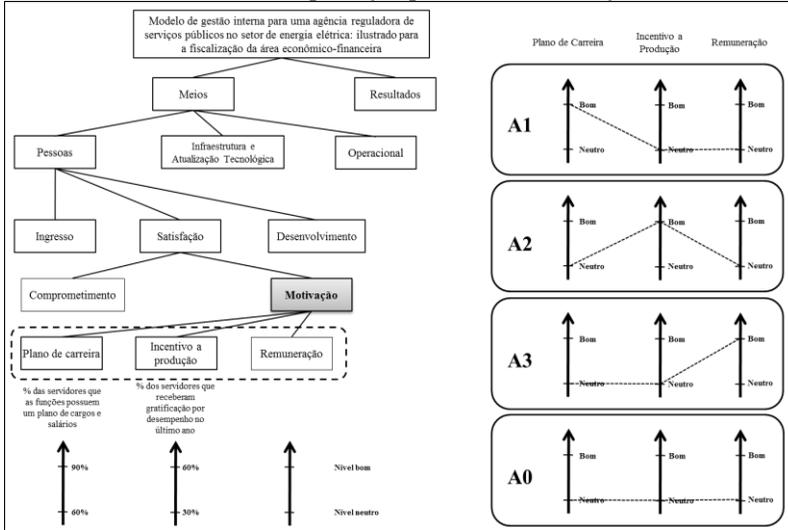
Ponderação (Overall)

| | [A1] | [A2] | [A3] | [all lower] | Escala atual |
|-------------|------|-------|-----------|-------------|--------------|
| [A1] | nula | forte | mt. forte | extrema | 48 |
| [A2] | | nula | forte | mt. forte | 33 |
| [A3] | | | nula | mt. forte | 19 |
| [all lower] | | | | nula | 0 |

Julgamentos consistentes

extrema
mt. forte
forte
moderada
fraca
mt. fraca
nula

Taxas de Compensação para o PVE Motivação



| | A1 | A2 | A3 | A0 | SOMA | ORDEM |
|----|----|----|----|----|------|-------|
| A1 | | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 |
| A2 | 1 | | 0 | 1 | 2 | 2 |
| A3 | 1 | 1 | | 1 | 3 | 1 |
| A0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 4 |

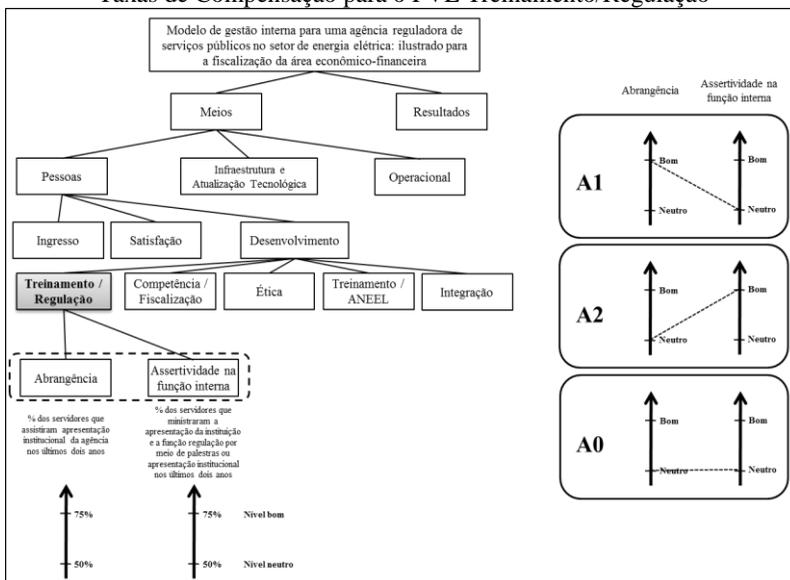
Ponderação (Overall)

| | [A3] | [A2] | [A1] | [all lower] | Escala atual |
|-------------|------|---------|---------|-------------|--------------|
| [A3] | nula | extrema | extrema | extrema | 60 |
| [A2] | | nula | forte | forte | 27 |
| [A1] | | | nula | forte | 13 |
| [all lower] | | | | nula | 0 |

Julgamentos consistentes

OK ?

Taxas de Compensação para o PVE Treinamento/Regulação



| | A1 | A2 | A0 | SOMA | ORDEM |
|----|----|----|----|------|-------|
| A1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| A2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| A0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 |

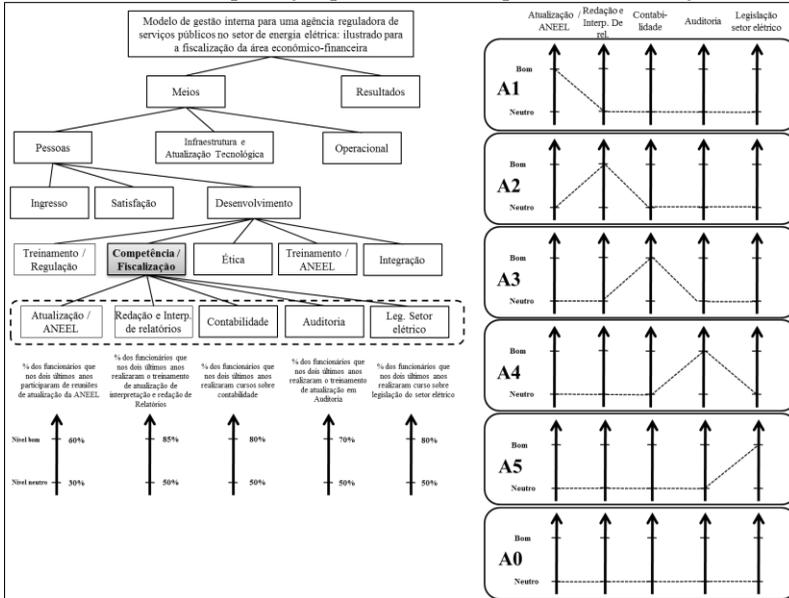
Ponderação (Overall)

| | [A1] | [A2] | [all lower] | Escala atual |
|---------------|--------|-----------|---------------|--------------|
| [A1] | nula | mt. forte | extrema | 65 |
| [A2] | | nula | extrema | 35 |
| [all lower] | | | nula | 0 |

Julgamentos consistentes

Legend: extrema, mt. forte, forte, moderada, fraca, mt. fraca, nula

Taxas de Compensação para o PVE Competência/Fiscalização



| | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A0 | SOMA | ORDEM |
|----|----|----|----|----|----|----|------|-------|
| A1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 |
| A2 | 0 | | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 4 |
| A3 | 0 | 1 | | 1 | 0 | 1 | 3 | 3 |
| A4 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 1 | 1 | 5 |
| A5 | 0 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 4 | 2 |
| A0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 6 |

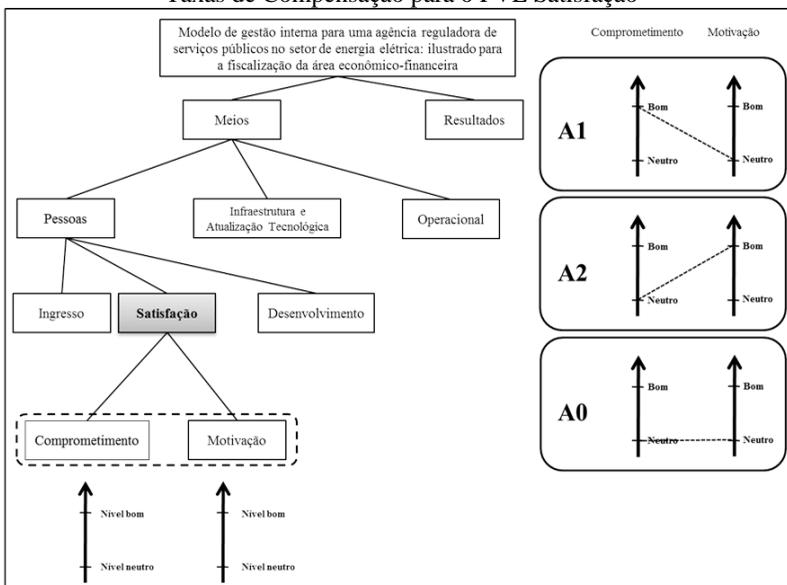
Ponderação (Overall)

| | [A1] | [A5] | [A3] | [A2] | [A4] | [all lower] | Escala atual | |
|-------------|------|-----------|-----------|-------|-----------|-------------|--------------|-----------|
| [A1] | nula | mt. fraca | mt. fraca | fraca | mt. forte | extrema | 25 | extrema |
| [A5] | | nula | mt. fraca | fraca | forte | extrema | 23 | mt. forte |
| [A3] | | | nula | fraca | moderada | mt. forte | 22 | forte |
| [A2] | | | | nula | mt. fraca | mt. forte | 16 | moderada |
| [A4] | | | | | nula | mt. forte | 14 | fraca |
| [all lower] | | | | | | nula | 0 | mt. fraca |
| | | | | | | | | nula |

Julgamentos consistentes

OK? [Icons: Refresh, Lightbulb, Plus, Bar Chart, Diff, etc.]

Taxas de Compensação para o PVE Satisfação



| | A1 | A2 | A0 | SOMA | ORDEM |
|----|----|----|----|------|-------|
| A1 | | 0 | 1 | 1 | 2 |
| A2 | 1 | | 1 | 2 | 1 |
| A0 | 0 | 0 | | 0 | 3 |

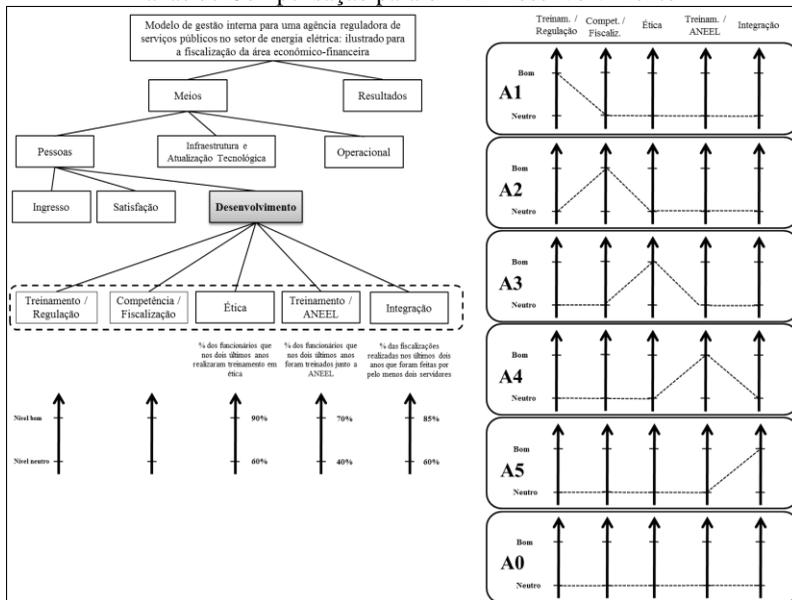
Ponderação (Overall)

| | [A2] | [A1] | [all lower] | Escala atual |
|-------------|------|-----------|-------------|--------------|
| [A2] | nula | mt. forte | extrema | 65 |
| [A1] | | nula | extrema | 35 |
| [all lower] | | | nula | 0 |

Julgamentos consistentes

extrema
mt. forte
forte
moderada
fraca
mt. fraca
nula

Taxas de Compensação para o PVE Desenvolvimento



| | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A0 | SOMA | ORDEM |
|----|----|----|----|----|----|----|------|-------|
| A1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 5 |
| A2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 4 | 2 |
| A3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 4 |
| A4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 |
| A5 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| A0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 6 |

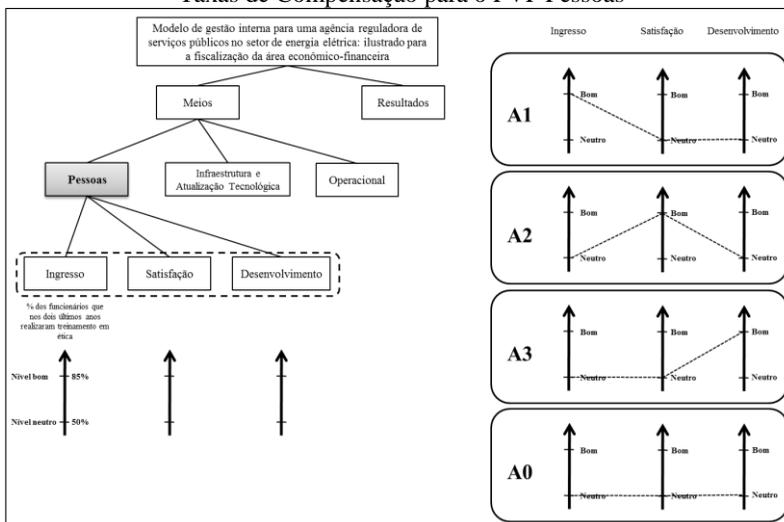
Ponderação (Overall)

| | [A4] | [A2] | [A5] | [A3] | [A1] | [all lower] | Escala atual | |
|-------------|------|-----------|----------|-----------|-----------|-------------|--------------|-----------|
| [A4] | nula | mt. fraca | moderada | mt. forte | extrema | extrema | 26 | extrema |
| [A2] | | nula | moderada | mt. forte | extrema | extrema | 25 | forte |
| [A5] | | | nula | mt. forte | extrema | extrema | 22 | moderada |
| [A3] | | | | nula | mt. forte | extrema | 16 | fraca |
| [A1] | | | | | nula | extrema | 11 | mt. fraca |
| [all lower] | | | | | | nula | 0 | nula |

Julgamentos consistentes

OK? [Icons: Refresh, Lightbulb, Plus, Bar Chart, Diff, etc.]

Taxas de Compensação para o PVF Pessoas



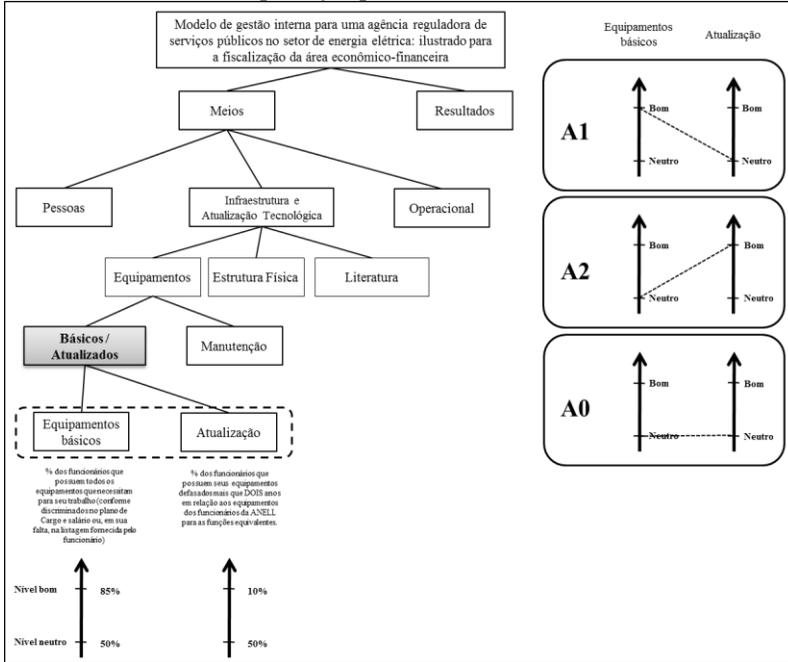
| | A1 | A2 | A3 | A0 | SOMA | ORDEM |
|----|----|----|----|----|------|-------|
| A1 | | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 |
| A2 | 1 | | 0 | 1 | 2 | 2 |
| A3 | 1 | 1 | | 1 | 3 | 1 |
| A0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 4 |

Ponderação (Overall)

| | [A3] | [A2] | [A1] | [all lower] | Escala atual | |
|-------------|------|-------|-----------|-------------|--------------|-----------|
| [A3] | nula | fraca | mt. forte | extrema | 42 | extrema |
| [A2] | | nula | forte | extrema | 35 | mt. forte |
| [A1] | | | nula | extrema | 23 | forte |
| [all lower] | | | | nula | 0 | moderada |
| | | | | | | fraca |
| | | | | | | mt. fraca |
| | | | | | | nula |

Julgamentos consistentes

Taxas de Compensação para o PVE Básicos/Atualizados



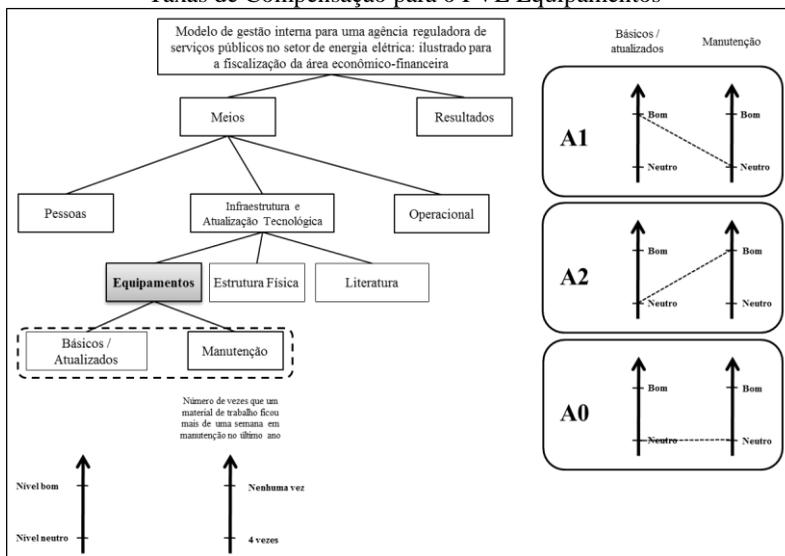
| | A1 | A2 | A0 | SOMA | ORDEM |
|----|----|----|----|------|-------|
| A1 | | 1 | 1 | 2 | 1 |
| A2 | 0 | | 1 | 1 | 2 |
| A0 | 0 | 0 | | 0 | 3 |

Ponderação (Overall)

| | [A1] | [A2] | [all lower] | Escala atual | |
|---------------|--------|-----------|---------------|--------------|-----------|
| [A1] | nula | mt. forte | extrema | 65 | extrema |
| [A2] | | nula | extrema | 35 | mt. forte |
| [all lower] | | | nula | 0 | forte |
| | | | | | moderada |
| | | | | | fraca |
| | | | | | mt. fraca |
| | | | | | nula |

Julgamentos consistentes

Taxas de Compensação para o PVE Equipamentos



| | A1 | A2 | A0 | SOMA | ORDEM |
|----|----|----|----|------|-------|
| A1 | | 1 | 1 | 2 | 1 |
| A2 | 0 | | 1 | 1 | 2 |
| A0 | 0 | 0 | | 0 | 3 |

Ponderação (Overall)

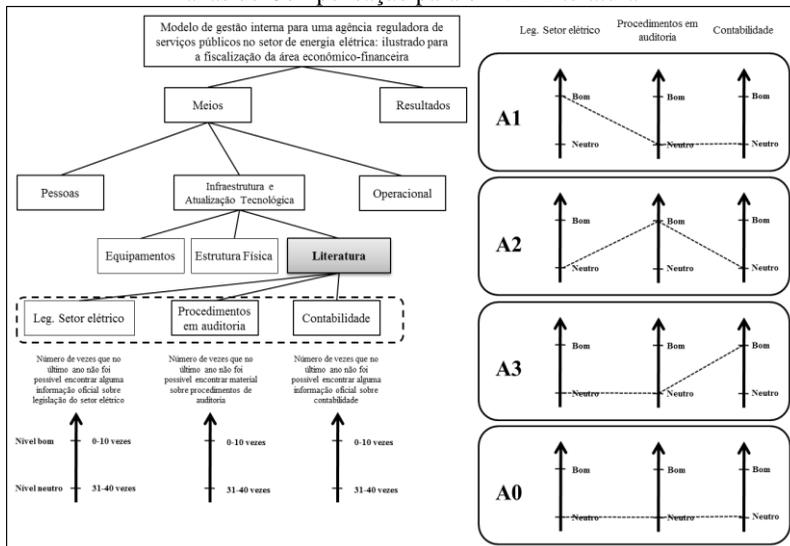
| | [A2] | [A1] | [all lower] | Escala atual |
|-------------|------|---------|-------------|--------------|
| [A2] | nula | extrema | extrema | 67 |
| [A1] | | nula | extrema | 33 |
| [all lower] | | | nula | 0 |

Julgamentos consistentes

extrema
mt. forte
forte
moderada
fraca
mt. fraca
nula

OK? [Icons]

Taxas de Compensação para o PVE Literatura



| | A1 | A2 | A3 | A0 | SOMA | ORDEM |
|----|----|----|----|----|------|-------|
| A1 | | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| A2 | 0 | | 0 | 1 | 1 | 2 |
| A3 | 1 | 1 | | 1 | 3 | 1 |
| A0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 4 |

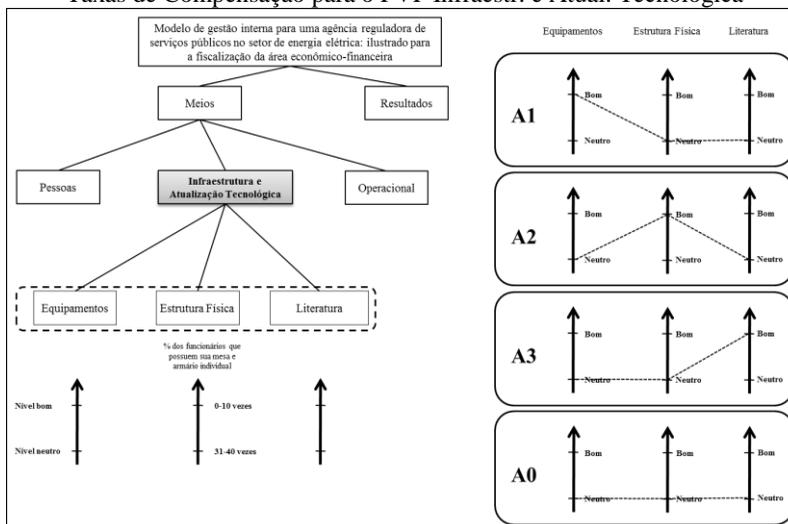
Ponderação (Overall)

| | [A1] | [A3] | [A2] | [all lower] | Escala atual | |
|---------------|--------|---------|-----------|---------------|--------------|-----------|
| [A1] | nula | extrema | extrema | extrema | 50 | extrema |
| [A3] | | nula | mt. forte | extrema | 32 | mt. forte |
| [A2] | | | nula | extrema | 18 | moderada |
| [all lower] | | | | nula | 0 | mt. fraca |
| | | | | | | nula |

Julgamentos consistentes

OK? [Icons]

Taxas de Compensação para o PVF Infraestr. e Atual. Tecnológica



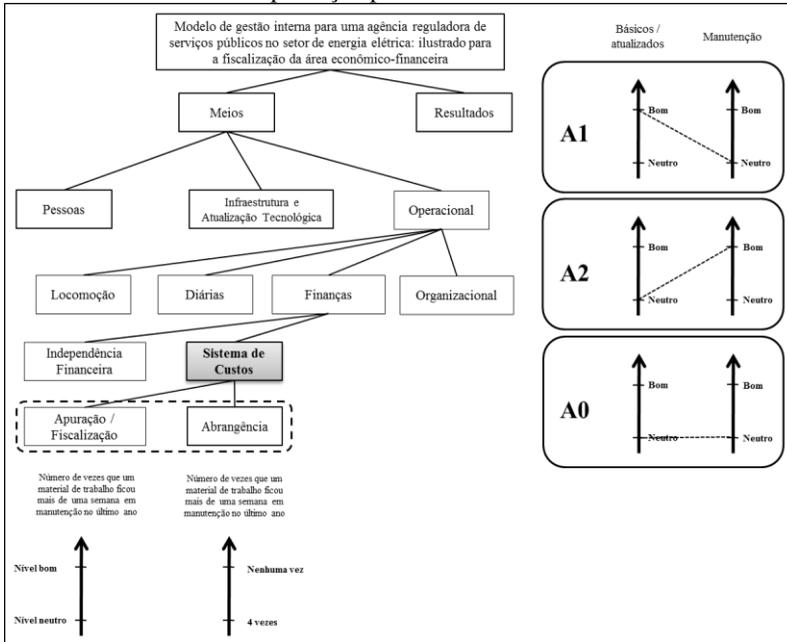
| | A1 | A2 | A3 | A0 | SOMA | ORDEM |
|----|----|----|----|----|------|-------|
| A1 | | 1 | 0 | 1 | 2 | 2 |
| A2 | 0 | | 0 | 1 | 1 | 3 |
| A3 | 1 | 1 | | 1 | 3 | 1 |
| A0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 4 |

Ponderação (Overall)

| | [A3] | [A1] | [A2] | [all lower] | Escala atual | |
|---------------|--------|-----------|--------|---------------|--------------|-----------|
| [A3] | nula | mt. fraca | forte | extrema | 40 | extrema |
| [A1] | | nula | forte | extrema | 37 | mt. forte |
| [A2] | | | nula | extrema | 23 | forte |
| [all lower] | | | | nula | 0 | moderada |
| | | | | | | fraca |
| | | | | | | mt. fraca |
| | | | | | | nula |

Julgamentos consistentes

Taxas de Compensação para o PVE Sistema de Custos



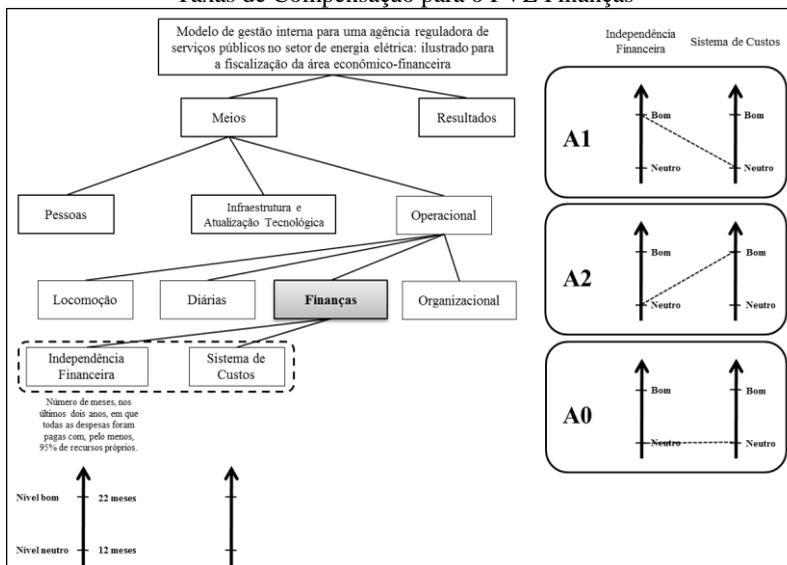
| | A1 | A2 | A0 | SOMA | ORDEM |
|----|----|----|----|------|-------|
| A1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| A2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 |
| A0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |

Ponderação (Overall)

| | | | | |
|-------------|------|-------------|--------------|------------------|
| [A2] | [A1] | [all lower] | Escala atual | extrema |
| [A2] | nula | moderada | 60 | mt. forte |
| [A1] | | nula | 40 | forte |
| [all lower] | | | 0 | moderada |
| | | nula | | fraca |
| | | | | mt. fraca |
| | | | | nula |

Julgamentos consistentes

Taxas de Compensação para o PVE Finanças



| | A1 | A2 | A0 | SOMA | ORDEM |
|----|----|----|----|------|-------|
| A1 | | 0 | 1 | 1 | 2 |
| A2 | 1 | | 1 | 2 | 1 |
| A0 | 0 | 0 | | 0 | 3 |

Ponderação (Overall)

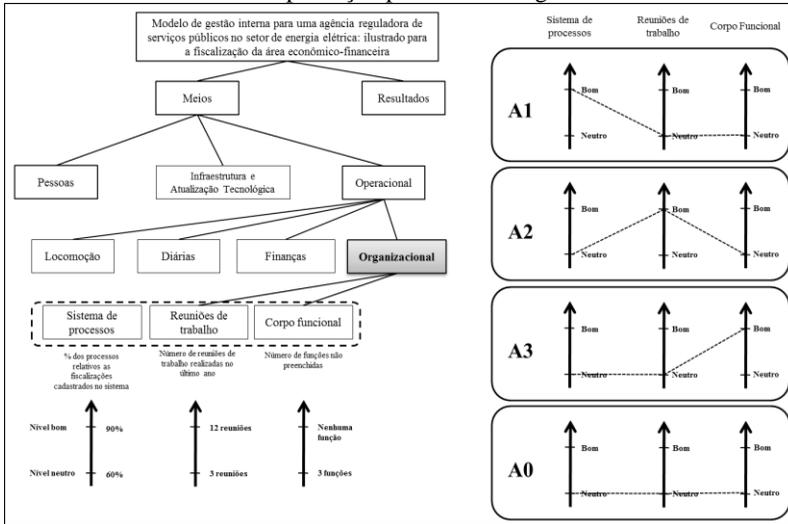
| | [A2] | [A1] | [all lower] | Escala atual |
|---------------|--------|-----------|---------------|--------------|
| [A2] | nula | mt. fraca | extrema | 54 |
| [A1] | | nula | extrema | 46 |
| [all lower] | | | nula | 0 |

Julgamentos consistentes

extrema
mt. forte
forte
moderada
fraca
mt. fraca
nula

OK?

Taxas de Compensação para o PVE Organizacional



| | A1 | A2 | A3 | A0 | SOMA | ORDEM |
|----|----|----|----|----|------|-------|
| A1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| A2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| A3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 3 |
| A0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 |

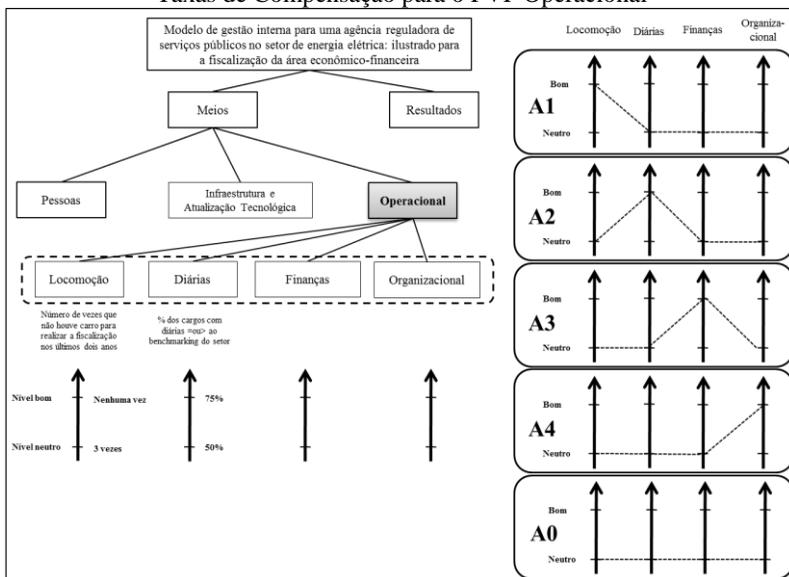
Ponderação (Overall)

| | [A1] | [A2] | [A3] | [all lower] | Escala atual |
|---------------|--------|--------|--------|---------------|--------------|
| [A1] | nula | fraca | forte | extrema | 41 |
| [A2] | | nula | forte | extrema | 35 |
| [A3] | | | nula | extrema | 24 |
| [all lower] | | | | nula | 0 |

Julgamentos consistentes

Legend: extrema (red), mt. forte (dark blue), forte (blue), moderada (light blue), fraca (lightest blue), mt. fraca (very light blue), nula (white).

Taxas de Compensação para o PVF Operacional



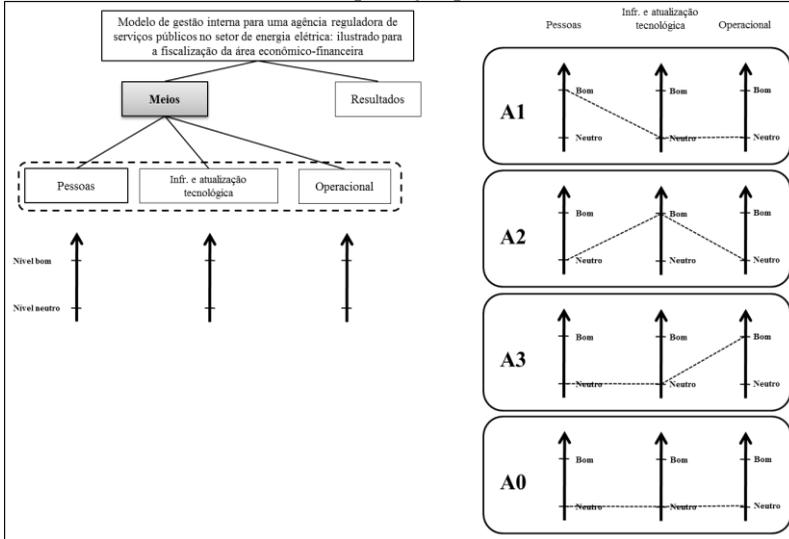
| | A1 | A2 | A3 | A4 | A0 | SOMA | ORDEM |
|----|----|----|----|----|----|------|-------|
| A1 | | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| A2 | 0 | | 0 | 0 | 1 | 1 | 4 |
| A3 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 4 | 1 |
| A4 | 1 | 1 | 0 | | 1 | 3 | 2 |
| A0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 5 |

Ponderação (Overall)

| | [A3] | [A4] | [A1] | [A2] | [all lower] | Escala atual | |
|-------------|------|----------|-------|-----------|-------------|--------------|-----------|
| [A3] | nula | moderada | forte | mt. forte | extrema | 32 | extrema |
| [A4] | | nula | forte | mt. forte | extrema | 28 | mt. forte |
| [A1] | | | nula | forte | extrema | 23 | forte |
| [A2] | | | | nula | extrema | 17 | moderada |
| [all lower] | | | | | nula | 0 | fraca |
| | | | | | | | mt. fraca |
| | | | | | | | nula |

Julgamentos consistentes

Taxas de Compensação para os Meios



| | A1 | A2 | A3 | A0 | SOMA | ORDEM |
|----|----|----|----|----|------|-------|
| A1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| A2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| A3 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| A0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 |

Ponderação (Overall)

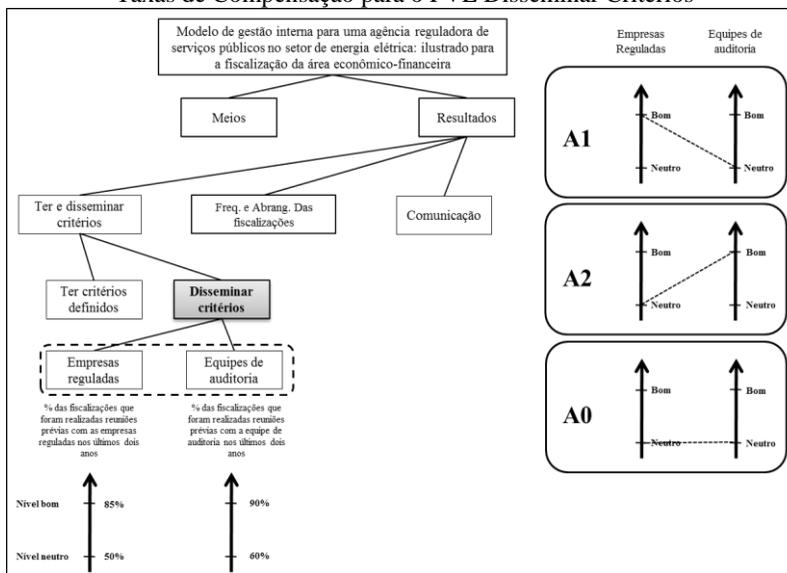
| | [A1] | [A2] | [A3] | [all lower] | Escala atual | |
|---------------|--------|-----------|----------|---------------|--------------|-----------|
| [A1] | nula | mt. forte | extrema | extrema | 48 | extrema |
| [A2] | | nula | moderada | extrema | 31 | mt. forte |
| [A3] | | | nula | extrema | 21 | forte |
| [all lower] | | | | nula | 0 | moderada |

Julgamentos consistentes

OK?
?
?
?
?
?
?
?
?
?
?
?
?
?
?

PIAC
BEET
DIFF

Taxas de Compensação para o PVE Disseminar Critérios



| | A1 | A2 | A0 | SOMA | ORDEM |
|----|----|----|----|------|-------|
| A1 | | 0 | 1 | 1 | 2 |
| A2 | 1 | | 1 | 2 | 1 |
| A0 | 0 | 0 | | 0 | 3 |

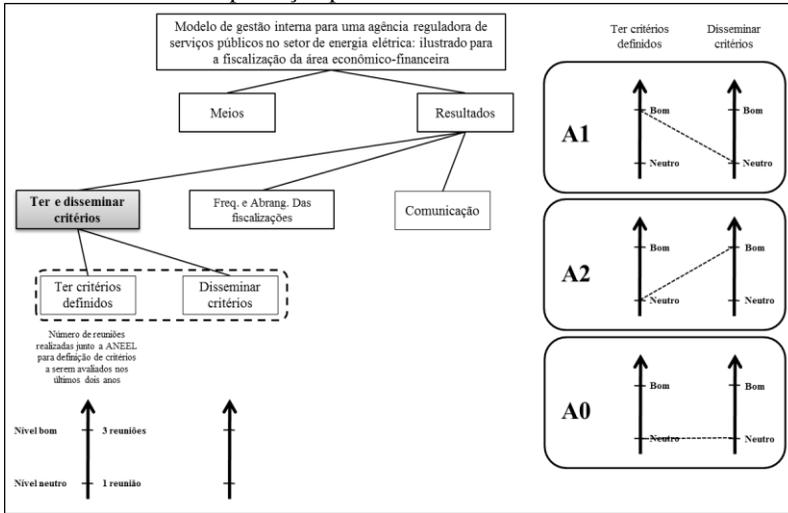
Ponderação (Overall)

| | [A2] | [A1] | [all lower] | Escala atual |
|-------------|------|-------|-------------|--------------|
| [A2] | nula | forte | extrema | 62 |
| [A1] | | nula | extrema | 38 |
| [all lower] | | | nula | 0 |

Julgamentos consistentes

extrema
mt. forte
forte
moderada
fraca
mt. fraca
nula

Taxas de Compensação para o PVF Ter e Disseminar Critérios



| | A1 | A2 | A0 | SOMA | ORDEM |
|----|----|----|----|------|-------|
| A1 | | 1 | 1 | 2 | 1 |
| A2 | 0 | | 1 | 1 | 2 |
| A0 | 0 | 0 | | 0 | 3 |

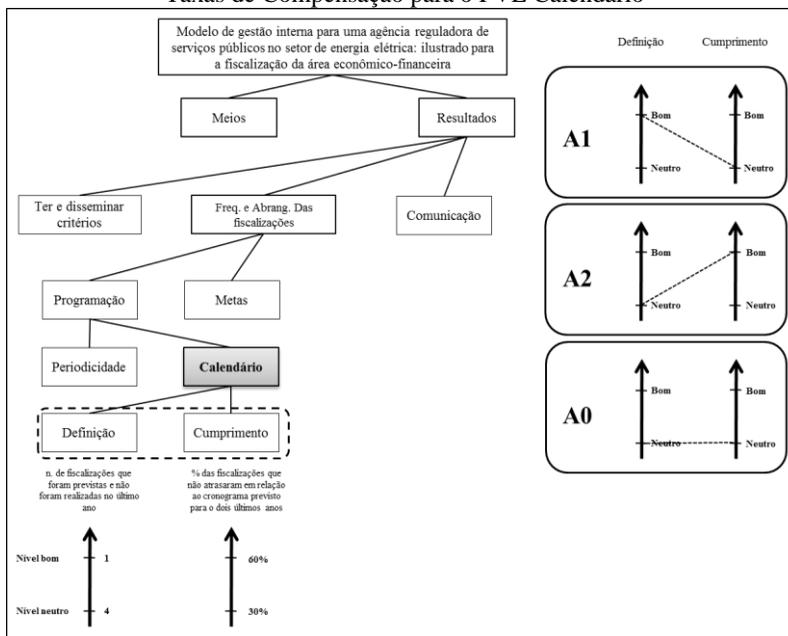
Ponderação (Overall)

| | [A1] | [A2] | [all lower] | Escala atual |
|---------------|--------|-----------|---------------|--------------|
| [A1] | nula | mt. fraca | extrema | 54 |
| [A2] | | nula | extrema | 46 |
| [all lower] | | | nula | 0 |

Julgamentos consistentes

extrema
mt. forte
forte
moderada
fraca
mt. fraca
nula

Taxas de Compensação para o PVE Calendário



| | A1 | A2 | A0 | SOMA | ORDEM |
|----|----|----|----|------|-------|
| A1 | | 1 | 1 | 2 | 1 |
| A2 | 0 | | 1 | 1 | 2 |
| A0 | 0 | 0 | | 0 | 3 |

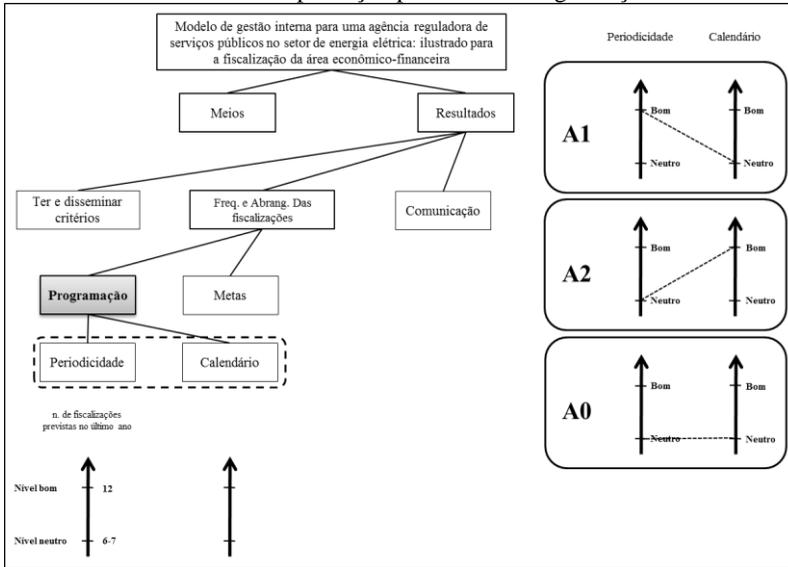
Ponderação (Overall)

| | [A1] | [A2] | [all lower] | Escala atual |
|-------------|------|-------|-------------|--------------|
| [A1] | nula | fraca | extrema | 57 |
| [A2] | | nula | extrema | 43 |
| [all lower] | | | nula | 0 |

Julgamentos consistentes

extrema
mt. forte
forte
moderada
fraca
mt. fraca
nula

Taxas de Compensação para o PVE Programação



| | A1 | A2 | A0 | SOMA | ORDEM |
|----|----|----|----|------|-------|
| A1 | | 1 | 1 | 2 | 1 |
| A2 | 0 | | 1 | 1 | 2 |
| A0 | 0 | 0 | | 0 | 3 |

Ponderação (Overall)

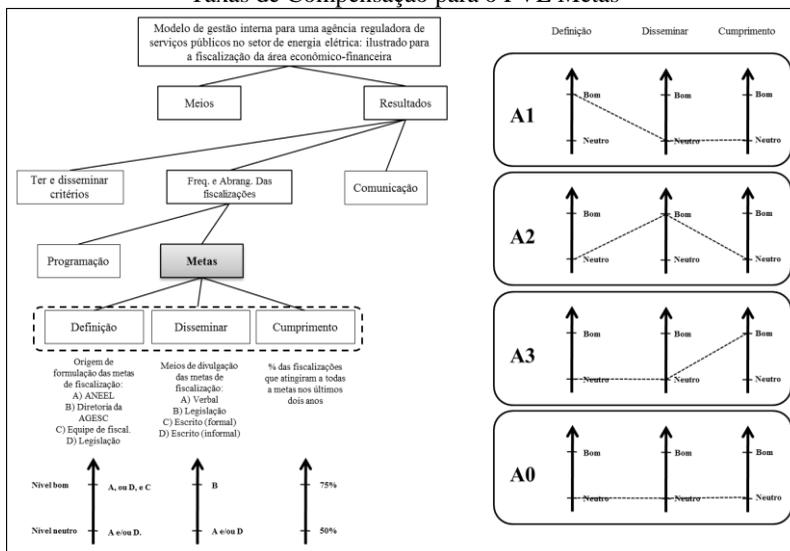
| | [A1] | [A2] | [all lower] | Escala atual |
|---------------|--------|----------|---------------|--------------|
| [A1] | nula | moderada | extrema | 60 |
| [A2] | | nula | extrema | 40 |
| [all lower] | | | nula | 0 |

Julgamentos consistentes

- extrema
- mt. forte
- forte
- moderada
- fraca
- mt. fraca
- nula

OK?

Taxas de Compensação para o PVE Metas

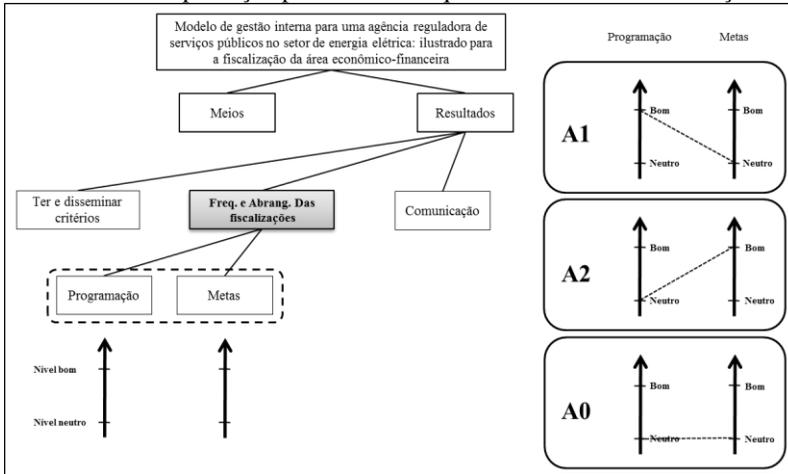


| | A1 | A2 | A3 | A0 | SOMA | ORDEM |
|----|----|----|----|----|------|-------|
| A1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| A2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| A3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 3 |
| A0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 4 |

| Ponderação (Overall) | | | | | Escala atual | |
|----------------------|--------|--------|---------------|---------|--------------|------------------|
| [A1] | [A2] | [A3] | [all lower] | | | extrema |
| [A1] | nula | fraca | fraca | extrema | 40 | mt. forte |
| [A2] | | nula | mt. fraca | extrema | 32 | forte |
| [A3] | | | nula | extrema | 28 | moderada |
| [all lower] | | | | nula | 0 | fraca |
| | | | | | | mt. fraca |
| | | | | | | nula |

Julgamentos consistentes

Taxas de Compensação para o PVF Frequência e Abr. das Fiscalizações



| | A1 | A2 | A0 | SOMA | ORDEM |
|----|----|----|----|------|-------|
| A1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| A2 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| A0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 |

Ponderação (Overall)

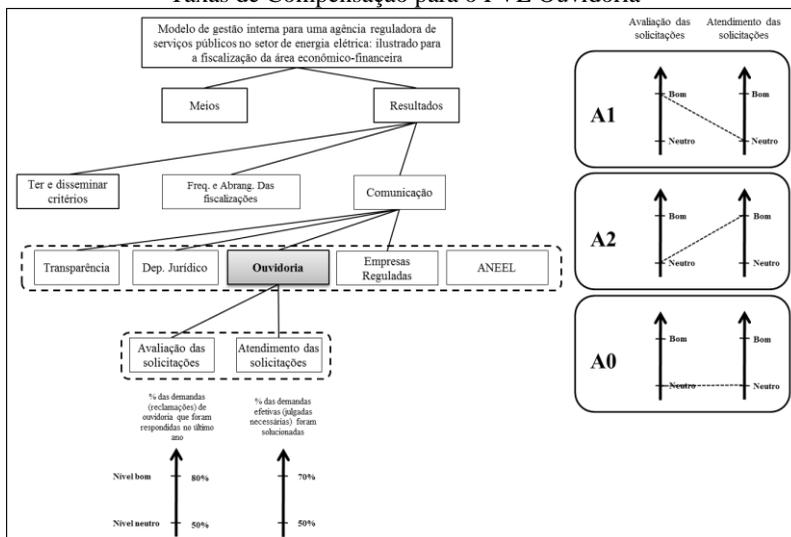
| | [A2] | [A1] | [all lower] | Escala atual |
|---------------|--------|--------|---------------|--------------|
| [A2] | nula | forte | extrema | 62 |
| [A1] | | nula | extrema | 38 |
| [all lower] | | | nula | 0 |

Julgamentos consistentes

- extrema
- mt. forte
- forte
- moderada
- fraca
- mt. fraca
- nula

OK? [Icons]

Taxas de Compensação para o PVE Ouvidoria



| | A1 | A2 | A0 | SOMA | ORDEM |
|----|----|----|----|------|-------|
| A1 | | 1 | 1 | 2 | 1 |
| A2 | 0 | | 1 | 1 | 2 |
| A0 | 0 | 0 | | 0 | 3 |

Ponderação (Overall)

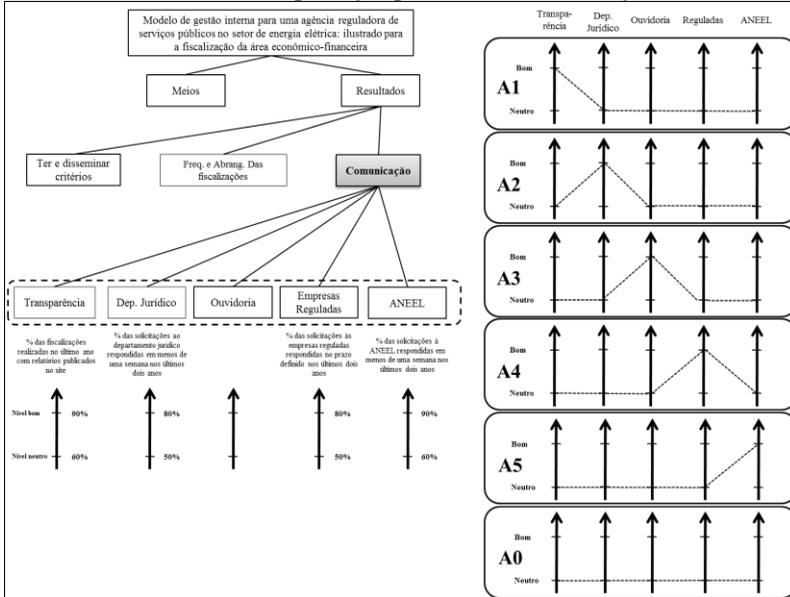
| | [A2] | [A1] | [all lower] | Escala atual |
|-------------|------|-----------|-------------|--------------|
| [A2] | nula | mt. fraca | extrema | 54 |
| [A1] | | nula | extrema | 46 |
| [all lower] | | | nula | 0 |

Julgamentos consistentes

extrema
mt. forte
forte
moderada
fraca
mt. fraca
nula

OK?

Taxas de Compensação para o PVF Comunicação



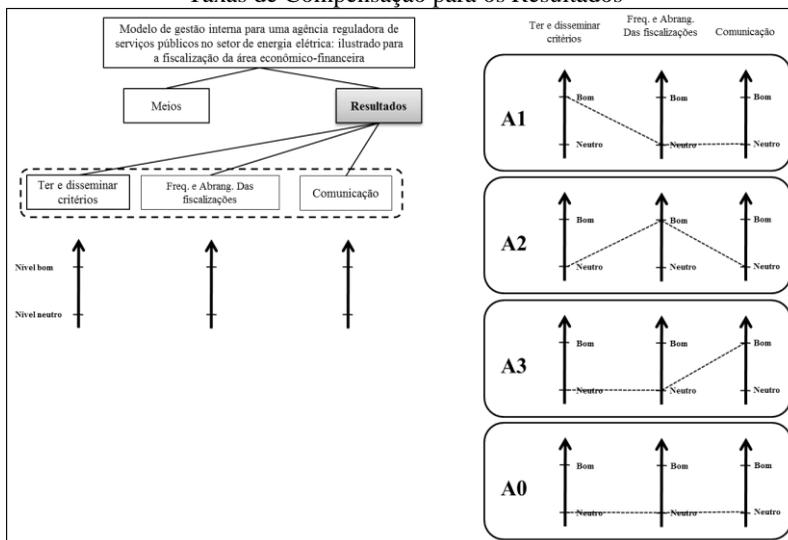
| | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A0 | SOMA | ORDEM |
|----|----|----|----|----|----|----|------|-------|
| A1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 5 |
| A2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 4 | 2 |
| A3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 4 |
| A4 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 3 | 3 |
| A5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 |
| A0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |

Ponderação (Overall)

| | [A5] | [A2] | [A4] | [A3] | [A1] | [all lower] | Escala atual | |
|-------------|------|-----------|----------|-----------|-----------|-------------|--------------|-----------|
| [A5] | nula | mt. forte | extrema | extrema | extrema | extrema | 31 | extrema |
| [A2] | | nula | moderada | mt. forte | mt. forte | extrema | 22 | mt. forte |
| [A4] | | | nula | mt. forte | mt. forte | extrema | 20 | forte |
| [A3] | | | | nula | moderada | extrema | 15 | moderada |
| [A1] | | | | | nula | extrema | 12 | fraca |
| [all lower] | | | | | | nula | 0 | mt. fraca |
| | | | | | | | | nula |

Julgamentos consistentes

Taxas de Compensação para os Resultados



| | A1 | A2 | A3 | A0 | SOMA | ORDEM |
|----|----|----|----|----|------|-------|
| A1 | | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 |
| A2 | 1 | | 0 | 1 | 2 | 2 |
| A3 | 1 | 1 | | 1 | 3 | 1 |
| A0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 4 |

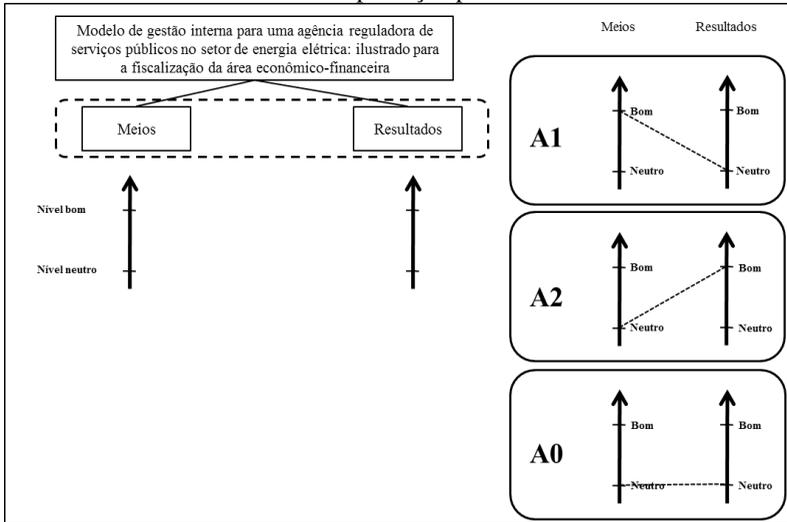
Ponderação (Overall)

| | [A3] | [A2] | [A1] | [all lower] | Escala atual | |
|-------------|------|-------|----------|-------------|--------------|-----------|
| [A3] | nula | fraca | moderada | extrema | 41 | extrema |
| [A2] | | nula | fraca | extrema | 33 | mt. forte |
| [A1] | | | nula | extrema | 26 | forte |
| [all lower] | | | | nula | 0 | moderada |

Julgamentos consistentes

extrema
mt. forte
forte
moderada
fraca
mt. fraca
nula

Taxas de Compensação para o Rótulo



| | A1 | A2 | A0 | SOMA | ORDEM |
|----|----|----|----|------|-------|
| A1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 |
| A2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 |
| A0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 |

Ponderação (Overall)

| | [A2] | [A1] | [all lower] | Escala atual |
|---------------|--------|--------|---------------|--------------|
| [A2] | nula | forte | extrema | 62 |
| [A1] | | nula | extrema | 38 |
| [all lower] | | | nula | 0 |

Julgamentos consistentes

- extrema
- mt. forte
- forte
- moderada
- fraca
- mt. fraca
- nula

OK? [Icons]

APÊNDICE D - Perfil do *Status Quo*

