



Universidade de Brasília – UnB

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas
Públicas – FACE

Departamento de Economia – ECO

Programa de Pós-Graduação em Economia – PPGE

Mestrado Profissional em Gestão Econômica de Finanças Públicas

ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS:

**Diagnóstico da eficiência do Setor de Fiscalização
dos Conselhos Regionais de Enfermagem**

Dyana Carneiro Ramos

Brasília

2020

Professora Doutora Márcia Abrahão Moura
Reitora da Universidade de Brasília

Professor Doutor Enrique Huelva Unternbäumen
Vice-Reitora da Universidade de Brasília

Professora Doutora Adalene Moreira Silva
Decano de Pesquisa e Pós-Graduação

Professor Doutor Eduardo Tadeu Vieira
**Diretor da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de
Políticas Públicas**

Roberto de Goés Ellery Junior
Chefe do Departamento de Economia

Professor Marcelo Torres
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Economia

DYANA CARNEIRO RAMOS

**ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS:
Diagnóstico da eficiência do Setor de Fiscalização
dos Conselhos Regionais de Enfermagem**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Gestão Econômica de Finanças Públicas do Programa de Pós-Graduação em Economia do Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas da Universidade de Brasília.

Orientador: Prof. Dr. José Carneiro da Cunha Oliveira Neto.

Brasília
2020

Universidade de Brasília – UnB
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas
Públicas – FACE

Departamento de Ciências Econômicas – ECO
Programa de Pós-Graduação em Economia – PPGE

DYANA CARNEIRO RAMOS

**ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS:
Diagnóstico da eficiência do Setor de Fiscalização
dos Conselhos Regionais de Enfermagem**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Gestão Econômica de Finanças Públicas do Programa de Pós-Graduação em Economia do Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas da Universidade de Brasília.

Orientador: Prof. Dr. José Carneiro da Cunha Oliveira Neto.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. José Carneiro da Cunha Oliveira Neto – Orientador
PPGE/ECO/FACE/UnB

Prof. Dr. Antônio Nascimento Junior –
Membro Interno não vinculado ao programa

Prof. Dr. Roberto de Góes Ellery Júnior –
Membro Interno vinculado ao programa - PPGE/ECO/FACE/UnB

Prof^a. Dr^a. Tatiana Regina Petrillo Pires de Araújo –
Membro Externo - UniCEUB/DF

Brasília, _____ de _____ de 2020.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, como nunca poderia ser diferente, meu singelo reconhecimento ao poder de Deus em minha vida. Sem Ele, momentos como este nunca tornariam realidade e continuariam no plano dos sonhos. SENHOR, diante da minha vitória, elevo meu olhar em Sua direção e Te permito fazer a leitura de toda gratidão guardada em meu coração.

À minha família, representada aqui por: Ricardo Antônio Coelho de Almeida Junior – querido ex- esposo; Rafael Carneiro da Almeida – amado filho; e, Sandra Carneiro Ramos – eterna amiga e mãe. Vocês foram imprescindíveis nesta caminhada, seja por estimular em cada momento de dificuldades, me erguendo do abismo, e caminhando junto. A vocês meu eterno amor e gratidão!

Ao Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), por proporcionar que sonhos virassem realidades, favorecendo a ampliação de novos horizontes de conhecimento e angariando, assim, soldados gabaritados para a luta e, posteriormente, vitória na caminhada ENFERMAGEM.

Aos meus companheiros de estudo, em especial, Aline Vianna, Daniele Bitencourt e Leonardo Gonçalves. Sem a cumplicidade, a amizade e o companheirismo de vocês, seria impossível me manter nesta jornada. Vocês tornaram-se pessoas especiais e que serão citadas em minhas orações para o resto da vida.

Ao meu orientador, Prof. Dr. José Carneiro da Cunha Oliveira Neto, aquele que comprou a idéia e me auxiliou facilitando meu entendimento na área de conhecimento em economia. Essa vitória também é sua!

Não menos importante, agradeço a um amigo que a circunstância me trouxe: você foi relevante na produção deste trabalho! A ti, meu muito obrigado, Alexandre Gomes!

A uma amiga, em particular, Júlia dos Santos Piffer: gratidão pela ajuda nas diversas trocas de plantão que se fizeram necessárias para o bom andamento do meu estudo.

À Universidade de Brasília (UnB), por aceitar uma enfermeira em seu Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE) e por permitir acesso a uma excelente formação.

A vocês e, somente à vocês, minha eterna gratidão!

“O verdadeiro pesquisador não trabalha pela recompensa de um *grand finale* esplendoroso. Fazer pesquisa é um fim em si. É o prazer da descoberta, de ver as ideias, quase como mágica, arrumarem-se no lugar certo”.

Castor

RESUMO

Este estudo versa sobre a eficiência relativa dos departamentos de fiscalização dos Conselhos Regionais de Enfermagem, tendo como objetivo apresentar e analisar o panorama desta eficiência, expondo o cenário com um enfoque no grau de eficiência/ineficiência técnica, abordando as melhores práticas e sugerindo mudanças para um melhor desempenho produtivo. Para tanto, o cálculo foi elaborado através do método de Análise Envoltória de Dados, com utilização do *software* DEAP versão 2.1 e auxílio da ferramenta WIN4DEAP versão 1.1.4. A obtenção dos dados se deu por meio do canal de ouvidoria do Conselho Federal de Enfermagem. A ausência de dados limitou a pesquisa ao ano de 2019, mas abordou todos os conselhos. A aplicabilidade das informações ao método para a obtenção do objetivo resultou da modelagem por Retornos Variáveis de Escala com orientação ao *output*, por entender a importância de maximizar os resultados sem alterar as entradas. Contudo, também foi apresentado pelo o *software* utilizado, o *score* de eficiência no modelo por Retornos Constantes de Escala. Permite-se afirmar, considerando os dados abordados das variáveis elencadas, que em relação ao Retorno Variável de Escala, o Sistema COFEN/CORENs possui 14 Conselhos com eficiência técnica pura, o que retrata um total de 51,85%. Já em relação à especificidade Retorno Constante de Escala, apenas seis Conselhos enquadram-se na fronteira de eficiência, perfazendo um percentual menor de 22,22%. O Conselho Regional de Enfermagem do Espírito Santo apresentou o maior índice de ineficiência em ambos os modelos e, o Conselho Regional de Enfermagem do Rio Grande do Sul, o menor índice de ineficiência técnica. O Conselho Regional de Enfermagem do Ceará, apesar de não marcar presença na fronteira de eficiência produtiva e técnica, possui eficiência de escala. O Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo, considerado um *outlier* frente aos demais, somente obteve eficiência técnica. A maioria dos Conselhos ineficientes (65%) atuam em rendimentos crescentes de escala, enquanto 35% seguem em escala decrescente. Em um panorama geral, a Região Sudeste assume o melhor desempenho quanto unidades eficientes (75%) seguido da Região Norte, com 71,4%. Em contrapartida, a Região Centro-Oeste com o pior rendimento, seguido da Região Sul, onde apresentam respectivamente 75% e 66,5% de ineficiência. O Conselho Regional de Enfermagem do Rio Grande do Norte possui a liderança em ser par para diversas unidades ineficientes. A pesquisa também aborda os valores de projeção e folgas de cada unidade, visando uma melhor percepção das possíveis condições que afetam a eficiência dessas unidades, permitindo com isso adaptações para um melhor desempenho, o que traz, em suma, a relevância do estudo.

Palavras-chave: Eficiência. Enfermagem. Análise Envoltória de Dados. Conselhos Regionais de Enfermagem.

ABSTRACT

This study deals with the relative efficiency of the inspection departments of the Regional Nursing Councils, aiming to present and analyze the panorama of this efficiency, exposing the scenario with a focus on the degree of technical efficiency/inefficiency, addressing the best practices and suggesting changes to better productive performance. For this, the calculation was made using the Data Envelopment Analysis method, using the DEAP software version 2.1 and using the WIN4DEAP version 1.1.4 tool. Data were obtained through the Federal Nursing Council's ombudsman channel. The lack of data limited the search to 2019, but it covered all advice. The applicability of the information to the method to obtain the objective resulted from the Modeling of Variable Returns of Scale with orientation to the output, for understanding the importance of maximizing the results without changing the inputs. However, the efficiency score in the Constant Scale Return model was also presented by the software used. It is possible to affirm, considering the data addressed by the listed variables, that in relation to the Variable Return of Scale, the COFEN/CORENs System has 14 Councils with pure technical efficiency, which represents a total of 51.85%. Regarding the Constant Return to Scale specificity, only six Councils fall within the efficiency frontier, making up a lower percentage of 22.22%. The Regional Nursing Council of Espírito Santo had the highest index of inefficiency in both models and, the Regional Nursing Council of Rio Grande do Sul, the lowest index of technical inefficiency. The Regional Nursing Council of Ceará, although not present on the frontier of productive and technical efficiency, has scale efficiency. The Regional Nursing Council of São Paulo, considered an outlier compared to the others, only obtained technical efficiency. The majority of inefficient councils (65%) operate with increasing returns to scale, while 35% continue on a decreasing scale. In general, the Southeast Region assumes the best performance in terms of efficient units (75%) followed by the North Region, with 71.4%. In contrast, the Central-West Region had the worst income, followed by the South Region, where they presented 75% and 66.5% of inefficiency, respectively. The Regional Nursing Council of Rio Grande do Norte has the leadership in being a peer for several inefficient units. The research also addresses the projection values and clearances of each unit, aiming at a better perception of the possible conditions that affect the efficiency of these units, thus allowing adaptations for better performance, which, in short, brings the relevance of the study.

Keywords: Efficiency. Nursing. Data Envelopment Analysis. Regional Nursing Councils.

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 –	Sistematização das ações de fiscalização.....	36
Figura 2.2 –	Fluxograma do processo laboral fiscal.....	50
Figura 2.3 –	Mensuração e avaliação de desempenho.....	57
Figura 2.4 –	Campos de aplicação do modelo <i>Data Envelopment Analysis</i> .	60
Figura 2.5 –	Representação da eficiência e ineficiência nas fronteiras modelos Charnes, Cooper e Rhodes e Banker, Charnes e Cooper (ou <i>Variable Returns to Scale</i>).....	66
Figura 2.6 –	Cálculo de economia de escala no modelo <i>Data Envelopment Analysis</i>	67
Figura 2.7 –	Ilustração da alteração no processo de transformação a ser executado pela <i>Decision Making Unit</i> ineficiente.....	68
Figura 4.1 –	Classificação da pesquisa.....	72
Figura 4.2 –	Fluxograma de aplicação do modelo <i>Data Envelopment Analysis</i>	73
Figura 4.3 –	Representação do processo de transformação.....	48
Figura 4.4 –	Critério de seleção do modelo.....	88
Figura 4.5 –	Primeira tela do WIN4DEAP: modelo e instruções de comando.....	90
Figura 4.6 –	Segunda tela do WIN4DEAP: <i>Decision Making Units</i> elencadas.....	91
Figura 4.7 –	Terceira tela do WIN4DEAP: demarcação das variáveis elencadas (<i>inputs</i> e <i>outputs</i>).....	92
Figura 4.8 –	Quarta tela do WIN4DEAP: planilha de importação dos dados.....	93
Figura 4.9 –	Quinta tela do WIN4DEAP: localização do <i>software</i> DEAP versão 2.1.....	94
Figura 4.10 –	Sexta tela do WIN4DEAP: acesso aos resultados.....	95
Figura 5.1 –	Representação gráfica da Eficiência Técnica <i>versus</i> Eficiência de Escala – orientado ao <i>output</i>	107

Figura 5.2 –	Representação gráfica da Eficiência Técnica versus Eficiência de Escala – orientado ao <i>input</i>	108
Figura 5.3 –	Representação das <i>Decision Making Units</i> com eficiência/ineficiência e seus rendimentos de escala.....	110
Figura 5.4 –	Ilustração da fronteira de eficiência do modelo <i>Data Envelopment Analysis</i> – orientação ao <i>output</i>	111
Figura 5.5 –	Resumo dos pares por Conselhos Regionais de Enfermagem (<i>benchmarking</i>).....	116

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1 –	Proporção de profissionais de Enfermagem – anos 2013 e 2020.....	32
Gráfico 2.2 –	Panorama da distribuição do número de inscritos (em cada categoria) nos Conselhos Regionais de Enfermagem de maior concentração: Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo.....	33
Gráfico 2.3 –	Amostra gráfica do quantitativo de titulares ativos cadastrados em cada Conselho Regional de Enfermagem independente da categoria profissional.....	41
Gráfico 2.4 –	Quantitativo de enfermeiros fiscais operacionais e sua carga horária por Conselho Regional de Enfermagem.....	44
Gráfico 2.5 –	Quantitativo de enfermeiros fiscais nacionais em relação a carga horaria trabalhada no Sistema COFEN/CORENs.....	45
Gráfico 2.6 –	Quantitativo de enfermeiros fiscais totais e operacionais em cada Conselho Regional de Enfermagem.....	47
Gráfico 2.7 –	Quantitativo de enfermeiros fiscais totais e operacionais no Sistema COFEN/CORENs.....	48
Gráfico 4.1 –	Panorama das organizações que compõe a análise da pesquisa e seu percentual por região.....	76
Gráfico 4.2 –	Ilustração gráfica do percentual dos Conselhos Regionais de Enfermagem por porte – ano 2020.....	85
Gráfico 5.1 –	Percentual das <i>Decision Making Units</i> eficientes e ineficientes nos modelos <i>Data Envelopment Analysis-Constant Returns to Scale</i> e <i>Data Envelopment Analysis-Variable Returns to Scale</i> com orientação ao <i>output</i>	104

LISTA DE QUADROS

Quadro 4.1 – Panorama das organizações que compõe a análise da pesquisa e seu percentual por Região da Federação.....	75
Quadro 4.2 – Ordenação da classificação das variáveis elencadas.....	80
Quadro 4.3 – Categorias de Enfermagem e seus respectivos <i>status</i>	82
Quadro 4.4 – Apresentação da classificação por porte dos Conselhos Regionais de Enfermagem: comparativo de lapso temporal de 04 anos.....	84
Quadro 4.5 – Nível de eficiência de escala na transição dos modelos: de <i>Constant Returns to Scale</i> para <i>Variable Returns to Scale</i>	86
Quadro 5.1 – Relação dos Conselhos Regionais de Enfermagem eficientes e ineficientes por Região da Federação – modelo <i>Data Envelopment Analysis-Variable Returns to Scale-Output/Produto</i>	112
Quadro 5.2 – Relação dos pares e seus pesos.....	113

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 –	Panorama de comparação do quantitativo de profissionais inscritos no Sistema COFEN/CORENs – anos 2013 e 2020....	31
Tabela 2.2 –	Quantitativo de inscritos nos Conselhos Regionais de Enfermagem.....	40
Tabela 2.3 –	Metas de produção por jornada de trabalho.....	46
Tabela 5.1 –	Estatística descritiva das variáveis elencadas.....	97
Tabela 5.2 –	Relação da média dos outputs/fiscal de cada Conselho Regional de Enfermagem.....	99
Tabela 5.3 –	Eficiência relativa dos Conselhos Regionais de Enfermagem – ano 2020.....	101
Tabela 5.4 –	Projeção de melhoria – COREN-ES.....	105
Tabela 5.5 –	Níveis de ineficiência no modelo <i>Variable Returns to Scale</i> e seus percentuais – ano 2019.....	105
Tabela 5.6 –	Valores de folgas de cada nível das <i>Decision Making Units</i>	119
Tabela 5.7 –	Projeção das entradas e saídas de cada variável por Conselho Regional de Enfermagem.....	122
Tabela 5.8 –	Relação comparativa dos <i>inputs</i> e <i>outputs</i> empregados pelo Conselho Regional de Enfermagem do Espírito Santo e seus <i>peers</i>	126
Tabela 6.1 –	Percentual dos níveis de eficiência por Regiões da Federação.....	131

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	- Acre
ADDc	- Modelo aditivo na especificidade DEA constant
ADDv	- Modelo aditivo na especificidade DEA variável
AL	- Alagoas
AM	- Amazonas
AP	- Amapá
art.	- Artigo
BA	- Bahia
BCC	- Banker, Charnes e Cooper
CCR	- Charnes, Cooper e Rhodes
CE	- Ceará
CF	- Constituição Federal
CH	- Carga Horária
CNES	- Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde
CNMP	- Conselho Nacional do Ministério Público
COFEN	- Conselho Federal de Enfermagem
COREN	- Conselho Regional de Enfermagem
CPP	- Curva de Possibilidade de Produção
CRS	- <i>Constant Returns to Scale</i>
CRSTE	- <i>Technical Efficiency from CRS DEA</i>
DEA	- <i>Data Envelopment Analysis</i>
DEFIS	- Departamento de Fiscalização
DF	- Distrito Federal
DMU	- <i>Decision Making Unit</i>
Dr.	- Doutor
DRS	- <i>Decreasing Return of Scale</i>
E	- Eficiência
EC	- Emenda Constitucional
EE	- Eficiência de Escala
ES	- Espírito Santo

ET	-	Eficiência Técnica
ETP	-	Eficiência Técnica Pura
FHD	-	Free Disposal Hull
GO	-	Goiás
H	-	Hora
IN	-	<i>Input</i>
inc.	-	Inciso
IRS	-	<i>Increment Return of Scale</i>
LAI	-	Lei de Acesso a Informação
LEPE	-	Lei do Exercício Profissional de Enfermagem
MA	-	Maranhão
MG	-	Minas Gerais
MS	-	Mato Grosso do Sul
MT	-	Mato Grosso
MULTv	-	Multiplos estágios
n.	-	Número
NIRS	-	Not Increasing Scale Return
NO	-	<i>Input/Output</i>
OI	-	<i>Input/Insumo</i>
OO	-	<i>Output/Produto</i>
OUT	-	<i>Output</i>
PA	-	Pará
PADF	-	Processo Administrativo de Fiscalização
PAF	-	Planejamento Anual Fiscal
PB	-	Paraíba
PE	-	Pernambuco
PI	-	Piauí
PPA	-	Plano Plurianual
PPGE	-	Programa de Pós-Graduação em Economia
PR	-	Paraná
Prof.	-	Professor
RJ	-	Rio de Janeiro

RN	- Rio Grande do Norte
RO	- Rondônia
RR	- Roraima
RS	- Rio Grande do Sul
RTF	- Relatório Trimestral Fiscal
SC	- Santa Catarina
SE	- Sergipe
SFA	- <i>Stochastic Frontier Analysis</i>
SP	- São Paulo
T	- Tecnologia
TAC	- Termo de Ajuste e Conduta
TF	- Termo de Fiscalização
TFR	- Termo de Fiscalização – Retorno
TO	- Tocantins
UF	- Unidade da Federação
UF	- Unidade da Federação
VRS	- <i>Variable Returns to Scale</i>
X	- Entrada
Y	- Saída

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	19
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA	23
1.3 OBJETIVOS	23
1.3.1 Objetivo geral	23
1.3.2 Objetivo específico	24
1.4 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA.....	24
1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	25
2 REFERENCIAL TEÓRICO	26
2.1 O PAPEL DO SISTEMA COFEN/CORENs FRENTE À SOCIEDADE COM FOCO NA ATIVIDADE-FIM DE FISCALIZAÇÃO.....	26
2.1.1 Utilidade social e a legitimidade do Sistema COFEN/CORENs.....	26
2.1.2 Dimensão da categoria de Enfermagem e a importância de sua regulamentação.....	30
2.1.3 Departamento de Fiscalização dos Conselhos Regionais de Enfermagem	37
2.1.4 Sistematização da atividade de fiscalização.....	39
2.1.5 Instrumentos fiscais e sua aplicabilidade	48
2.1.6 Ato fiscal <i>versus</i> ato administrativo	50
2.2 <i>TRADE OFFE</i> ASSIMETRIA DE INFORMAÇÕES VOLTADAS AO SETOR PÚBLICO	52
2.3 PRODUTIVIDADE, EFICÁCIA E EFICIÊNCIA DO SETOR PÚBLICO	53
2.4 ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS E SEUS CONCEITOS	58
2.4.1 Modelos <i>Data Envelopment Analysis</i> : Charnes, Cooper e Rhodes e Banker, Charnes e Cooper.....	64
2.4.2 Orientação aos modelos <i>Data Envelopment Analysis</i>	67
3 ESTUDO DE CASO	69
4 MÉTODO E PROCEDIMENTO DA PESQUISA	70
4.1 COLETA E TRATAMENTO DOS DADOS	72
4.1.1 Seleção das <i>Decision Making Units</i>	74
4.1.2 Escolha das variáveis.....	76

4.1.3 Definição dos <i>inputs</i> e <i>outputs</i> do processo da pesquisa.....	78
4.1.3.1 Número de fiscais operacionais – Input 1	81
4.1.3.2 Número de titulares cadastrados – Input 2.....	81
4.1.3.3 Número de instituições fiscalizáveis – Input 3.....	82
4.1.3.4 Número de fiscalizações realizadas – Output 1.....	83
4.1.3.5 Número de instituições fiscalizadas – Output 2.....	83
4.1.3.6 Número de titulares fiscalizados – Output 3.....	83
4.1.4 Seleção do modelo e a orientação aplicada no processo da pesquisa	83
4.1.5 Resolução do modelo aplicado.....	88
5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA.....	96
5.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA DOS DADOS.....	96
5.2 PANORAMA DOS SCORES DE INEFICIÊNCIA/EFICIÊNCIA DOS CONSELHOS REGIONAIS DE ENFERMAGEM EM RETORNOS CONSTANTES E VARIÁVEIS DE ESCALA.....	102
5.3 PANORAMA GERAL DAS PROJEÇÕES E FOLGAS DAS SAÍDAS UTILIZADAS NO PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO EXECUTADO PELOS CONSELHOS REGIONAIS DE ENFERMAGEM.....	117
6 RESUMO E CONCLUSÃO	127
REFERÊNCIAS.....	133
ANEXOS.....	140
ANEXO A – TERMO DE FISCALIZAÇÃO	141
ANEXO B – TERMO DE FISCALIZAÇÃO – RETORNO	147
APÊNDICES	150
APÊNDICE A – CONTEÚDO DO <i>E-MAIL</i> ENVIADO À PRESIDÊNCIA DO CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM PARA OBTENÇÃO DOS DADOS DA PESQUISA.....	151
APÊNDICE B – PROTOCOLO DE MANIFESTAÇÃO PELO CANAL DE OUVIDORIA COFEN PARA A OBTENÇÃO DOS DADOS DA PESQUISA.....	153
APÊNDICE C – RELATÓRIO QUANTITATIVO DE FISCALIZAÇÃO – CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM – RIO DE JANEIRO – ANO 2019.....	154
APÊNDICE D – BANCO DE DADOS DO CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM.....	157

APÊNDICE E – TABELAS DE RESULTADOS <i>DATA ENVELOPMENT ANALYSIS- VARIABLE RETURNS TO SCALE-OUTPUT</i>PRODUTO.....	160
--	------------

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Diversas razões justificam a dificuldade de interação entre duas ciências de grande relevância para a sociedade, a economia e a saúde. Por vezes, este relacionamento é algo conflituoso, motivado pela distância conceitual dos saberes intrínseco a cada um desses campos. No entanto, a interlocução, o contato, a comunicação entre tais áreas de conhecimento constrói e ou dão forma a uma gestão eficiente.

Segundo Del Nero (*apud* PIOLA; VIANNA, 1995), o imbróglio que circunda o tema, origina-se da forma com que cada área entende os preceitos da assistência à saúde. Comumente a economia possui um entendimento coletivo, o qual chama de ética do bem comum ou ética do social. Do outro lado, a saúde, entende que não há preço ao se salvar uma vida, o que chama de ética individualista.

Tratando-se da ética do bem comum, conceito inerente à economia, o qual direciona seus fatores de trabalho na busca de uma solução que seja atrativa para a sociedade. Neste contexto, predomina o cuidado coletivo em detrimento do individual, o qual não é de um todo apreciado na área da saúde.

Encontrar um equilíbrio entre ambas as éticas, é considerar um bem estar político, social e econômico. É impactar diretamente e dentre outras coisas, no desenvolvimento global de um país, pois permite a execução de uma gestão eficiente de um serviço de grande utilidade social, a saúde.

A Constituição Federal (CF) de 1988, em seu art. 196, especifica a saúde como dever do Estado, assim como norteia sua execução no decorrer do seu texto e também em outros ordenamentos existentes. E ainda, enumera a atuação prevista, levantando, inclusive, a necessidade de “políticas sociais e econômicas” que supram este tema, *in verbis*:

Art. 196. A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação (BRASIL, 1988, n. p.).

Neste contexto, o Estado como entidade soberana, que governa a sociedade através das políticas públicas e econômicas, possui um papel regulamentador e fiscalizador dos serviços aos cidadãos. Na saúde coletiva, esta função sugere a expectativa de ordem pública almejada pela sociedade, e definida como responsabilidade deste através do art. 197 disposto na Carta Magna, *in verbis*:

Art. 197. São de relevância pública as ações e serviços de saúde, cabendo ao Poder Público dispor, nos termos da lei, sobre sua regulamentação, fiscalização e controle, devendo sua execução ser feita diretamente ou através de terceiros e, também, por pessoa física ou jurídica de direito privado (BRASIL, 1988, n. p.).

A saúde pública é um bem social. Sua oferta por parte de Estado demanda a necessidade de utilização de recursos diversos que se transformam em produtos/serviços para suprir os anseios da sociedade.

Para Rasmussen (2006), qualquer recurso é dotado de custo no cenário econômico, incluindo aqueles que são originados por força da natureza. Tais recursos são escassos, no que tange sua disponibilidade de acesso, assim como também a capacidade de produzi-lo. Contudo e se tratando de saúde pública, o Estado possui uma tarefa árdua de gerenciar tais condições, dada as peculiaridades administrativas, econômicas, sociais e políticas que envolvem o processo de gestão.

O cenário econômico atual do sistema de saúde é de escassez de recursos, de desperdício dos mesmos, falta de incentivos para os diversos atores envolvidos, incorporação de novas tecnologias em saúde sem critérios definidos e grande variabilidade na utilização dos insumos e procedimentos médicos. Diante deste cenário, necessitamos de um método para auxiliar no processo de escolha entre alternativas disponíveis, mensurar o benefício para cada unidade de custo, estimar o retorno para a sociedade na incorporação de novas tecnologias e identificar formas de incentivo para que os participantes do sistema atuem com mais eficiência na utilização dos recursos. Esta ferramenta chama se Economia da Saúde e não se trata de mais uma forma de conter custos, mas de alocar os recursos escassos de forma racional para maximizar os benefícios para a sociedade (VIANNA; MESQUITA, 2003, p. 258).

A Administração Pública reúne uma série de encargos e princípios disposto na CF de 1988, que devem ser seguidos para a boa manutenção da vida em sociedade. A eficiência é um desses, conforme redação dada pela Emenda Constitucional (EC) n. 19, de 04 de junho de 1998, *in verbis*:

Art. 3º O *caput*, os incisos I, II, V, VII, X, XI, XIII, XIV, XV, XVI, XVII e XIX e o § 3º do art. 37 da Constituição Federal passam a vigorar com a seguinte redação, acrescentando-se ao artigo os §§ 7º a 9º:

Art. 37 A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte:

[...] (BRASIL, 1998, n. p.).

O conceito de eficiência tem ampla aplicabilidade, não somente na área de economia. Efetivamente colabora com a avaliação institucional sobre medidas de desempenho e indicadores de sucesso.

A estimativa da eficiência é útil ainda para fins estratégicos (comparação com outras empresas), táticos (permitir à gerência controlar o desempenho da empresa pelos resultados técnicos e econômicos obtidos), planejamento (comparar os resultados do uso de diferentes combinações de fatores) ou outros fatores relacionados à administração interna da empresa (TUPY; YAMAGUCHI, 1998, p. 40).

Em 1995, foi deliberada pela Presidência da República a construção de um Plano Diretor da Reforma do aparelho do Estado (BRASIL, 1995). Tais mudanças já haviam sendo implementadas de maneira mais lenta, e mantendo os padrões hierárquicos rígidos. Todavia, este novo contexto traz a relevância de transformações de paradigmas, apropriando-se de bases modernas e racionais para acompanhar o processo de globalização econômico. Em suma, o controle passa a ser centrado nos resultados e não nos processos de trabalho, reorganizando a máquina Estatal, objetivando qualidade, produtividade e eficiência aos serviços públicos.

É preciso, agora, dar um salto adiante, no sentido de uma administração pública que chamaria de “gerencial”, baseada em conceitos atuais de administração e eficiência, voltada para o controle dos resultados e descentralizada para poder chegar ao cidadão, que, numa sociedade democrática, é quem dá legitimidade às instituições e que, portanto, se torna “cliente privilegiado” dos serviços prestados pelo Estado (BRASIL, 1995, p. 07).

Cherchiglia e Dallari (1999) introduziram na reforma organizacional da administração pública o conceito de Estado-empresário. Passando a perceber o governo como uma corporação destinada a estimular princípios que são intrínsecos às relações institucionais privadas.

É primordial nortear as atividades para a produtividade, a eficácia e a eficiência. Estes princípios permitem uma gestão menos burocrática, engessada e hierárquica, enfatizando o controle dos resultados planejados (metas), dos resultados alcançados (produção) e da otimização do uso de insumos para a obtenção do resultado final (eficiência).

Com base nessa nova perspectiva de atuação do serviço público, definida em critérios de responsabilidade, como os citados acima, os Conselhos Regionais de Enfermagem (CORENs), enquanto autarquias federais, em sua função fiscalizatória, devem desenvolver seu planejamento laboral, almejando resultados satisfatórios.

Este nível de performance contribui para que os serviços oferecidos aos cidadãos cumpram o que a legislação determina, prezando pela busca da qualidade e de forma mais clara, pela sua correta execução, tanto na esfera privada quanto na pública.

Deste modo, as autarquias personalizam o papel do Estado. Haja vista sua função em tributar, fiscalizar e normatizar os assuntos de interesse coletivo e vital para uma sociedade, não se excluindo da responsabilidade da prestação de um serviço eficiente.

Assim, consolidamos o foco desta pesquisa, que aborda a Eficiência Técnica (ET) da atividade de fiscalização dos CORENs. Possui enfoque na gestão, através da identificação de estratégias que garantam não só a utilização das melhores práticas no processo de trabalho dos Departamentos de Fiscalização (DEFISs), mas também resultados eficientes para a demanda de saúde populacional.

Nacionalmente, o Brasil possui 27 Estados com o Distrito Federal, cada um deles possui um COREN. A pesquisa abordará as atividades do DEFIS dos Conselhos Regionais. A coleta dos dados se deu *a priori* pela busca através dos relatórios de fiscalização no Portal da Transparência de cada regional (*site* oficial). Como não houve êxito em sua totalidade, concomitantemente a isto, foi encaminhada à ouvidoria do ente federal (Conselho Federal de Enfermagem – COFEN) uma solicitação para obtenção dos dados.

Após a coleta dos dados e o seu tratamento, estes foram manuseados ao método Análise Envoltória de Dados (em inglês, *Data Envelopment Analysis* – DEA), com a utilização do programa DEAP versão 2.1 e da ferramenta WIN4DEAP versão 1.1.4, o qual permitiu a apuração do grau de eficiência ou de ineficiência técnica dos

regionais envolvidos, considerando algumas particularidades, as quais serão esclarecidas no terceiro capítulo, ao tratarmos da abordagem metodológica.

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

O estudo trabalha com a premissa da constante necessidade de aperfeiçoamento à qual toda instituição está sujeita. Mensurar falhas para que sejam propostas soluções pertinentes, ou aprimorar práticas para que se atinja a excelência nas atividades desenvolvidas, é conduta vital ao amadurecimento institucional.

As atividades fiscais são de alta relevância ao Sistema Conselho Federal de Enfermagem/Conselhos Regionais de Enfermagem (COFEN/CORENs). Através deste serviço, é identificado ilegalidades/irregularidades que podem inferir em injúria à saúde populacional.

Durante a busca na literatura, foram identificados poucos estudos específicos direcionados à eficiência da fiscalização dos CORENs.

Contudo, voltar à atenção à atividade fiscal, mensurando as diversas ações, elegendo a melhor prática (*benchmarking*) e objetivando sua replicação para a obtenção de uma eficiência relativa fiscal, mantendo o número de recursos/insumos disponíveis atualmente traz em si a seguinte questão: como a análise da eficiência através da aplicação do método DEA contribui para o aprimoramento da produtividade do departamento de fiscalização dos CORENs?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

Apresentar e analisar a fronteira empírica da eficiência relativa dos departamentos de fiscalização dos COREN's utilizando do método DEA com rendimentos variáveis de escala, baseado no ano 2019. E subsequente a isto, elencar o *ranking* das melhores práticas (*benchmarking*), estimulando a replicação de ações.

1.3.2 Objetivo específico

- Identificar as variáveis (*inputs/outputs*) de maior relevância para a análise da eficiência fiscal de acordo com os dados dispostos nos relatórios quantitativos de fiscalização do Portal da Transparência do ano de 2019;
- Apresentar um diagnóstico situacional das unidades analisadas (*Decision Making Units – DMUs*) através do método DEA – *benchmarking*; e
- Analisar e propor melhorias para a obtenção da eficiência fiscal, de acordo com o diagnóstico apresentado.

1.4 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

Atualmente, a sociedade vem se modernizando cada vez mais, e essa caracterização está ligada diretamente à formação científica social. O conhecimento agrega valores técnicos, sociais, institucionais, financeiros dentre outros que impulsionam a máquina do saber/conhecer. Como também influenciam mudanças paradigmáticas no mundo.

Segundo Paranhos e Rodolpho (2014), a importância da pesquisa científica vai além dos muros intelectuais (academia), esta norteia também questões problemáticas do cotidiano, sendo um meio de pensar e desenvolver hipóteses de soluções para os mais diversos problemas contemporâneos.

A pesquisa científica tem um papel fundamental no desenvolvimento de uma sociedade, principalmente na área industrial e tecnológica, pois possibilita a pesquisa por meio de métodos e procedimentos sistemáticos, encontrar soluções para problemas existentes ou desenvolvimento de inovação (PARANHOS; RODOLPHO, 2014, p. 19).

Considerando esta nova visão de mundo aliada à relevância da divulgação dos serviços da administração pública, seja ela prática ou científica, este estudo tem a finalidade de promover a divulgação das atividades de fiscalização dos CORENs, dando visibilidade e mensurando o desempenho dos DEFIS de cada Conselho Regional.

Concomitantemente, analisa através de um *ranking (benchmarking)* as melhores práticas. Isso permite a identificação de estratégias para melhorias das

ações fiscais, equalizando condutas, garantindo a adoção e replicação de ações amoldadas, trazendo novos horizontes às normativas e aos instrumentos utilizados. Em síntese, promovendo condições de aprimoramento de gestão com intuito de manter a excelência do serviço público prestado.

Outro fator importante caracteriza-se pela contribuição à literatura de assuntos relacionados à avaliação da ET no serviço público, com uma abordagem centrada na atividade de fiscalização das autarquias profissionais, mas precisamente dos CORENs.

Desta maneira, espera-se que o mesmo colabore fornecendo um norte para os gestores assim como também aos fiscais, agentes públicos que possuem autonomia para gerir suas atividades, objetivando impactos positivos nos resultados alcançados, através da eficiência fiscalizatória.

1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Este trabalho estrutura-se da seguinte maneira: no primeiro capítulo abordaremos a introdução ao tema, o problema de pesquisa, o objetivo geral e os específicos a serem alcançados, finalizando com a justificativa e contribuição da pesquisa.

O segundo capítulo contém a revisão da literatura, a qual versará sobre o papel do Sistema COFEN/CORENs com enfoque na atividade de fiscalização e seu processo de trabalho. Por conseguinte aborda sucintamente o tema assimetria de informações e *trade offs*. Em seguida apresenta uma revisão sobre o conceito de produtividade, eficácia e eficiência voltado ao setor público e, chegando por fim na exposição do princípio e das especificidades do modelo DEA utilizado na metodologia do trabalho.

No terceiro capítulo, apresenta o estudo do caso, seguido do quarto capítulo que aborda a metodologia utilizada, descrevendo também a escolha das variáveis e o processo de coleta e tratamento dos dados, além de todo o procedimento empenhado para a verificação dos resultados encontrados.

O capítulo cinco versa sobre a descrição e análise dos resultados identificados.

Por fim, o resumo e as considerações finais do trabalho desenvolvido, são retratados no capítulo 6.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A partir deste momento serão apresentados temas de interesse ao estudo, para uma melhor compreensão dos princípios que dão luz e motivam a realização desta pesquisa.

A contribuição teórica explanada nas laudas abaixo tem como base dimensões específicas da criação e construção do Sistema Conselho Federal de Enfermagem/Conselhos Regionais de Enfermagem (COFEN/CORENs) com enfoque no papel social dos Conselho e seus titulares. Aborda também alguns conceitos inerentes a área de conhecimento de economia com interlocução junto ao serviço público.

A fundamentação emergiu da busca na literatura acadêmica, assim como também nos documentos (dados) secundários institucionais, consultados para o desenvolvimento dos temas.

2.1 O PAPEL DO SISTEMA COFEN/CORENs FRENTE À SOCIEDADE COM FOCO NA ATIVIDADE-FIM DE FISCALIZAÇÃO

2.1.1 Utilidade social e a legitimidade do Sistema COFEN/CORENs

Escolhi os plantões, porque sei que o escuro da noite amedronta os enfermos.
Escolhi estar presente na dor porque já estive muito perto do sofrimento.
Escolhi servir ao próximo porque sei que todos nós um dia precisamos de ajuda.
Escolhi o branco porque quero transmitir paz.
Escolhi estudar métodos de trabalho porque os livros são fonte saber.
Escolhi ser Enfermeira porque amo e respeito a vida!

Florence Nightingale

A sociedade possui anseios que declinam na necessidade de atenção à serviços de saúde. Neste cenário, nasce às profissões da saúde, nela compreendida a Enfermagem.

No entanto, a sua organização ocorre através da criação dos Conselhos profissionais, e no que tange a profissão de Enfermagem, temos o Sistema COFEN/CORENs. Este tem por finalidade disciplinar, normatizar e fiscalizar a

profissão de Enfermagem, salvaguardando a sociedade através da punição ética do mau profissional. E conseqüentemente assegurando uma assistência à saúde de qualidade, prevenindo erros e danos advindos de diversas condições inerentes ao serviço, conforme aponta Rezende (2007, s/p):

Profissões nascem como respostas às necessidades sociais históricas, em determinado contexto que justifique sua existência. Organiza-la é exigência do próprio processo societário, preservando o interesse da sociedade em geral. Não se restringe, portanto, aos interesses meramente corporativos.

Historicamente, no Brasil, a Enfermagem pode ser analisada através de diversos momentos distintos. No entanto abordaremos de forma sucinta a fase que titularemos de “profissionalismo”, onde se identifica o nascimento do poder ético, normalizador e regulamentador da profissão.

A criação do Conselho de Enfermagem, com posterior regulamentação da profissão, foi um marco histórico no processo de afirmação técnico-científico, político, legal e ético da categoria.

A pesquisa não propõe a descrição detalhada dos fatos históricos da profissão de enfermagem. Entretanto, ressalta que reflexões, lutas políticas e o empoderamento das representações à época, alcançaram conquistas relevantes, e que retrata simultaneamente benefícios à sociedade.

Em 1973, mais precisamente no dia 12 de julho, foi sancionada a Lei n. 5.905, a qual dispõe sobre a criação do Conselho Federal e Regionais de Enfermagem e dá outras providências. Tal ditame traz em seu corpo o papel disciplinador do exercício profissional e aponta as normativas de funcionamento, organização estrutural e de seus membros, perpassando pela competência administrativa, técnica, legal e financeira.

Com a Lei de criação dos Conselhos estabelecida, um novo padrão nasceu para a categoria de Enfermagem. Historicamente a categoria não aceitava ser fiscalizada por profissionais de outras classes, iniciando assim um movimento crucial na conquista, afirmação de identidade e construção da autonomia na qual vale lembrar tal fato:

As ações de fiscalização da enfermagem e das demais profissões da área da saúde foram iniciadas no Brasil a partir da década de 1930. E para implementá-las em 1941 foi organizado o departamento nacional de saúde do Ministério da Educação e Saúde, que criou o serviço nacional de

fiscalização da medicina e farmácia que coordenava e fiscalizava o exercício das atividades dos profissionais de saúde. Incluindo a enfermagem (NEIVA *et al.*, 2016, p. 76).

No ano de 1986, com a aprovação da Lei n. 7.498 (Lei do Exercício Profissional de Enfermagem – LEPE), consolidou-se a profissão, determinando dentre outras coisas, as atividades privativas do enfermeiro. Assim com também, aquelas desenvolvidas como integrante da equipe e de suas demais categorias.

A LEPE contribuiu notoriamente para materializar a autonomia dos titulares do Conselho, legitimando as atividades desenvolvidas, visto que dispõe sobre a regularização do exercício de Enfermagem e dá outras providências.

Delineando o cenário com as Leis citadas, o Conselho passa a ser uma entidade com papel social amplo, denso e de suma importância para angariar condições protetivas aos anseios de saúde da população. Uma vez que possui ações voltadas a fiscalização, controle e normatização da profissão de Enfermagem.

Os Conselhos profissionais, segundo Rezende (2007), tem por função a realização de um controle social, regulando o cenário sobre sua responsabilidade. Mas também devem criar meios político-administrativos que atendam não somente as necessidades da sociedade, mas igualmente de seus titulares.

Destarte, um serviço de saúde oferecido à população, seja ele privado, público ou filantrópico, assim como os profissionais que desenvolvem essa assistência, devem ser fiscalizados e estarem regulamentados. A Constituição Federal (CF) de 1988 corrobora assegurando em seu art. 5º, inc. XIII, o livre exercício de qualquer trabalho, visto que regulamentado por Lei específica, *in verbis*:

Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

[...];

XIII - é livre o exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão, atendidas as qualificações profissionais que a lei estabelecer;

[...] (BRASIL, 1988, n. p.).

Segundo Fernandes (2012), o Governo Federal tem um papel peculiar neste cenário. Em virtude de estar amparado por força do art. 21, inc. XXIV, da Carta Magna, cabendo a União cuidar da inspeção do trabalho, o que inclui o poder-dever de fiscalização do exercício de profissões, em especial aquelas cuja a atividade demanda o atendimento de condições legitimadas, como a Enfermagem.

Com base nos aspectos legais, é fundamental a fiscalização e a coordenação das profissões regulamentadas, e para tanto, é imprescindível a criação de normativas que respaldam tal fato.

Estando sob a responsabilidade do Poder Executivo a criação dessas normas, formaliza-se as Autarquias como entidade de cunho público para a elaboração dos princípios e demais seguimentos de controle que regem as atividades laborais. Com isso, os Conselhos assumem um papel administrativo indireto.

Contudo, e como em qualquer cenário de serviço, nos deparamos como incongruências éticas, as quais assumem os dilemas, os conflitos, os erros e os possíveis danos à clientela assistida. Partindo desta premissa, identificamos a importância da criação do Sistema COFEN/CORENs na regulamentação da atividade de Enfermagem.

O COFEN tem um papel fundamental na formulação de normas e diretrizes para um funcionamento padronizado dos CORENs. Por sua vez, os CORENs atuam de forma descentralizada mais intimamente junto às mazelas da categoria. E, portanto possuem função essencial na proteção e ou punição de seus titulares quando couber, a fim de resguardar o direito social da prestação de um serviço de qualidade. Suas atividades fim norteiam a assistência profissional adequada do serviço de saúde.

Embora cada um dos entes seja dotado de personalidade jurídica de direito público, com autonomia administrativa, financeira, patrimonial, orçamentária e política, o Cofen cuida da uniformização de procedimentos administrativos, zelando pelo bom funcionamento de todas as 28 entidades, ao passo que cabe aos Conselhos Regionais a interação direta com os profissionais de sua circunscrição, primando pela disciplina e fiscalização do exercício da profissão (SILVA, 2019, p. 26).

A Enfermagem está diretamente ligada ao fortalecimento das políticas públicas de saúde, para a preservação da sociedade. Isso retrata o propósito da existência desta profissão e a afirmação de sua utilidade social. O delineamento de seu perfil – educativo, científico, técnico e político – aprofunda a necessidade deste serviço na busca de um bem estar coletivo.

A enfermagem é uma ciência humana, de pessoas e de experiências, voltada ao cuidado dos seres humanos, cujo campo de conhecimento, fundamentações e práticas abrange desde o estado de saúde até os estados de doença, e é mediado por transações pessoais, profissionais, científicas, estéticas, éticas e políticas (LIMA, 2010, p. 23).

Pode se concluir que a finalidade existencial do Sistema COFEN/CORENs está concentrada na defesa da sociedade frente aos percalços inerentes não somente do processo de trabalho de Enfermagem (técnico, científico, cadastral, normativo e ético), mas também de todo o mecanismo político, econômico e administrativo que possam vir a afetar direta ou indiretamente a apropriada assistência que deve ser prestada à clientela que procura o serviço de saúde.

2.1.2 Dimensão da categoria de Enfermagem e a importância de sua regulamentação

A Enfermagem é uma arte; e para realizá-la como arte, requer uma devoção tão exclusiva, um preparo tão rigoroso, como a obra de qualquer pintor ou escultor; Pois o que é o tratar da tela morta ou do frio mármore comparado ao tratar do corpo vivo, o templo do espírito de Deus. É uma das artes; poder-se-ia dizer, a mais bela das artes.
Florence Nightingale

A Enfermagem encontra-se em um momento de ampliação, destacado com o aumento do número de profissionais formados. Tal condição confere relevância aos interesses nas questões de pesquisa, acarretando um desenvolvimento profissional e social importante.

Segundo Pereira (2013), neste mesmo ano, havia um total de 1.446.404 profissionais de Enfermagem registrados no COFEN (considerando todos os Estados do Brasil), distribuídos em 287.119 enfermeiros, 625.863 técnicos de Enfermagem e 533.422 auxiliares de Enfermagem, o que correspondia à época a 64,7% da força de trabalho na saúde. Atualmente, este número apresenta um aumento significativo, partindo para um total de 2.263.132 profissionais de Enfermagem registrados, sendo 415.628 auxiliares de Enfermagem, 1.294.902 técnicos de Enfermagem, 552.316 enfermeiros e 286 obstetrizas, alargando com isso a força de trabalho nas instituições de saúde e afins (COFEN, 2020).

Podemos identificar na Tabela 2.1 e no Gráfico 2.1, a seguir, um declínio na inscrição e, conseqüentemente, na formação de profissionais auxiliares de Enfermagem (nível fundamental). Este fato indica uma maior preferência pelos cursos de técnico de Enfermagem (nível médio).

Esse tipo de mudança tende a inserir para a categoria maiores habilidades, visto que o profissional de nível médio assume diversas responsabilidades regulamentadas conforme seu grau de competência. Tal grau perpassa o fazer do profissional de nível fundamental (funções repetitivas), minimizando restrição das atividades desenvolvidas. Ademais, infere à categoria um maior grau de estudo e, conseqüentemente, de autonomia laboral.

Tabela 2.1 – Panorama de comparação do quantitativo de profissionais inscritos no Sistema COFEN/CORENs – anos 2013 e 2020.

Profissional	Ano		Panorama Comparativo
	2013	2020	
Enfermeiro	287.119	552.316	+265.197
Técnico de Enfermagem	625.863	1.294.902	+624,568
Auxiliar de Enfermagem	533.422	415.628	- 117.794
Obstetriz	Não informado	286	Não aplicável
Total	1.446.404	2.263.132	+816,728

Fonte: Adaptado de Pereira (2013) e COFEN (2020).

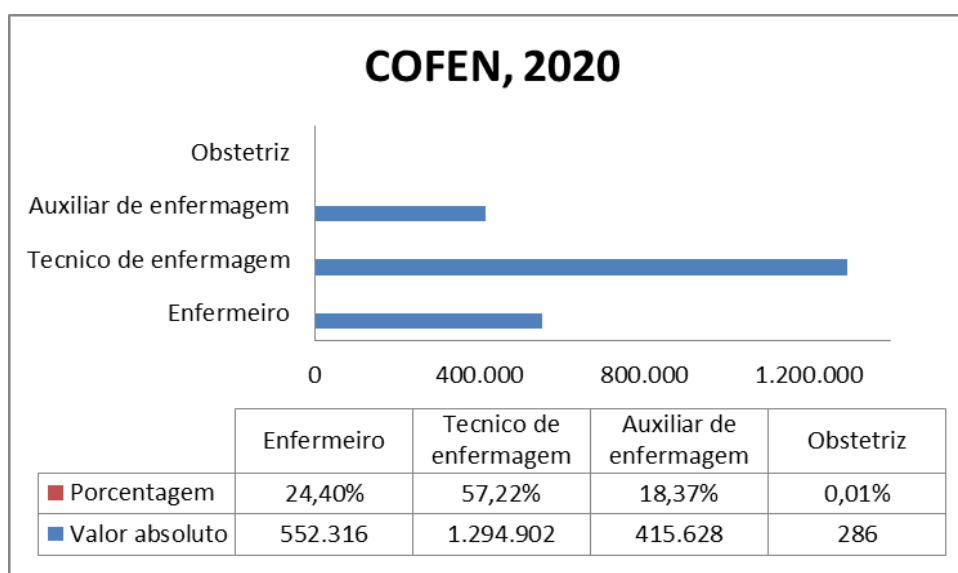
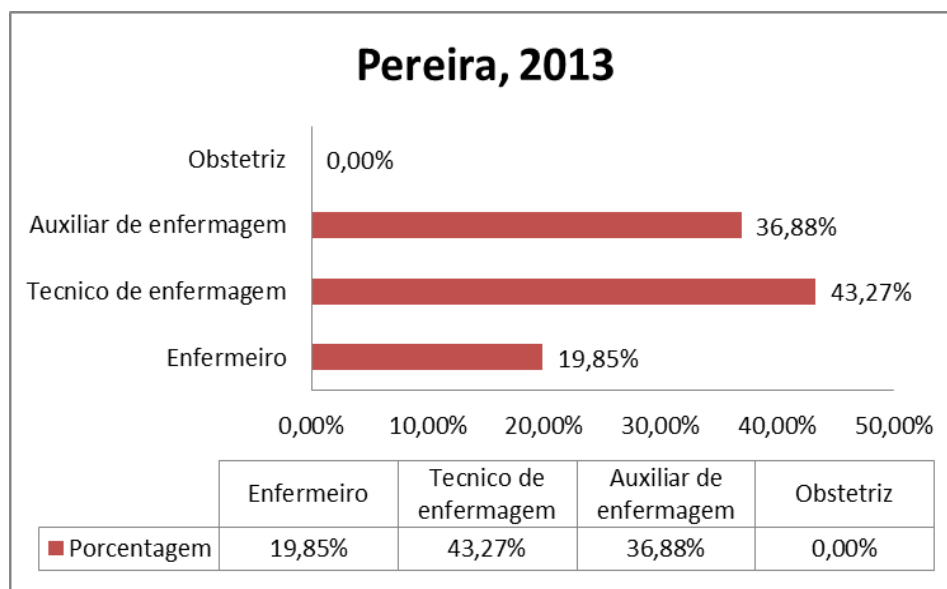


Gráfico 2.1 – Proporção de profissionais de Enfermagem – anos 2013 e 2020.

Fonte: Elaboração própria.

Como representantes de um panorama geral, vale destacar os Estados de São Paulo (SP), Rio de Janeiro (RJ) e Minas Gerais (MG), por apresentarem um maior número de inscritos, conforme aponta o Gráfico 2.2, a seguir. Analisando tais Unidades da Federação (UFs), é possível identificar, assim como em todos os outros, que a categoria de maior prevalência é de técnico de Enfermagem, seguido do profissional enfermeiro.

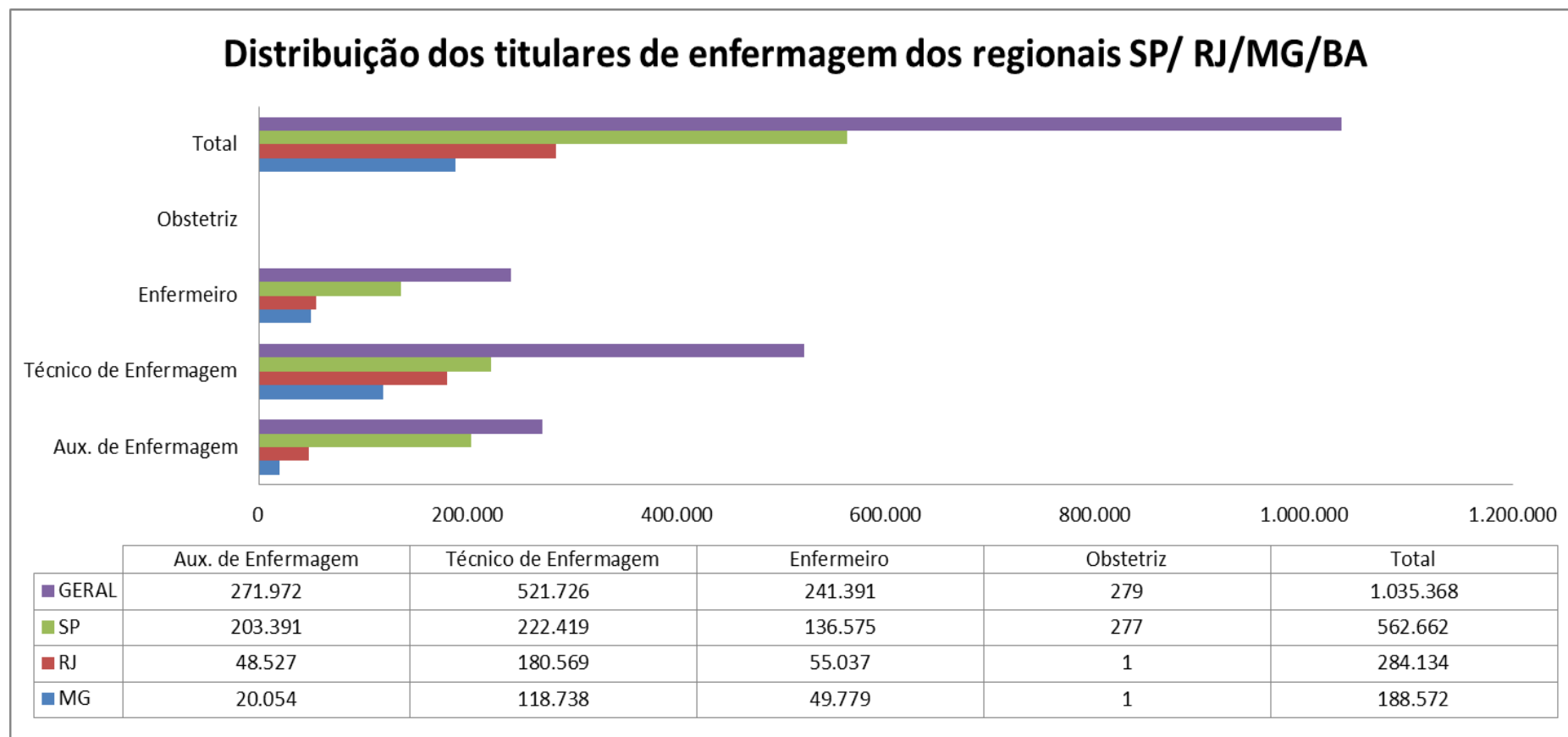


Gráfico 2.2 – Panorama da distribuição do número de inscritos (em cada categoria) nos Conselhos Regionais de Enfermagem de maior concentração: Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo.

Onde: MG = Minas Gerais; RJ = Rio de Janeiro; e, SP = São Paulo.

Fonte: Adaptado de COFEN (2020).

A assistência de Enfermagem é uma prática científica dentro da área da saúde humana e como tal, lida diretamente com as pessoas em sua totalidade (assistência holística). Por consequência, devendo por meio do direito e do respeito às normas legais oferecer os melhores serviços aos seus clientes (proteção social), bem como resguardar-se legalmente na sua área de atuação profissional (SANTOS; SANTOS, 2019).

Para dar legitimidade ao fato, é imprescindível a fiscalização do exercício profissional. Os Departamentos de Fiscalização (DEFISs) dos CORENs atuam embasados nas normativas gerais do Sistema COFEN/CORENs. E este último possui regulamentos, que auxiliam e deliberam condutas para a atuação da equipe de enfermagem, frente às demandas existentes da profissão.

Neste momento da pesquisa, é de ciência de todos, que a categoria tem suas atividades respaldadas pela LEPE, a qual foi sancionada pelo Decreto-Lei n. 94.406, de 08 de junho de 1987.

No Brasil uma lei aprovada pelo Congresso Nacional precisa ser sancionada pelo presidente da República, que pode vetar total ou parcialmente, e para entrar em vigor deve ter um decreto de regulamentação do poder executivo (LORENZETTI, 1987, p. 03).

No entanto, outros mecanismos são considerados fundamentos legais, os quais além de nortear as atividades laborais da equipe de enfermagem, também orientam a lavratura dos auto de infração, por parte dos agentes fiscais quando a unidade e ou o profissional não cumpre as normativas estipuladas.

Tais fundamentos são conhecidos como: Resoluções, Portarias e Decisões, que são deliberadas pela Presidência do ente federal e ou regional.

O ente federal (COFEN), em parceria com os Conselhos Regionais, através do estudo do perfil da enfermagem brasileira, recicla conceitos e demarca novas condutas e diretrizes, por meio do manual de fiscalização.

Isso tem por finalidade, a padronização de condutas gerenciais, administrativas e operacionais a fim de otimizar a oferta de um serviço seguro, uniformizado e adequado conforme aponta os princípios da administração pública, descrito na Emenda Constitucional (EC) n. 19, de 04 de junho de 1998, em seu art. 3º, *in verbis*:

Art. 3º O *caput*, os incisos I, II, V, VII, X, XI, XIII, XIV, XV, XVI, XVII e XIX e o § 3º do art. 37 da Constituição Federal passam a vigorar com a seguinte redação, acrescentando-se ao artigo os §§ 7º a 9º:

Art. 37 A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte:

[...] (BRASIL, 1998, n. p.).

O Manual de Fiscalização – instrumento técnico que norteia todas as condutas fiscais –, representado pela Resolução COFEN n. 617/2019 (COFEN/CORENs, 2019), o qual veio substituir, o antigo ordenamento – Resolução n. 374, de 2011 (COFEN, 2011), trouxe após oito anos, atualização das estratégias com princípios e diretrizes voltados a um processo de trabalho educacional.

Apresenta foco na prevenção de litígios éticos e legais, para a obtenção de uma Enfermagem exemplar com qualidade de assistência e com condições apropriadas para a execução das atividades de seus personagens. Em outras palavras, corroborando ainda mais com a ideia já implementada da desmotivação de ações punitivas e coercitivas. Seus objetivos específicos consistem em:

- a) Orientar a gestão dos Conselhos Regionais quanto à implementação de ações que viabilizem recursos técnicos e de infraestrutura necessária para o desenvolvimento da fiscalização do exercício profissional, enquanto atividade fim do Sistema Cofen/Conselhos Regionais de Enfermagem;
- b) Orientar o planejamento, desenvolvimento, monitoramento e avaliação das ações do processo de fiscalização;
- c) Definir parâmetros mínimos para o dimensionamento de Enfermeiros Fiscais no âmbito do Sistema Cofen/Conselhos Regionais de Enfermagem;
- d) Sistematizar ações para a operacionalização da fiscalização, no âmbito do Sistema Cofen/Conselhos Regionais de Enfermagem, tornando-a mais objetiva e eficaz;
- e) Definir perfil desejado para os profissionais que compõem a área de fiscalização do Sistema Cofen/Conselhos Regionais de Enfermagem;
- f) Descrever as atribuições de cada integrante responsável pelas etapas do processo de fiscalização e prever percentual ideal para carga horária destinada ao desenvolvimento das ações de fiscalização;
- g) Sistematizar a utilização de formulários padronizados nos procedimentos de fiscalização;
- h) Relacionar as inconformidades identificadas nas ações de fiscalização, referenciando a legislação pertinente, bem como as providências a serem adotadas; e
- i) Incentivar o uso da vasta legislação relacionada ao processo de fiscalização do exercício profissional da Enfermagem (COFEN; CORENs, 2019, p. 08-09).

As novas diretrizes abordadas na Resolução COFEN n. 617/2019, aponta um formato mais íntegro do processo de trabalho, a sua sistematização perpassa por fases interligadas, autônomas e interdependentes. Tais fases (planejamento,

execução e monitoramento com avaliação) pressupõe um facilitador no cumprimento dos preceitos fundamentais e agrega eficácia ao serviço, pois implica na possibilidade de revisão das etapas (ações) a fim de atingir a notória eficiência, (COFEN/COFENS, 2019), conforme aponta a Figura 2.1, a seguir.

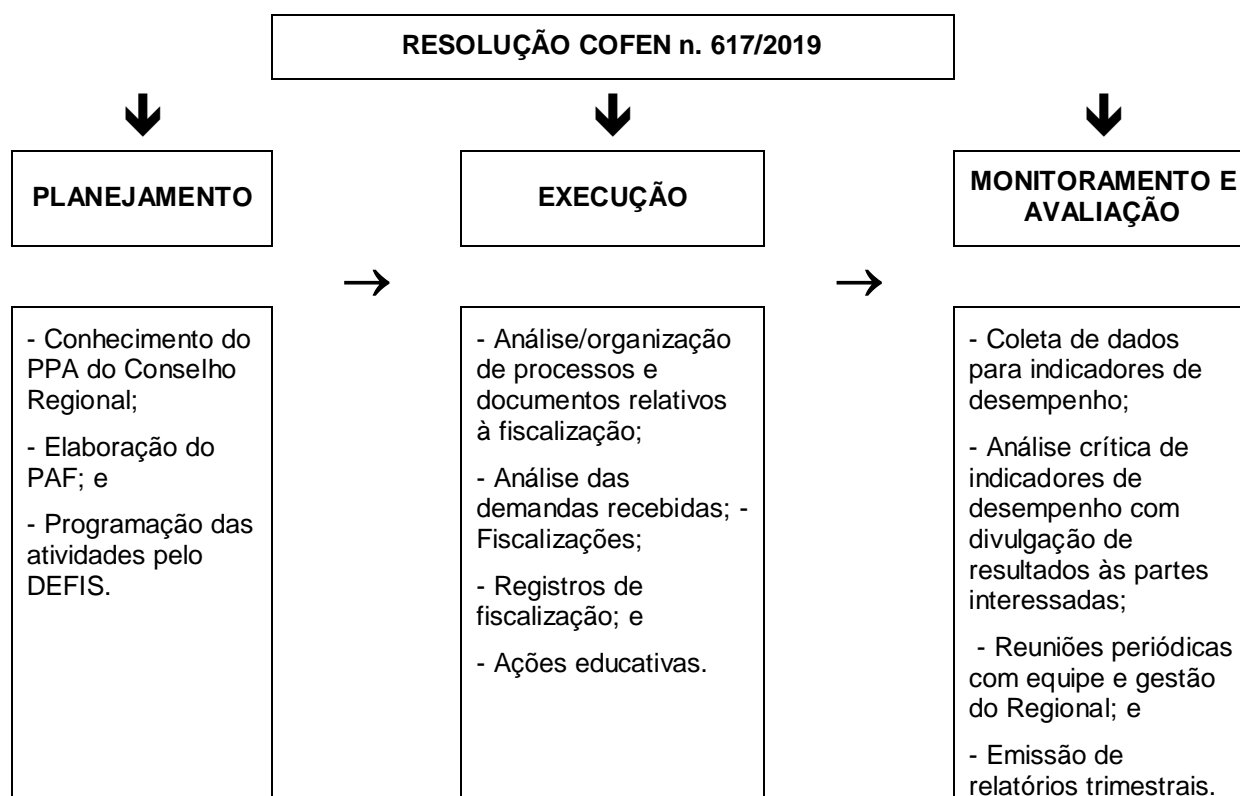


Figura 2.1 – Sistematização das ações de fiscalização.

Onde: COFEN = Conselho Federal de Enfermagem; DEFIS = Departamento de Fiscalização; PAF = Planejamento Anual Fiscal; e, PPA = Plano Plurianual.

Fonte: Adaptado de COFEN (2019).

Por fim, o aumento da inserção de novos profissionais de Enfermagem no mercado de trabalho deve ser encarado de forma peculiar dentro do Sistema COFEN/CORENs. A entender que a partir deste momento a responsabilidade da prática do exercício profissional perpassa pelo notório saber dos titulares, adentrando o crivo de fiscalização da autarquia frente às condutas irregulares, ilegais e inidôneas de seus executores.

A saúde da sociedade, como objeto principal das ações e condutas das representações coletivas ou individuais, não deve sofrer qualquer tipo de agravo frente ao serviço prestado. Identifica-se neste momento a relevância do papel fiscal

da autarquia, que prima suas normatizações nas melhores práticas baseadas em evidências.

2.1.3 Departamento de Fiscalização dos Conselhos Regionais de Enfermagem

Acho que os sentimentos se perdem nas palavras.
Todos deveriam ser transformados em ações, em
ações que tragam resultados.

Florence Nightingale

Após um breve entendimento do papel legal, fiscal e social dos Conselhos de Enfermagem, abordaremos a organização do processo de trabalho de fiscalização dos CORENs. Tal abordagem se faz importante, pois permite ao leitor um maior entendimento das ações empregadas no setor de fiscalização das autarquias abordadas no cenário da pesquisa.

O sistema está amparado em três atividades fins que ordenam um exercício de Enfermagem livre de danos como imperícia, imprudência e negligência. Tais ordenamentos concentram-se nas atividades de fiscalização, cadastramento e ética.

De modo óbvio, um desses papéis de responsabilidade dos Conselhos Regionais, mais precisamente dos seus agentes fiscais que visa “defender a sociedade pelo ordenamento da profissão consiste, portanto no fundamento do processo fiscalizatório” (COSTA, 2015, p. 70).

Os enfermeiros fiscais possuem distintas condições de trabalho, ou seja, as etapas do processo laboral são sistematizadas. No entanto, o cenário de atuação de cada regional possui caracterizações distintas. Estas distinções tem relação direta com as peculiaridades de cada estado, onde os regionais estão inseridos.

Tais critérios implicam nos seguintes quesitos: mobilidade, violência urbana, falta de veículo corporativo, recursos materiais e humanos para o desenvolvimento do trabalho, a acessibilidade ao estabelecimento a ser fiscalizado, dentre outras situações que afetam atividade fiscal.

Em geral, os (27) CORENs possuem mais de uma estrutura física para o atendimento. Destes, apenas seis não possuem filiais. Designadas como subseção do conselho, e tem por definição a estratégia de tornar a autarquia presente em locais distantes da sede. Este fato confere efetividade nas ações a que se propõe,

aproximando-se e facilitando o acesso ao titular de quem o disciplina, defende e fiscaliza, assim como à sociedade.

Fazendo valer as suas atribuições, os CORENs tem o dever de identificar através do ato fiscalizatório, as não conformidades existentes nos ambientes de atuação profissional. Assim como, as irregularidades cadastrais de seus titulares e em conjunto com seus arcabouços legais, fazer valer a regularização dos princípios morais, legais e éticos da profissão.

É notória a necessidade de uma ampla divulgação das normas legais que abrange a categoria, não eximido desta mesma responsabilidade, o ente federal. Esta ação, também não exclui o exposto na Resolução COFEN n. 564/2017 – que trata do código de ética profissional, no qual cada titular deve realizar a busca ativa dos regulamentos que regem seu saber norteador e que respaldam suas atividades (COFEN, 2017). É desta forma que o profissional conquista ou extingue direitos.

Art. 1º Exercer a enfermagem com liberdade, segurança técnica, científica e ambiental, autonomia, e ser tratado sem discriminação de qualquer natureza, segundo os princípios e pressupostos legais, éticos e dos direitos humanos. (COFEN, 2017, n. p.).

A equipe técnica dos DEFISs compreende os agentes fiscais, auxiliares de fiscalização e agentes administrativos, em quantidade diferenciadas à cada regional.

Em suma, as atividades fiscais são amplas. O Manual que norteia as condutas fiscais aponta o papel de cada sujeito do processo de trabalho. Para tanto, citaremos as atribuições de competência apenas do agente fiscal, personagem em destaque da pesquisa, segundo a Resolução COFEN n. 617/2019, *in verbis*:

I. Realizar fiscalizações do exercício profissional na circunscrição do Conselho Regional, de acordo com o planejamento previamente elaborado e sua designação; II. Atender às determinações da Coordenação do Departamento; III. Elaborar os registros específicos das ações e relatório das verificações, notificações e outros elementos comprobatórios, integrantes do processo de fiscalização; IV. Apresentar de forma sistemática instrumentos referentes às atividades desenvolvidas; V. Esclarecer aos profissionais de Enfermagem, e sempre que possível, aos dirigentes das instituições de saúde, ensino e de demais serviços de Enfermagem, a respeito do Sistema Cofen/Conselhos Regionais; VI. Orientar os profissionais de Enfermagem a proceder a sua regularização perante o Conselho Regional, notificar os que estão em exercício irregular e afastar das atividades de Enfermagem aqueles que estiverem em exercício ilegal; VII. Participar das reuniões com a coordenação do Departamento de Fiscalização, para apresentação e discussão de relatórios das atividades realizadas e elaboração de novos planos de trabalhos; VIII. Realizar palestras na área de circunscrição do Conselho Regional ou fora dela,

quando designado pela diretoria do Regional ou coordenação do Departamento de Fiscalização; IX. Prestar esclarecimentos aos profissionais de Enfermagem e atender quando necessário ao público de modo geral, bem como aos profissionais convocados ou outros que necessitem de orientação referente às normatizações do exercício da Enfermagem; X. Auxiliar outros setores dos Conselhos Regionais, quando necessário e/ou solicitado pela Presidência/Diretoria/Coordenação de Fiscalização, dentro dos limites de suas atribuições; XI. Integrar comissões, quando designado; XII. Executar outras tarefas, sempre que necessário ou quando solicitado pelo plenário ou diretoria do Conselho Regional, desde que dentro dos limites de suas atribuições como fiscal e empregado público; XIII. Participar de programas de divulgação do Sistema Cofen/Conselhos Regionais, legislação e Código de Ética; XIV. Orientar quanto à elaboração e apresentação de denúncias, visando sua respectiva fundamentação, reduzir a termo as denúncias apresentadas de forma verbal por denunciante e proceder aos devidos encaminhamentos; XV. Esclarecer quanto à Anotação de Responsabilidade Técnica - ART- e Registro de Empresa - RE; XVI. Contribuir com o Enfermeiro Responsável Técnico, quanto à organização do serviço e suas atividades; XVII. Solicitar de autoridade policial garantia de acesso às dependências de onde ocorrer o exercício profissional da Enfermagem, quando houver impedimentos ou obstáculo da ação de fiscalização, informando à Coordenação do DEFIS e solicitando apoio do Departamento Jurídico do Regional sempre que necessário; XVIII. Elaborar relatórios mensais de suas atividades desenvolvidas no Departamento de Fiscalização, conforme modelo adotado; XIX. Praticar todos os atos administrativos para instrução processual e praticar aqueles delegados, nos termos da Lei; XX. Acompanhar os processos administrativos de fiscalização, organizando a documentação, conferindo a situação inscricional dos profissionais de Enfermagem por meio da listagem nominal fornecida pelas Instituições, entre outras atividades administrativas pertinentes, na ausência do agente administrativo, auxiliar de fiscalização ou sempre que necessário para manutenção da ordem do processo; XXI. Representar o Conselho Regional nas diversas atividades, quando solicitado pela Diretoria ou Plenário (COFEN/CORENs, 2019, p. 16-18).

2.1.4 Sistematização da atividade de fiscalização

Os planos são apenas boas intenções, salvo quando degeneram imediatamente em trabalho bruto.

Peter Drucker

Os agentes fiscais, também designados como enfermeiros fiscais são responsáveis nacionalmente por fiscalizar o exercício profissional de 2.322.327 titulares. Estes apresentam-se nas categorias na enfermagem, conforme apontam a Tabela 2.2 e a Figura 2.4, a seguir. Este amplo quantitativo de profissionais inscritos, demonstra a necessidade e a importância do planejamento das atividades a serem desenvolvidas.

Tabela 2.2 – Quantitativo de inscritos nos Conselhos Regionais de Enfermagem.

UF	Total de Auxiliares de Enfermagem	Total de Técnicos de Enfermagem	Total de Enfermeiros	Total de Obstetizes	Somatório dos Profissionais por Estado
AC	596	5296	2523	0	8415
AL	5059	15474	7820	0	28353
AM	3226	34231	11737	0	49194
AP	920	10387	2701	0	14008
BA	12998	83483	39002	3	135486
CE	12517	42655	22727	0	77899
DF	3044	36151	16052	0	55247
ES	3834	30069	9429	0	43332
GO	4848	40091	16493	0	61432
MA	4012	39102	14692	0	57806
MG	19929	122100	51192	1	193222
MS	3102	13992	6765	1	23860
MT	2481	18525	9728	0	30734
PA	8084	55357	14128	0	77569
PB	3471	24502	14022	1	41996
PE	13218	70815	26321	0	110354
PI	3004	13551	7287	0	23842
PR	22507	58327	27406	0	108240
RJ	48511	186486	56782	1	291780
RN	5601	22878	9633	1	38113
RO	2764	10840	4410	1	18015
RR	1340	5867	1757	0	8964
RS	11504	91103	26993	1	129801
SC	5632	42040	15662	1	63335
SE	6302	12395	6426	0	25123
SP	211138	235027	141013	287	587465
TO	946	12216	5580	0	18742
Total Geral	420588	1333160	568281	298	2322327

Onde: AC = Acre; AL = Alagoas; AM = Amazonas; AP = Amapá; BA = Bahia; CE = Ceará; DF = Distrito Federal; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; MA = Maranhão; MS = Mato Grosso do Sul; MT = Mato Grosso; MG = Minas Gerais; PA = Pará; PB = Paraíba; PE = Pernambuco; PI = Piauí; PR = Paraná; RJ = Rio de Janeiro; RN = Rio Grande do Norte; RO = Rondônia; RR = Roraima; RS = Rio Grande do Sul; SC = Santa Catarina; SE = Sergipe; SP = São Paulo; TO = Tocantins; e, UF = Unidade da Federação.

Fonte: COFEN (2020).



Gráfico 2.3 – Amostra gráfica do quantitativo de titulares ativos cadastrados em cada Conselho Regional de Enfermagem independente da categoria profissional.

Onde: AC = Acre; AL = Alagoas; AM = Amazonas; AP = Amapá; BA = Bahia; CE = Ceará; DF = Distrito Federal; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; MA = Maranhão; MS = Mato Grosso do Sul; MT = Mato Grosso; MG = Minas Gerais; PA = Pará; PB = Paraíba; PE = Pernambuco; PI = Piauí; PR = Paraná; RJ = Rio de Janeiro; RN = Rio Grande do Norte; RO = Rondônia; RR = Roraima; RS = Rio Grande do Sul; SC = Santa Catarina; SE = Sergipe; SP = São Paulo; e, TO = Tocantins.

Fonte: Adaptado de COFEN (2020).

Planejar é uma condição vital ao ser humano, nos permite pensar em como atingiremos as metas da vida pessoal e profissional. Portanto, exige uma análise mais global do que apenas focalizar na meta escolhida.

Assim sendo, o planejamento estratégico é uma tática adotada por empresas que buscam se manter no mercado. A competitividade tem um forte impacto na deliberação de ações planejadas.

O cenário apresentado na pesquisa não incide em concorrência, mas não somente esta define a necessidade de pensar antes de agir (planejar). Um plano de ação fortalece, aperfeiçoa e traz qualidade e eficiência ao serviço prestado. Contudo, é imprescindível uma análise criteriosa dos objetivos a serem atingidos (metas), mas também e não menos importante, dos recursos e das estratégias utilizadas para alcançá-los.

A necessidade do planejamento advém do fato de as atividades humanas exigirem a utilização de recursos, tecnologias, processos e pessoas, coordenadas de forma integradas, para que se atinjam resultados. A necessidade reforça-se ao lembrarmos que essas atividades acontecem em uma realidade complexa, caracterizada como um contexto mutável e repleto de variáveis incontroláveis (SILVA *et al.*, 2011, p. 11).

A gestão dos DEFISs dos Conselhos Regionais, não é apenas função do ocupantes de cargos gerenciais. Gerenciar perpassa por todos os seguimentos funcionais.

Os agentes fiscais são gerentes do seu cenário de atuação, coordenam suas atividades através do planejamento diário das suas tarefas. Diante deste fato, o conceito de planejamento estratégico deve fazer parte do cotidiano desses agentes.

A atividade de fiscalização é delimitada pelo Planejamento Anual Fiscal (PAF). Este consiste no ato de planejar as atividades a serem desenvolvidas no decorrer do ano subsequente. Este documento retrata as unidades e uma média de tempo em horas destinado a cada inspeção a ser efetuada de forma eletiva e também dispensa tempo para as visitas que venham a surgir em caráter excepcional e ou emergencial (ex-ofício e solicitações ministeriais).

Anteriormente à execução do PAF, é primordial que os idealizadores tenham conhecimento do Plano Plurianual (PPA).

É o instrumento que norteia a atuação das diversas áreas do Conselho Regional para o período de gestão vigente, o que inclui a fiscalização, e tem como principal objetivo contribuir para o aperfeiçoamento do sistema Cofen/Conselhos Regionais de Enfermagem, com vistas a ampliar a contribuição deste junto à sociedade e, por conseguinte aos profissionais de enfermagem (COFEN/CORENs, 2019, p. 27).

O PPA estabelece os objetivos estratégicos para o triênio, ou seja, as finalidades a serem atingidas durante a vigência da gestão, o tempo de três anos que cada plenário possui para administrar o Conselho. Os objetivos variam de acordo com as prioridades elencadas por cada gestão.

Para o DEFIS, este é um dos indicadores essenciais para a formulação do planejamento estratégico, e a partir dele, é possível organizar e reorganizar as ações a serem executadas. Mas para tanto, considera-se algumas peculiaridades:

a) Carga horária de trabalho fiscal.

Atualmente o sistema possui duas jornadas de trabalho instauradas. Alguns regionais aplicam a carga horária de 30h semanais, outros de 40h semanais, quando não uma associação de ambas as jornadas.

Conforme apresentado nos Gráficos 2.4 e 2.5, a seguir, somente os Estados do RJ e Sergipe (SE) apresentam a carga horária ambígua. A grande maioria – exatamente 21 UFs – trabalham com uma jornada semanal fiscal de 40h e os outros quatro Conselhos Regionais restantes dedicam 30h semanais às atividades fiscais, sendo eles: Alagoas (AL), Amapá (AP), Ceará (CE) e MG.

A discrepância do número de fiscais nacionais em relação a jornada de trabalho executada nos regionais é muito grande. Podemos entender que, atualmente, o Sistema COFEN/COREN'S possui a maioria dos fiscais atuando na jornada de maior tempo. E essa diferença é de exatamente 191 profissionais.

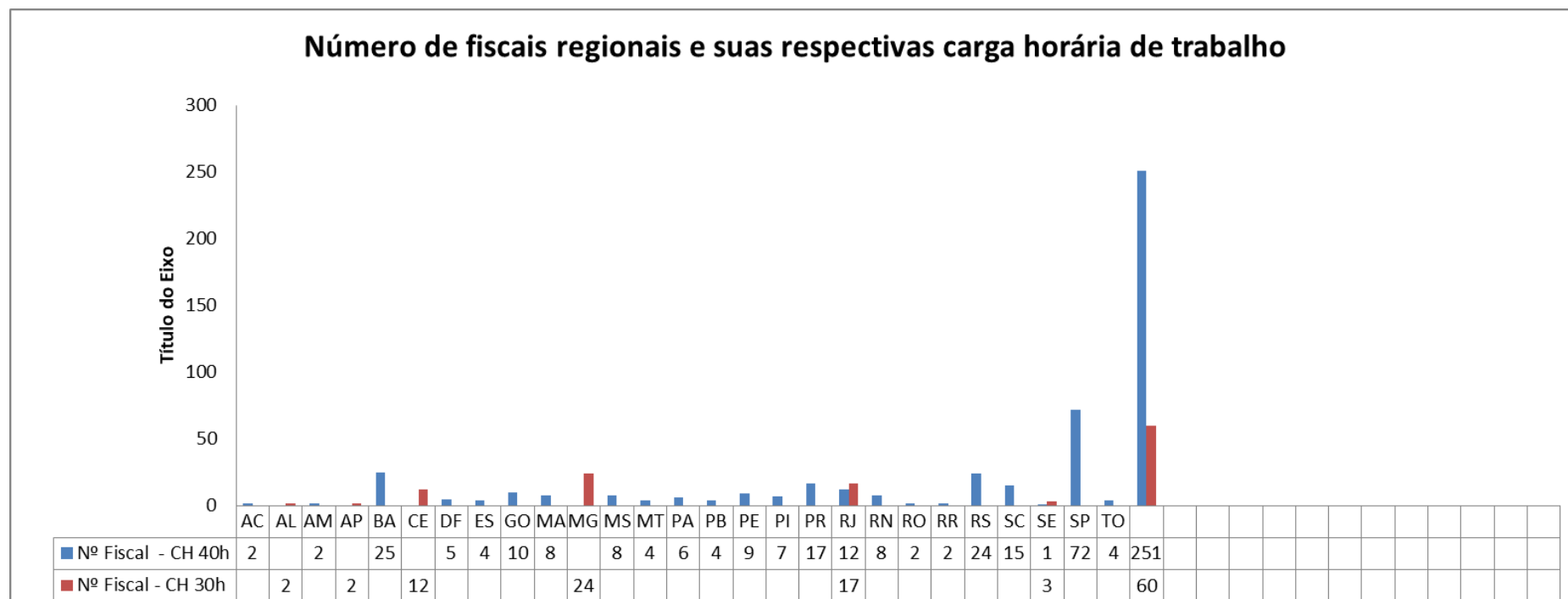


Gráfico 2.4 – Quantitativo de enfermeiros fiscais operacionais e sua carga horária por Conselho Regional de Enfermagem.

Onde: AC = Acre; AL = Alagoas; AM = Amazonas; AP = Amapá; BA = Bahia; CE = Ceará; CH = Carga Horária; DF = Distrito Federal; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; h = Hora; MA = Maranhão; MS = Mato Grosso do Sul; MT = Mato Grosso; MG = Minas Gerais; N = Número; PA = Pará; PB = Paraíba; PE = Pernambuco; PI = Piauí; PR = Paraná; RJ = Rio de Janeiro; RN = Rio Grande do Norte; RO = Rondônia; RR = Roraima; RS = Rio Grande do Sul; SC = Santa Catarina; SE = Sergipe; SP = São Paulo; e, TO = Tocantins.

Fonte: Adaptado de COFEN (2019).

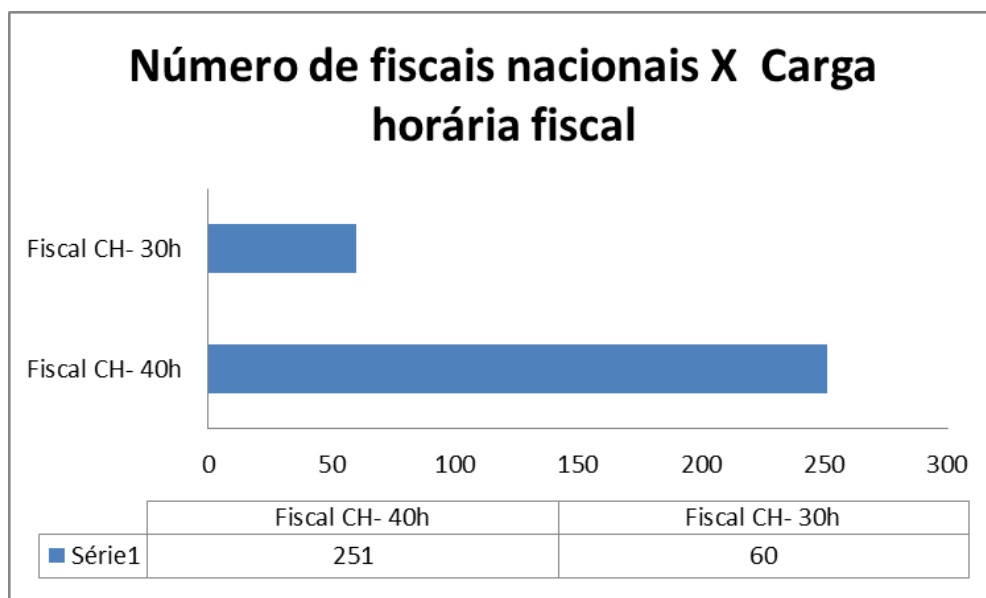


Gráfico 2.5 – Quantitativo de enfermeiros fiscais nacionais em relação a carga horária trabalhada no Sistema COFEN/CORENs.

Onde: CH = Carga Horária; e, h = Hora.

Fonte: Adaptado de COFEN (2019).

b) Produtividade estipulada pelo ente federativo

Com as divergentes cargas horárias existentes, igualar metas de produção aos fiscais, é não tratar com seriedade o planejamento estratégico, visto as distintas jornadas de trabalho, bem como as condições estruturais e de recursos humanos do DEFIS de cada Conselho Regional.

As metas aqui retratadas fazem alusão ao serviço operacional, ou seja, inspeções *in loco*, onde os enfermeiros fiscais constataam inconformidades que afrontam os aspectos legais, cadastrais, morais e éticos do exercício profissional de enfermagem, a fim de garantir a regularização através dos meios aplicáveis (notificações).

O Manual de Fiscalização (Resolução COFEN n. 617/2019), em seu anexo, não discrimina a metodologia aplicada para a definição desta estratégia, somente apresenta a meta a ser cumprida (COFEN/CORENs, 2019), conforme evidenciado na Tabela 2.3, a seguir.

Tabela 2.3 – Metas de produção por jornada de trabalho.

Profissional	CH	Meta Mensal de Inspeções
Agentes fiscais	30h/semanais	09
Agentes fiscais	40h/semanais	12

Onde: CH = Carga Horária; e, h = Hora.

Fonte: Adaptado de COFEN (2020).

É notório identificar que em alguns regionais, o número de fiscais operacionais se traduz na totalidade destes colaboradores, não havendo distinção no quantitativo de agentes fiscais que executam a função daqueles em cargo de coordenação/gerencia. O que pode ser identificado nos Estados do Acre (AC), AP, Piauí (PI) e Roraima (RR).

Concluindo-se que a coordenação do DEFIS não é atribuição fiscal, nestes regionais. O que difere dos demais estados, onde a gestão do DEFIS é de responsabilidade do fiscal, estando este fora do cenário de inspeções fiscais, conforme aponta o Gráfico 2.6, a seguir, ao retratar a diferença da concentração de enfermeiros fiscais para a execução do trabalho.

Já o Gráfico 2.7, a seguir, retrata essa diferença de forma nacional. Tal condição demonstra a ausência de 84 fiscais no serviço operacional. Este estudo não possui em tese, a intenção de questionar tal fato, de avaliar a relevância da condição demonstrada. Neste sentido, apenas pretende apresentar um panorama regional e nacional do número de fiscais atuantes no processo fiscalizatório em relação ao seu quantitativo total. No que tange ao aumento da produtividade, deixa-se como sugestão novos estudos para este fim.

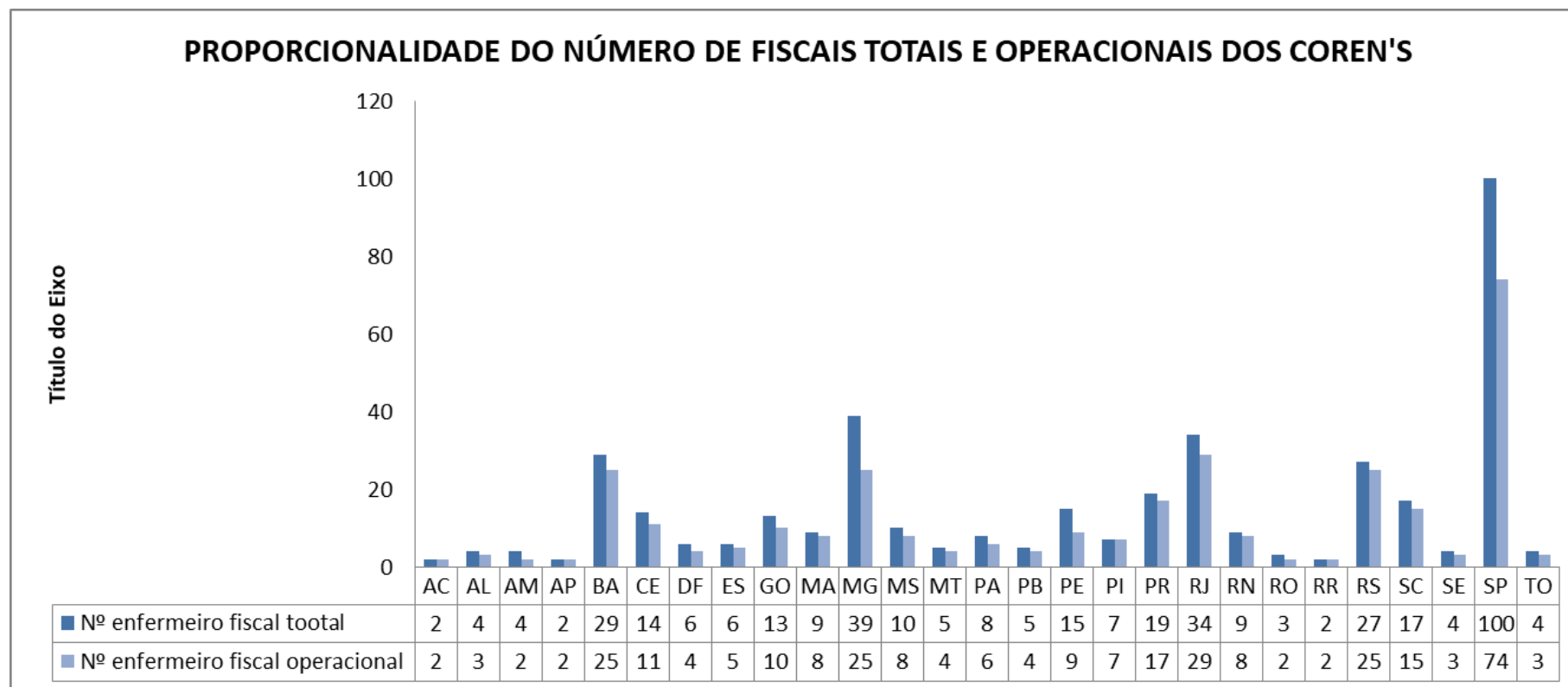


Gráfico 2.6 – Quantitativo de enfermeiros fiscais totais e operacionais em cada Conselho Regional de Enfermagem.

Onde: AC = Acre; AL = Alagoas; AM = Amazonas; AP = Amapá; BA = Bahia; CE = Ceará; DF = Distrito Federal; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; MA = Maranhão; MS = Mato Grosso do Sul; MT = Mato Grosso; MG = Minas Gerais; N = Número; PA = Pará; PB = Paraíba; PE = Pernambuco; PI = Piauí; PR = Paraná; RJ = Rio de Janeiro; RN = Rio Grande do Norte; RO = Rondônia; RR = Roraima; RS = Rio Grande do Sul; SC = Santa Catarina; SE = Sergipe; SP = São Paulo; e, TO = Tocantins.

Fonte: Adaptado de COFEN (2019).

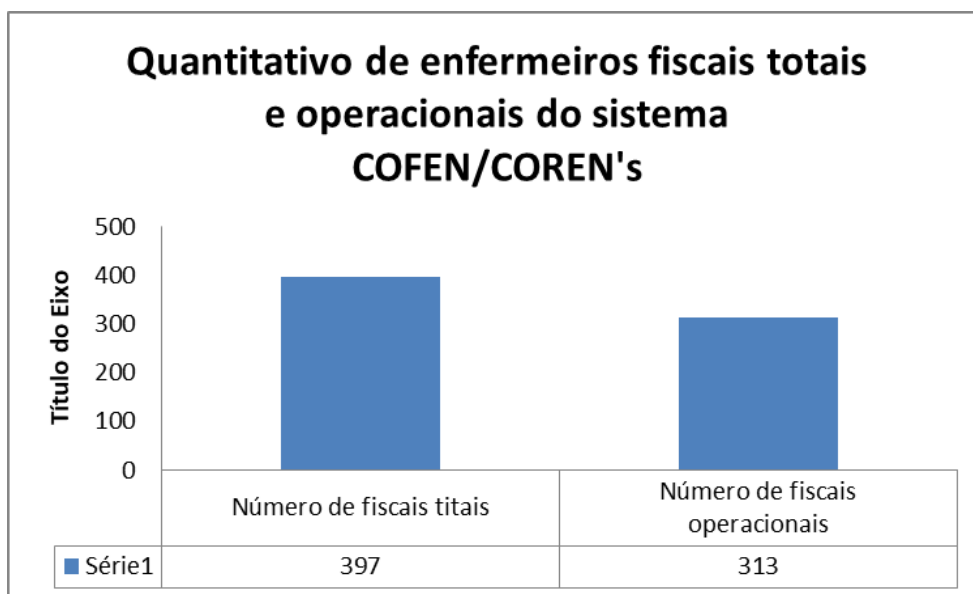


Gráfico 2.7 – Quantitativo de enfermeiros fiscais totais e operacionais no Sistema COFEN/CORENs.
 Fonte: Adaptado de COFEN (2019).

c) Quantitativo adequado de agentes fiscais

Para um aumento da cobertura fiscal, o dimensionamento adequado de enfermeiros fiscais é uma condição relevante, pois implica diretamente no desenvolvimento do serviço (produtividade e eficácia), sem sobrecarga da equipe. No entanto, não abordaremos com peculiaridade este tema (dimensionamento adequado de fiscais), por entender que o objetivo da pesquisa não contempla um aumento de recursos, mas sim estratégias que permitam a melhor prática partindo das condições primárias existentes.

Ser eficiente, não está diretamente ligado à quantidade excessiva de recursos/insumos dispostos para o uso, visto a possibilidade de desperdício, mas sim, a obtenção da meta planejada com o menor consumo possível.

2.1.5 Instrumentos fiscais e sua aplicabilidade

Nós somos aquilo que fazemos repetidamente.
 Excelência, então, não é um modo de agir, mas um hábito.

Will Durant

Os atos fiscais são desenvolvidos através da visitação do enfermeiro fiscal ao estabelecimento de saúde ou afins anunciado no PAF ou por designações emergenciais, designadas como:

- *Ex officio*: quando solicitado pela Presidência ou pelo plenário do regional;
- Denúncia: isto implica na realização de uma acusação por parte dos titulares e ou cidadão, de forma presencial em formulário específico ou por correio eletrônico;
- Solicitação do departamento de ética: o setor de ética caracteriza-se como atividade-fim dos Conselhos Regionais. Diversas denúncias éticas são recebidas e para serem apuradas (instauração processual) necessitam de identificação de sua veracidade através de documentos institucionais. Neste cenário os agentes fiscais colaboram com o setor na busca do que for necessário; e
- Órgãos externos: como os ministeriais, sindicais e executivos: tais organizações lançam mão da expertise dos Conselhos Regionais para apuração de fatos que envolvem a assistência de enfermagem.

A documentação atribuída ao ato fiscal é designado Termo de Fiscalização (TF). Este possui dois formatos diferentes. O primeiro documento consiste na descrição de maneira precisa das constatações observadas no serviço de enfermagem oferecido à clientela e das inconformidades identificados através do ato fiscal (vide Anexo A).

Em um segundo momento, na visita diligencial ou de retorno, outro documento com a designação Termo de Fiscalização – Retorno (TFR) é lavrado. Sendo que este último trata-se da averiguação dos itens irregulares e ou ilegais sinalizados na primeira visita e que permanecem, expondo de forma prejudicial a equipe de Enfermagem, a sociedade e também a instituição (vide Anexo B).

Ambos os documentos são lavrados em duas vias, onde a original fica restrita ao processo instaurado e a cópia é entregue ao representante de Enfermagem.

Com isso é possível identificar que para a execução de um ato fiscal adequado, o agente de fiscalização deve no mínimo comparecer duas vezes em cada estabelecimento de saúde, o que caracteriza a inspeção inicial e de retorno.

2.1.6 Ato fiscal versus ato administrativo

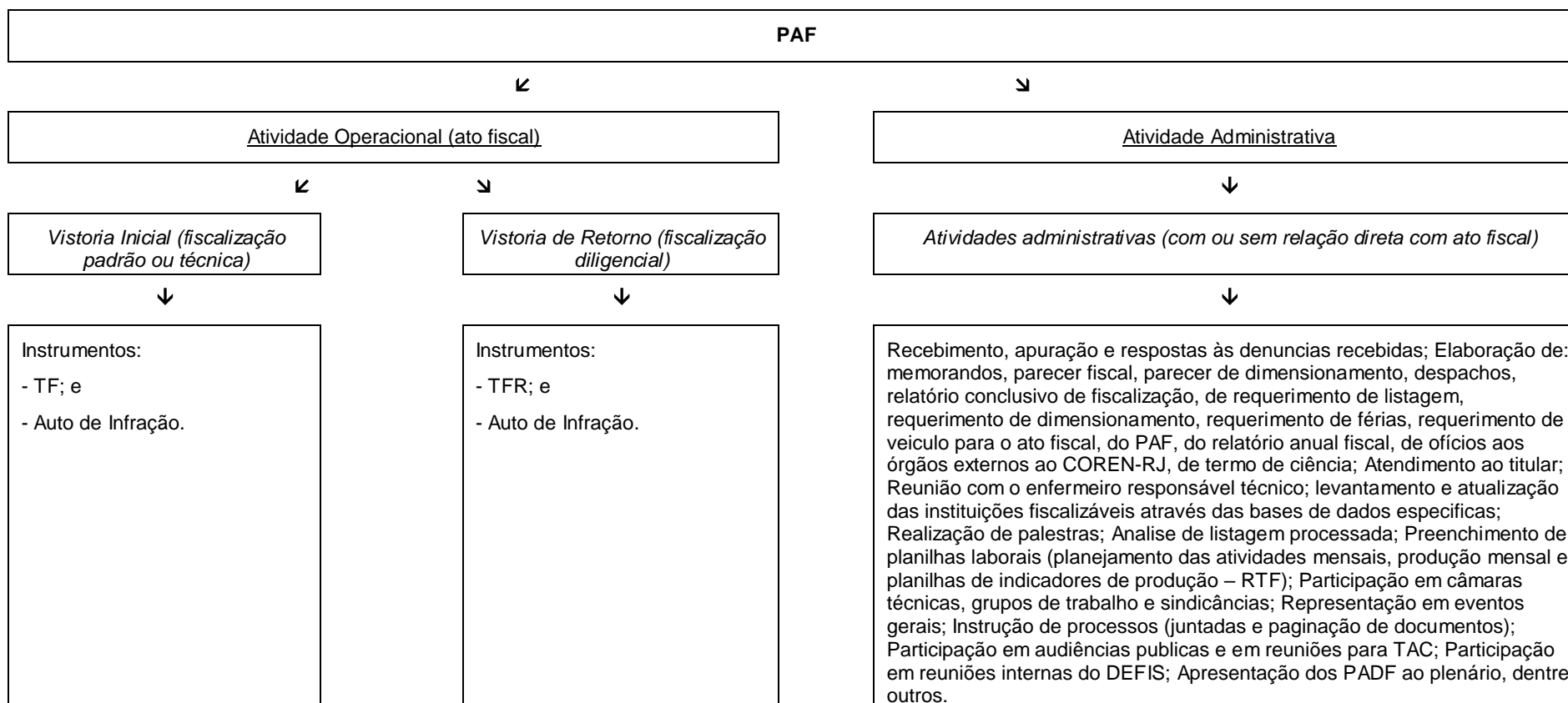


Figura 2.2 – Fluxograma do processo laboral fiscal.

Onde: COREN-RJ = Conselho Regional de Enfermagem do Rio de Janeiro; DEFIS = Departamento de Fiscalização; PAF = Planejamento Anual Fiscal; PADF = Processo Administrativo de Fiscalização; RTF = Relatório Trimestral Fiscal; TAC = Termo de Ajuste e Conduta; TF = Termo de Fiscalização; TFR = Termo de Fiscalização – Retorno;

Fonte: Adaptado de COFEN (2020) e COREN-RJ (2020).

Conforme destacou a Figura 2.2, dividiremos o processo de trabalho fiscal em dois polos distintos. Onde o primeiro, designado de “atividade operacional” abrange a visitação do agente fiscal ao estabelecimento de saúde e afins, com a finalidade de conhecer os serviços de Enfermagem e identificar possíveis incongruências éticas e legais que podem afetar a qualidade da prestação de serviço.

O outro segmento trata-se das “atividades administrativas”, as quais podem ou não ter relação direta com o ato fiscal (atividade operacional) desenvolvido, cuja suas funções são bem mais extensas.

Todavia, a atividade operacional é condicionada a abertura e instrução de um processo administrativo. Este dará forma ao ato desenvolvido e norteará condutas a serem adotadas de acordo com o desfecho dos fatos. O processo administrativo é regulado pela Lei n. 9.784, de 29 de janeiro de 1999, a qual aponta em seu art. 1º, *in verbis*:

Art. 1º Esta Lei estabelece normas básicas sobre o processo administrativo no âmbito da Administração Federal direta e indireta, visando, em especial, à proteção dos direitos dos administrados e ao melhor cumprimento dos fins da Administração.

§ 1º Os preceitos desta Lei também se aplicam aos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário da União, quando no desempenho de função administrativa.

§ 2º Para os fins desta Lei, consideram-se:

I - órgão - a unidade de atuação integrante da estrutura da Administração direta e da estrutura da Administração indireta;

II - entidade - a unidade de atuação dotada de personalidade jurídica;

III - autoridade - o servidor ou agente público dotado de poder de decisão (BRASIL, 1999, n. p.).

No entanto, o contrário, não é uma verdade absoluta. Diversas ações administrativas podem ser executadas sem uma prévia atividade operacional.

Conclusivamente, a apresentação do processo de trabalho fiscal e suas peculiaridades, como a atualização dos instrumentos de trabalho, a formulação de novas diretrizes para a adaptação de finalidades essenciais, tem como intuito a instauração de uma metodologia laboral mais eficaz, produtiva e eficiente. É essencial definir e alinhar as melhores práticas como plano estratégico a fim de atingir a excelência do serviço prestado.

2.2 TRADE OFF E ASSIMETRIA DE INFORMAÇÕES VOLTADAS AO SETOR PÚBLICO

O tomador de decisão eficaz compara o esforço e o risco de ação com o risco de inação.

Peter Drucker

Destaca-se que na economia seja ela antiga ou a moderna, onde os recursos tecnológicos auxiliam na mudança de comportamento de mercado e dos consumidores, o conceito de *trade off* não se torna obsoleto. A escassez de recursos é um fator que obriga a fazermos escolhas. A sociedade como um todo, ou seja, os indivíduos na sua singularidade e as organizações na sua pluralidade não estão isenta desta condição primordial. Obter mais de uma coisa implica em desistir de outras, gerando os *trade offs* (STIGLITZ; WALSH, 2005).

O conflito de escolhas (*trade off*) sugere a importância de uma adequada informação para que possamos perceber a compensação a ser adquirida com aquela ou outra decisão a ser tomada. Informações são compreendidas como bens e serviços, assim também algo escasso, mas de suma relevância no processo de escolha.

Portanto, os incentivos que englobam o processo de *trade off* implicam além das mudanças provenientes das escolhas, também alguns critérios para a sua deliberação. E neste contexto, economicamente e ou socialmente, os benefícios e malefícios de cada escolha se traduzem em pontuação de equilíbrio para os tomadores de decisão.

Identificar os incentivos e desincentivos para realizar ações diferentes é uma das primeiras coisas que os economistas fazem quando desejam compreender as escolhas que os indivíduos ou empresas fazem. Os tomadores de decisão respondem aos incentivos; para a compreensão das escolhas, os incentivos são importantes (STIGLITZ; WALSH, 2005, p. 58).

De monta a assimetria de informações, segundo Azevedo e Shikida (2004), é quando uma das partes possui subsídios definidores da escolha, o que não é recíproco, causando imbróglis transacionais como o risco moral e seleção adversa, o que pode configurar um desincentivo ao processo, demonstrando, assim, o papel crítico da assimetria de informação (STIGLITZ; WALSH, 2005).

Não somente o contexto de interesses mercantilistas atrai-se pela teoria de assimetria de informação. As organizações públicas e seus atores utilizam-se desta expertise para criar, manter e transformar estruturas sociais, políticas e econômicas. É em suma, uma forma de organização da aparelhagem pública, de sua governabilidade e governança (MARQUES; PINHEIRO, 2011).

Assim, os órgãos públicos devem fazer gestão através de conceitos econômicos que visem à perfeita alocação de recursos para angariar objetivos coletivos sem desperdícios. Admitindo-se que tais condições supramencionadas tem relevância no processo de administração das organizações públicas, pois permite identificar a escolha ótima, se não a mais pertinente.

Contudo essa nova perspectiva sugere caminhos emancipatórios através de reflexões críticas contemporâneas, atreladas conseqüentemente à eficiência do serviço a ser prestado. A replicação de boas práticas desenvolvidas pelas unidades eficientes causará impacto econômico e social nas demais unidades, através da maximização de seus lucros ou na obtenção da sua utilidade social com o menor custo possível (STIGLITZ; WALSH, 2005).

2.3 PRODUTIVIDADE, EFICÁCIA E EFICIÊNCIA DO SETOR PÚBLICO

Não existem países subdesenvolvidos, existem países sub administrados.

Peter Drucker

O conceito de Estado vem se aprimorando ao longo do tempo. Na literatura abordada identificamos três momentos históricos distintos. Segundo Tupy e Yamaguchi (1998), o Estado, em sua versão patrimonialista trazia o conceito de monarquia, de um Estado absoluto que impedia a evolução social. Em um segundo momento, na era Vargas, o Estado passa a ter um caráter mais burocrático, dissociando a relevância do mérito pessoais dos gestores e declinando um olhar mais voltado interesse social. No entanto, este Estado tornava-se mais uniforme e unitário, mas também, e ainda sim, centralizado. O terceiro momento nos remete aos dias contemporâneos. Adveio com a CF de 1988, trazendo um valor mais gerencial ao conceito de Estado. E em síntese ressaltando a necessidade de uma nova organização da administração pública, a compor a escassez de recursos que impactava nas atividades fins do Estado.

Uma vez que o Estado carece de recursos, no setor público, alguns serviços oferecidos pactuam do descredito social. Enfatizado com sentimentos de desorganização e ingerência, que sustentam a opinião pública atualmente, sendo a saúde um deles. Desfazer esse conceito implica em um enorme desafio e na mesma proporção, uma vontade de mudanças efetivas e adequadas.

Independente de a Administração Pública ser direta ou indireta, ser eficiente é pensar no bem comum, é incentivar ações que permeiam condições de confiança, segurança e respeito, é concentrar esforços na adequada utilização dos recursos angariando melhores condições de vida à população.

A eficiência determina que a administração pública direta ou indireta e os seus agentes sejam perseguidos pelo senso do bem comum, sendo que por meio do exercício de suas competências de forma imparcial, neutra, transparente, participativa, eficaz, sem burocracia e sempre em busca da qualidade, objetivando a adoção de critérios legais e morais necessários para a melhor utilização possível dos recursos públicos, evitando desperdícios e garantindo maior rentabilidade social (SOUZA; SILVA, 2015).

A ingerência de recursos trazem consequências devastadoras aos resultados almejados (políticas públicas). E aumenta a insatisfação e a deficiência na prestação de um serviço de qualidade, conforme apontam Souza e Silva (2015).

Considerando o desperdício de recursos, um dos fatores que norteiam e agregam relevância ao estudo da ciência econômica é a Lei da Escassez.

Essa condição implica na escolha perfeita da alocação de insumos (consideraremos estes também recursos) no processo de transformação para a obtenção de um produto (consideraremos estes também bens e serviços), idealizando o uso racional a fim de maximizar com eficiência os resultados.

Recursos disponíveis (como trabalho, terra, capital, matéria-prima, recursos humanos dentre outros) são limitados, diferente das necessidades humanas, essas são ilimitadas. É humanamente impossível a produção desenfreada de bens para satisfazer o desejo humano, mesmo porque os insumos (recursos) os quais originam os produtos (ou bens desejados) não se permitem ser ilimitados.

A escassez nasce da necessidade humana do bem. E esta demanda é proporcional ao poder de utilidade que este bem agrega à sociedade. Segundo Rizziere (*apud* PINHO; VASCONCELOS; TONETO JR., 2017), um bem é tudo aquilo capaz de atender uma necessidade humana, sendo material ou imaterial. E

sua utilidade consiste na capacidade de satisfação. Nesta perspectiva, um bem com maior demanda, possui intrinsecamente uma ampla utilidade social e um grande prazer na sua aquisição.

Seguindo os conceitos de Rossano-Peña e Gomes (*apud* MADURO-ABREU, 2018), produção consiste em qualquer ação que crie algo que agregue valor, algo necessário (com utilidade social). De monta, também consiste na transformação de bens e serviços, por outros de utilidade maior.

Os fatores de produção também chamados de *inputs* e/ou insumos, formam um conjunto de recursos, métodos e informações que compõe o processo de transformação em produtos, também chamado de *outputs*. Os *outputs* não são somente algo fabricado, também incluem bens e serviços.

Acompadrando estes conceitos com objeto de estudo, vale enfatizar que os departamentos de fiscalização dos CORENs utilizam-se de recursos para produção de um serviço de grande utilidade social. A saúde é um bem relevante que afeta diretamente a vida em sociedade. Regulamentar e fiscalizar o serviço dos profissionais de Enfermagem é contribuir para uma assistência à saúde de qualidade.

Assim, a atividade desenvolvida pelo departamento de fiscalização é um bem social demandado, e, por conseguinte, reflete na importância da busca da otimização do processo de transformação de insumos em serviços, a fim de evitar desperdícios e propor Eficiência Técnica (ET) ao que se é recomendado.

Contudo, neste contexto de escassez, a racionalidade na utilização de insumos e recursos tem base fundamental para a sobrevivência das empresas. Seguramente, até aquelas sem fins lucrativos dependem da organização de sua logística estrutural e financeira para manter-se saudavelmente executando suas atividades-fins.

Produtividade, eficácia e eficiência são conceitos que caminham no mesmo sentido, mas não necessariamente são diretamente proporcionais, visto que uma unidade de produção pode ser eficaz e não ser eficiente, mas não o contrário. E sendo produtivo tende a ser eficaz.

Para tanto, tais conceitos devem ser bem esclarecidos, pois permitem a mensuração e a avaliação do desempenho das organizações. E a aproximação conceitual entre eles, não deve subestimar o distanciamento inerente às suas definições.

Tais princípios são empregados na avaliação de unidades de produção e agregam valores de bom desempenho ou não. Unidade de produção é definida como uma empresa, firma ou qualquer outra caracterização individual ou coletiva, que racionalmente tende a maximizar os resultados de sua produção ou lucro (CARVALHO *apud* PINHO; VASCONCELOS; TONETO JR., 2017).

Eficiência e produtividade emergem da teoria de produção, matéria estudada pela área de conhecimento de Economia e Administração. Produtividade consiste na razão direta entre produto (*output*) e insumo (*input*); é a proporcionalidade desta, ao considerar apenas um insumo e um produto ou a razão da soma ponderada destes, quando se tem mais de uma variável (*input* e *output*). Mas precisamente, implica no quanto se produziu utilizando os recursos disponíveis.

A produtividade como a razão entre o que foi produzido e o que foi gasto para produzir. Outra definição para auxiliar nesse conceito, a produtividade pode ser conceituada a relação entre a quantidade de bens ou serviços gerados (saídas) e a quantidade de recursos consumidos para gerá-los (entradas) num mesmo período de tempo (t) (ALMEIDA et al., 2006 p. 14.63 *apud* MELLO et al., 2005 e HEIZER E HENDER, 2001).

Já a eficácia consiste na realização daquilo que se é proposto, ou seja, requer atenção aos objetivos e resultados a serem alcançados. Não se faz relevante, a forma e nem a quantidade de recursos utilizados na transformação, apenas a obtenção da meta a ser atingida.

No setor público, a eficácia deve concentra-se na qualidade do resultado e nas quantidades necessárias de certas ações públicas. Desta forma uma organização eficaz oferta o volume adequado do produto certo para determinada necessidade (ROSSANO-PEÑA; GOMES *apud* MADURO-ABREU, 2018, p. 200).

E aprimorando esses dois conceitos, chegamos à eficiência, esta tem relação direta com a forma de utilização dos recursos disponíveis. Consiste em realizar o máximo de esforço com o menor desperdício de fatores de produção. Quando ambas as condições estão presentes na transformação de insumos em produto(s), temos um processo de trabalho eficiente.

A eficiência é a comparação dos resultados alcançados com os recursos utilizados. Quanto mais resultados obtidos para uma determinada quantidade de recursos disponíveis, maior a eficiência organizacional (ALMEIDA; MARIANO; REBELATTO, 2006, p. 14.63).

O conceito de eficiência abrange duas condições inerentes ao resultado, as quais não se permitem estarem presentes ao mesmo tempo, a saber: 1) A agregação de valores; e, 2) O desperdício de materiais (MAXIMIANO, 2000), conforme ilustra a Figura 2.3, a seguir.

No que se refere a uma gestão democrática, uma unidade de produção será considerada eficiente se não existir outra forma de elevar a produção de um produto dada uma mesma quantidade de insumos ou gerar a mesma quantidade de produtos com o uso de um número inferior de fatores de produção (ARAÚJO NETO, 2016, p. 17).

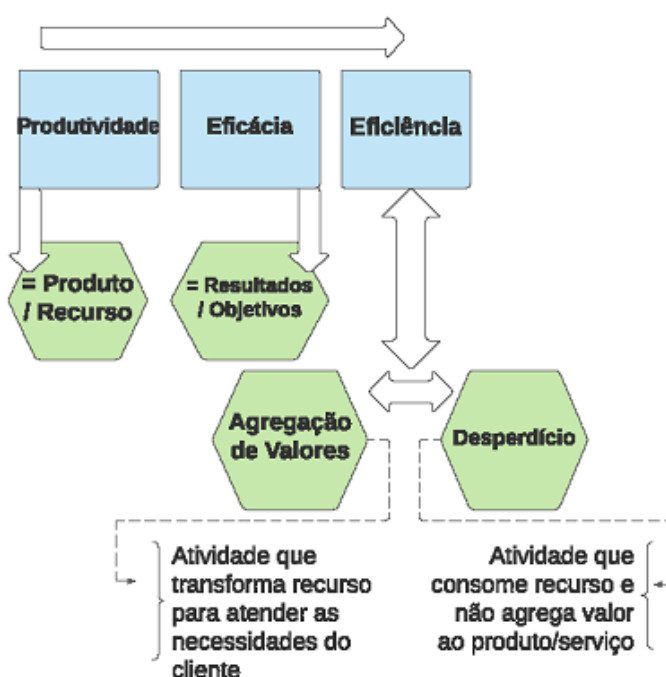


Figura 2.3 – Mensuração e avaliação de desempenho.

Fonte: Elaboração própria.

Com base nesta perspectiva, as organizações públicas, incluindo os CORENs, devem definir objetivos e traçar estratégias que permitam a obtenção de ações eficientes, pois desta forma resultados desejados (eficácia) serão consequência natural do processo de trabalho.

Ao enfatizar o conceito de eficácia, podemos deduzir a possibilidade da ocorrência de atingir a meta, mas sem o cuidado na agregação de valores. Quanto mais eficiente for o uso dos recursos (relativamente escassos) na produção de bens e serviços, maior a chance de o objetivo de máximo de bem-estar ser alcançado (CAMPINO; CYRILLO *apud* PINHO; VASCONCELOS; TONETO JR., 2017).

A eficiência refere-se ao cumprimento de normas e à redução de custos. Sua utilidade é verificar se um programa público foi executado de maneira mais competente e segundo a melhor relação custo-produto. Eficácia refere-se ao alcance de resultados e à qualidade dos produtos e serviços e sua utilidade é verificar se os resultados previstos foram alcançados em termos de quantidade e qualidade (RIBEIRO *et al.*, 2012, p. 03).

A eficiência e eficácia conceituam vetores de desenvolvimento social, pois atribui às organizações públicas e privadas melhorias nas ações e serviços oferecidos à clientela. Tais benefícios surgem através do planejamento estratégico para a obtenção dos objetivos a serem alcançados, conduzindo-se através dos meios de produção (método e processo de trabalho) corretos a serem empregados (CHIAVENATO, 2013).

Contudo, uma nova consciência gerencial, baseada no conceito de eficiência, insurge da necessidade galopante da equidade social aos serviços públicos, e de igual monta, a apresentação de um cenário com maior transparência e eficiência na alocação dos serviços públicos (RIBEIRO *et al.*, 2012). Tais ações vêm sendo inseridas, mesmo que teoricamente no panorama político desde 1995, com a Reforma do Aparelho do Estado (BRASIL, 1995) e com a inserção do princípio da eficiência através da EC n. 19/1998 (ROSANO-PEÑA; GOMES *apud* MADURO-ABREU, 2018).

Desta maneira, pautar as atividades nos conceitos acima é primordial para a efetiva mudança do estereotipo de ineficácia da Administração Pública. E conseqüentemente é um facilitador na criação de estratégias para a utilização das melhores práticas nos processos internos, tornando-se vital ao amadurecimento moral, econômico e administrativo das organizações.

2.4 ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS (DEA) E SEUS CONCEITOS

O que pode ser medido, pode ser melhorado.

Peter Drucker

Segundo Paranhos e Rodolpho (2014), as áreas de tecnologia e ciência são parceiras e desenvolvem conceitos que se complementam. Assumem objetivos comuns como a compreensão da realidade através da aplicabilidade de métodos e procedimentos desenvolvendo novos conhecimentos.

Obviamente que em um cenário de escassez e racionalidade, pensar estratégias para a perfeita alocação de recursos/insumos na transformação de produtos/bens e serviços, é otimizar a produtividade objetivando a ET. E a utilização de mecanismos tecnológicos é um facilitador na depuração, na apresentação e na análise dos resultados encontrados, contribuindo com maior presteza na mensuração do desempenho a ser avaliado.

Em se tratando da análise de eficiência e mensuração de desempenho, estudos apontam para um universo de tradição de pesquisa que vem se aprimorando ao logo do tempo. Assim como, caracterizando-se como uma ferramenta de grande utilidade para a mensuração deste novo paradigma, inserido aos princípios da Administração Pública, a eficiência.

A análise do conjunto de tecnologias que envolvem a transformação de insumos em produtos, gerando uma fronteira empírica de eficiência relativa, que distingue unidades eficientes daquelas ineficientes, ou seja, aquelas que encontram-se abaixo desta fronteira, tem seus conceitos baseados no método de fronteiras eficientes (BOGETOFT; OTTO, 2011).

Esta tecnologia metodológica vem sendo amplamente aplicada na administração pública e em outras organizações com fins lucrativos, incluindo o vínculo educacional, jurídico, alimentício/agropecuário, estabelecimento de saúde, serviço de transporte, hotelaria dentre outros, conforme os exemplos ilustrados na Figura 2.4, a seguir.

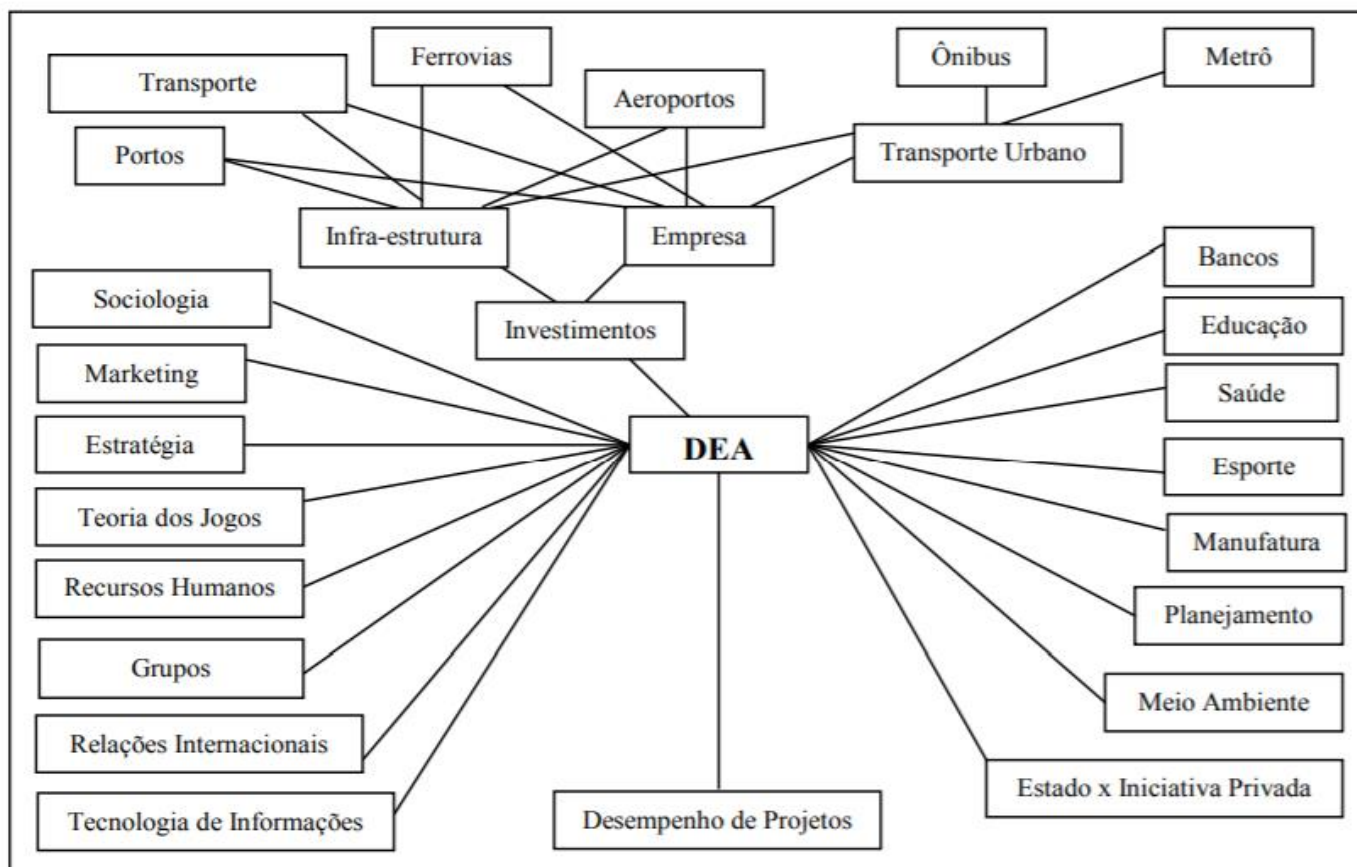


Figura 2.4 – Campos de aplicação do modelo *Data Envelopment Analysis*.

Fonte: Paiva Jr. (2000, p. 53).

Considerando uma análise que relaciona múltiplas entradas e saídas, que admite a ausência da agregação de valores monetários para insumos e produtos, que descarta a condição de comportamento eficiente das *Decision Making Units* (DMUs) analisadas, e que conclui-se com inúmeras formas viáveis de melhoria de desempenho, apresentam-se dois métodos distintos e que devem ser compreendidos como complementares e não substitutos (COELLI, 1996).

Tais modelos são denominados Análise Envoltória de Dados (em inglês, *Data Envelopment Analysis* – DEA) e Análise de Fronteira Estocásticas (em inglês, *Stochastic Frontier Analysis* – SFA). O primeiro tem origem na ciência da Administração e utiliza programação matemática não paramétrica, ou seja, linear para a construção de uma fronteira de eficiência das medidas analisadas. No entanto, o segundo é voltado para a ciência da Economia e Econometria, trabalhando a matemática voltada a uma distribuição específica e assumindo eventos aleatórios não controlados, caracterizando um instrumento paramétrico (ROSANO-PEÑA; GOMES *apud* MADURO-ABREU, 2018; BOGETOFT; OTTO, 2011).

Ambos os modelos proporcionam um conhecimento aprofundado do nível de eficiência desenvolvido por cada entidade analisada, permitindo a identificação e a magnitude da ineficiência.

Esta pesquisa abordará o modelo DEA, por considerar este um método determinístico que envolve parâmetros tecnológicos de Curva de Possibilidade de Produção (CPP). Este modelo permite a comparação e a projeção/folgas (*slacks*) entre as DMUs analisadas, facilitando a formulação de estratégias para a propagação da melhor prática pelas unidades ineficientes, aperfeiçoando políticas de redução de insumos e maximização de produção, objetivando a otimização da alocação destes com base no porte das unidades (ROSAÑO-PEÑA, 2008).

Segundo Oliveira *et al.* (2016), o modelo e a orientação a ser aplicada depende do objetivo do estudo, mas este método (DEA) possui vantagens e limitações.

A literatura atual tem considerado como vantagens do modelo DEA: a simultaneamente de tratativa de vários insumos e produtos, o fato de não requer suposição básica sobre os insumos e os produtos, o modelo retornar um único escore de desempenho determinado em relação às outras unidades do conjunto e tornar possível a diferenciação entre unidades eficientes e ineficientes. As limitações observadas são: a sensibilidade a

ruídos como *outliers*, um grande número de variáveis pode fazer com que mais unidades sejam eficientes (ponderação excessiva de um insumo ou produto) e a restrição de que a quantidade mínima de alternativas (DMU, *decision making units*) deve ser maior que três vezes a soma do número de inputs e outputs segundo a regra de ouro (OLIVEIRA et al., 2016, p. 03).

Na análise de eficiência é notória a comparação entre entidades homogêneas. O termo “*benchmarking*”, comumente usada no método abordado, traz o sentido de comparação do produto final em um *ranking* das melhores práticas.

Avaliações de desempenhos relativos ou usando terminologia moderna-*benchmarking* é a comparação sistemática do desempenho de uma empresa contra outras empresas. Mais geralmente, é comparação de entidades de produção. A ideia é comparar entidades que transformam o mesmo tipo de recursos com o mesmo tipo de produtos e serviços. (BOGETOFT; OTTO, 2011, p. 01).

A utilização do *benchmarking* é ampla e flexível podendo ser utilizada em entidades geradoras de lucro como também naquelas em que este não se faz existente. Sua relevância aborda a importância do bem estar institucional no que tange o desenvolvimento da sua produtividade, envolvendo questões voltadas ao aprendizado, coordenação e motivação.

Vale a pena enfatizar que o uso de *benchmarking* não é um restrito a organizações de lucro. Os métodos modernos de *benchmarking* podem lidar com múltiplos objetivos que não estão explicitamente agregados. Isso abre a porta para uso em organizações sem fins lucrativos/, incluindo a maioria das organizações públicas onde não há maximização de lucro como único objetivo ou de sucesso. Na verdade, a capacidade de lidar com múltiplos objetivos é uma explicação da popularidade e inúmeras aplicações de técnicas modernas de *benchmarking* (BOGETOFT; OTTO, 2011, p. 02).

O método DEA designa as entidades analisadas como qualquer unidade capaz de tomar decisão – DMU. Porém, restringe que estas sejam homogêneas nas atividades que desenvolvem, tornando inviável a análise entre unidades que não possuem perfis semelhantes no processo de transformação. Nesse íterim, as “entidades de produção podem ser empresas, organizações, divisões, indústrias, projetos, unidades de tomada de decisão ou indivíduos” (BOGETOFT; OTTO, 2011, p. 01).

A comparação das unidades se traduz em pares potenciais que espelham o aprendizado para possíveis mudanças organizacionais objetivando o desenvolvimento técnico e produtivo da DMU em questão.

Segundo Nova e Santos (2008), o método DEA surgiu em 1978, através da pesquisa científica desenvolvida por Charnes, Cooper e Rhodes (CCR), que tratava da ET nas escolas americanas. O primeiro modelo designado CCR (abreviatura do sobrenome de seus autores) considerava retornos constantes de escala. Posteriormente, em 1984, um novo modelo foi apresentado e designado como BCC (Banker, Charnes e Cooper), que ponderava retornos variáveis de escala.

Especificamente, uma unidade de produção (DMU) é aquela que transforma insumos em produtos, ou são representadas por modelos de entradas e saídas. As unidades que apresentam a melhor produtividade formam a fronteira de eficiência. As entradas (ou insumos) são denominadas *inputs*, enquanto as saídas (ou produtos) são designadas *outputs* (FOCHEZATTO, 2013).

Fochezatto (2013) assevera que uma das características deste método, a qual definiu sua escolha neste estudo, é a não necessidade de valores (pesos) e relações entre as variáveis adotadas.

[...] é precisamente neste aspecto que o método DEA mostra sua utilidade, já que ele não requer uma definição *a priori* dos pesos de cada insumo e produto e, também, não requer uma predefinição da forma funcional, ou seja, do tipo de relação entre insumos e produtos (FOCHEZATTO, 2013, p. 02).

Designadamente, o DEA traduz-se na avaliação da relação entre o emprego de tecnologias com o melhor desempenho desenvolvido com o uso desta. Primordialmente abordando duas questões, quais sejam: 1) A definição de um padrão de desempenho aliado a mais alta tecnologia empregada; e, 2) A avaliação das ações desenvolvidas em relação a este padrão estabelecido (BOGETOFT; OTTO, 2011).

A definição deste método parte da Eficiência Pareto-Koopmans, em que uma organização é completamente eficiente se, e somente se, não é possível aumentar nenhum insumo ou produto sem diminuir algum outro insumo ou produto (AMLEIDA *et al.*, 2006, p.16).

Assim, procuraremos demonstrar a definição deste método ao considerar a combinação entre uma entrada (x) e uma saída (y), onde o menor fator de (E) eficiência quando multiplicado pela entrada (x) ainda consiga produzir a saída (y), o que pode ser entendido com a Equação (2.1), que se segue:

$$E(x;y) = \min \{e \mid e \text{ x pode produzir } y\} \quad (2.1)$$

Na transformação de insumos em produtos, um fator é primordial, sendo esta a tecnologia. Segundo Bogetoft e Otto (2011), o conjunto de tecnologia se traduz nas mais diversas combinações existentes entre as entradas, as quais permitem a produção de saída, ou seja, é o CPP.

Contudo, convencionalmente, o CPP traz o (x) como “vetor de insumos” – (x1, x2, x3...), que após o processo de transformação gera (y) – “vetor de produto” ou bens e serviços – (Y1, Y2, Y3...) (ROSANO-PEÑA; GOMES *apud* MADURO-ABREU, 2018), conforme demonstrado na Equação (2.2), que se segue:

$$T = \{(x,y) \mid x \text{ pode produzir } y\} \quad (2.2)$$

Em síntese, a aplicabilidade deste método de programação matemática consiste em apresentar um valor a cada DMU do cenário da pesquisa. Este valor traduz a eficiência das unidades analisadas, estimando as melhores práticas através da avaliação relativa de diversas entidades de atividades semelhantes a considerar a tecnologia (T) empregada. Geralmente (T) é alvo desconhecido e passa a ser estimado com o método DEA através dos dados observados. Tal valor varia entre 0 (zero) a 1 (um).

A fronteira de eficiência será formada pelas DMUs que possuir o *score* igual a 1 (um) – *benchmarks*. Os valores abaixo da referência (DMUs eficientes) são considerados ineficientes. E deverão se espelhar nos *benchmarks* (unidades de referência) para atingir a eficiência (ARAÚJO NETO, 2016; BOGETOFT; OTTO, 2011).

2.4.1 Modelos *Data Envelopment Analysis*: Charnes, Cooper e Rhodes e Banker, Charnes e Cooper

O processo de transformação de entrada em saída é algo dinâmico, permitindo a dimensão das características gerenciais não mensuráveis através da interação com variáveis não controláveis e com habilidades e esforços não observáveis (BOGETOFT; OTTO, 2011).

A aplicabilidade do DEA pondera alguns critérios no seu diagnóstico. Ao direcionar a análise à especificidade DEA-CCR, ou seja, aquele que considera retornos constantes de escala (modelo CCR), na Figura 2.5, a seguir, a fronteira de eficiência apresenta-se como uma reta, pois entende-se que ocorra um ganho constante de retornos (saída) proporcional às variações dos insumos (entradas) empregadas no processo de transformação. Na especificidade DEA-*Variable Returns to Scale* (VRS) (modelo BCC), que garante retornos variáveis de escala, é representada na Figura 2.5, a seguir, por uma isoquanta mais flexível, pois entende haver também a possibilidade de retornos crescente e ou decrescente de escala. Nestes casos, o retorno não é proporcional às variações dos insumos utilizados, em decorrência da relação entre as variáveis exógenas não controláveis, podendo ser maior ou menor, permitindo a identificação de uma maior quantidade de unidades eficientes neste modelo (ARAÚJO NETO, 2016).

Ao desconsiderar a influência da ineficiência de escala, ou seja, a considerar o modelo BCC (especificidade VRS), e a análise da Eficiência Técnica Pura (ETP), se permite a comparação entre DMUs de diferentes portes. Este modelo é empregado quando as organizações não possuem controle das escalas produtivas. Com isso, subentende que o modelo BCC (ou VRS) pondera o CPP, pois somente terá ETP a DMU que emprega o menor nível de insumo possível para produzir um dado nível de produção, ou quando atinge o máximo nível de produção possível com um dado nível de insumo, ou ainda, se somente quando consegue aumentar a produção de um determinado produto ao diminuir a produção de outro – Pareto ineficiente. Na ET global considera-se apenas a fronteira da máxima produtividade, o que acarreta menos flexibilidade ao modelo CCR (especificidade *Constant Returns to Scale* – CRS) (ROSANO-PEÑA; GOMES *apud* MADURO-ABREU, 2018), conforme ilustrado na Figura 2.5, a seguir.

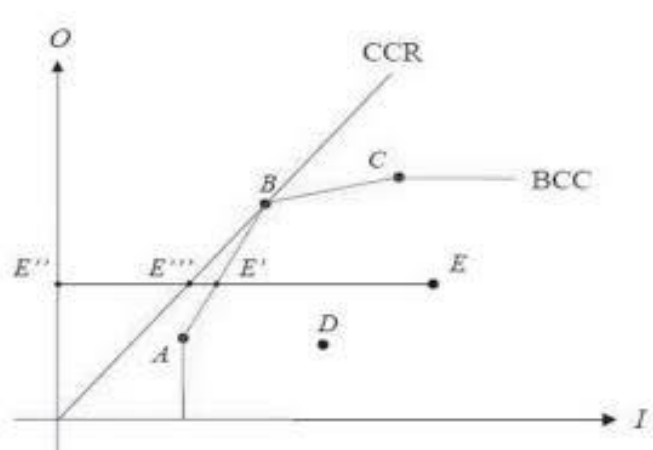


Figura 2.5 – Representação da eficiência e ineficiência nas fronteiras modelos Charnes, Cooper e Rhodes e Banker, Charnes e Cooper (ou *Variable Returns to Scale*).

Onde: BCC = Banker, Charnes e Cooper; e, CCR = Charnes, Cooper e Rhodes.

Fonte: Dantas e Boente (2012, p. 111).

A Eficiência de Escala (EE) se traduz na máxima produtividade obtida pela DMU a considerar seu porte/tamanho. Este último é um fator não discricionário, podendo está atrelado à eficiência técnica pura da DMU, como também a sua ineficiência. Para tanto, na EE considera a interpretação em ambos os modelos.

Isso pode ser feito conduzindo um CRS e um VRS DEA com os mesmos dados. Se houver uma diferença nas duas pontuações de TE para uma DMU em particular, isso indica que a DMU tem ineficiência de escala e que a ineficiência de escala pode ser calculada a partir da diferença entre a pontuação TE VRS e a pontuação TE CRS (COELLI, 1996, p. 17).

A EE é plotada conforme aponta a Figura 2.6, a seguir. É notório identificar que a distância executada para que o ponto “P” atinja a fronteira de eficiência do modelo DEA-VRS (ponto Pv) é menor do que a distância deste mesmo ponto “P” à fronteira menos flexível do modelo DEA-CRS (ponto Pc). Identifica-se que o ponto “P” utiliza uma quantidade maior de insumos do que seus pares, na fronteira VRS. Isso o faz ter ineficiência técnica. E a diferença na distância do ponto “P” para a fronteira VRS e em seguida para a fronteira CRS, se traduz na ineficiência de escala.

O que de fato não é observado em relação do ponto “Q”. Este ultimo, assim como o ponto “P” também é ineficiente em ambos os modelos. Mas ao se espelhar no seu par (*peer*), aquele que se encontra na fronteira, percebe-se ambos utilizam a mesma concentração de insumos (x) e a distancia é a mesma para atingir a

eficiência no modelo DEA-CRS. Tendo o ponto “Q” uma produção menor, o que o torna tecnicamente ineficiente. Contudo, as DMUs “P” e “Q” possuem ineficiência técnica e de escala. No entanto, à considerar a distância desigual, emerge a DMU em uma condição de retornos crescentes de escala (ponto “P”) e a outra (ponto “Q”) que apresenta uma distancia não desigual, identificada através da sua DMU *peer*, insere-se em um ambiente de retornos decrescentes de escala (COELLI, 1996).

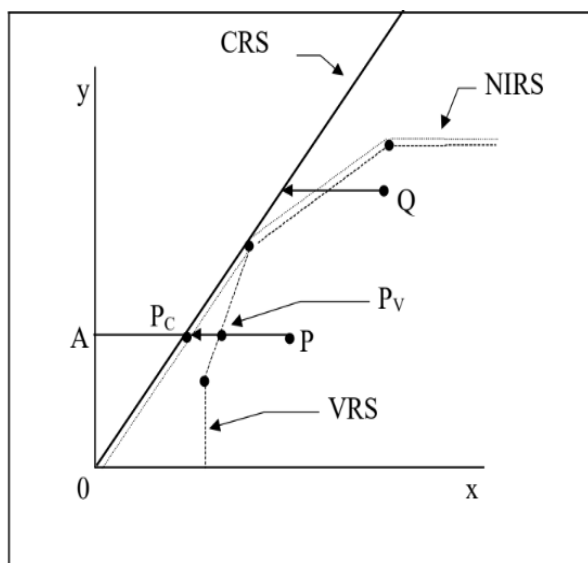


Figura 2.6 – Cálculo de economia de escala no modelo *Data Envelopment Analysis*.

Onde: CRS = *Constant Returns to Scale*; NIRS = *Not Increasing Scale Return*; VRS = *Variable Returns to Scale*.

Fonte: Coelli (1996, p. 20).

Contudo, as unidades que encontram-se na linha da fronteira empírica são denominadas eficientes e todas as outras abaixo são ineficientes, cada uma com seu grau de ineficiência, mas em suma precisam maximizar seu produto com a utilização mínima de insumos ou minimizar seus insumos com a máxima produção possível, para, assim, atingirem a eficiência.

2.4.2 Orientação aos modelos *Data Envelopment Analysis*

Outro fator que otimiza a operação da análise da eficiência técnica das DMUs é a orientação para *input*, *output* ou ambos. Isso denota dizer que quando utiliza o modelo na sua representação: DEA-BCC-OI ou DEA-CCR-OI, significa orientado ao *input*/insumo, quando DEA-BCC-OO ou DEA-CCR-OO implica na orientação ao

output/produto e, quando DEA-BCC-NO ou DEA-CCR-NO, trata-se de ambas as condições.

A otimização pode ser operada de três formas: Orientada aos insumos (OI) – quando o objetivo das unidades de gestão (DMUs) é a minimização *ceteris paribus* dos insumos consumidos; orientada aos produtos (OO) – quando se deseja a maximização *ceteris paribus* dos produtos; não orientado (NO) – quando se trata de uma combinação dos dois anteriores (ARAÚJO NETO, 2016, p. 20).

Conclusivamente, o DEA traduz que a melhor prática desenvolvida são realizada pelas unidades que apresentam-se na fronteira. Para tanto é relevante orientar a aplicabilidade do método conforme objetivo da análise. Independente do modelo a ser aplicada sua orientação causará impacto nas análises de seus resultados.

A orientação pode estar vinculada aos modelos BCC ou CCR. O importante é definir se o objetivo da ação visa minimizar os recursos (orientar aos *inputs*) ou maximizar os produtos (orientado ao *output*). Para um melhor entendimento, na Figura 2.7, a seguir, podemos citar a DMU C como ineficiente. Para que esta atinja o ponto ótimo, *a priori*, deve diminuir a quantidade de recursos que utiliza no processo de transformação, aproximando-se da DMU B (eficiente), mas mantendo a produção; ou aumentar a quantidade de produção se aproximando da DMU D (eficiente), mantendo os recursos já utilizados. Ambas as condições a colocará na fronteira de eficiência, mas com focos diferentes para a obtenção do objetivo.

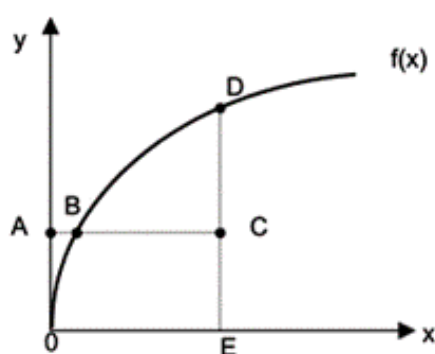


Figura 2,7 – Ilustração da alteração no processo de transformação a ser executado pela *Decision Making Unit* ineficiente.

Fonte: Adaptado de Pinto e Rodrigues (2015).

3 ESTUDO DE CASO

O cenário institucional que destacamos é um campo rico para gerar conhecimentos novos em relação às funções que seus agentes desempenham. Atrelar o saber científico com a expertise e a experiência da realidade auxilia na identificação de soluções para problemas específicos.

A apresentação do caso retrata um estudo sob a ótica da organização pública do Sistema Conselho Federal de Enfermagem/Conselhos Regionais de Enfermagem (COFEN/CORENs), composto por 27 Conselhos regionais e um Conselho Federal. No entanto, este último não se insere na avaliação e análise do desempenho, pois desenvolve uma atividade diferenciada das demais, conforme já evidenciado no capítulo 1.

Os Conselhos Regionais diferem quanto à localização e condições estruturais, pois cada unidade pertence a um Estado brasileiro e possui arrecadações monetárias distintas, mas, as atividades desenvolvidas tendem a possuir uma proximidade nas condutas, no que tange o setor de fiscalização, devido a balizar suas atividades no manual de fiscalização – Resolução COFEN n. 617/2019 (BRASIL, 2019).

As unidades CORENs (*Decision Making Units* – DMUs) são responsáveis por desempenhar uma função que gira em torno das seguintes atividades fins: fiscalização, ética e cadastramento junto aos titulares que são os profissionais de Enfermagem habilitados (já formados e inscritos nos Conselhos).

Mantendo a finalidade de salvaguardar a sociedade do mau profissional, a autarquia torna-se corresponsável na oferta de uma assistência à saúde de qualidade, na ótica do cuidado de Enfermagem. Deste modo, abrangendo os titulares, as Unidades de Saúde e a sociedade como vertentes do seu processo de atuação.

Do mais, a pesquisa aborda a análise da eficiência fiscal dos CORENs, perpassando pela comparação entre os 27 Conselhos Regionais para a apresentação de um *benchmarking* da Eficiência Técnica (ET). Para tanto, considera a medição de desempenho relacionado à tecnologia utilizada por cada DMU (BOGETOFT; OTTO, 2011).

O ente federal foi responsável pelo fornecimento dos dados quantitativos para a análise (vide Apêndice D).

4 MÉTODO E PROCEDIMENTO DA PESQUISA

Não podemos prever o futuro, mas podemos criá-lo.

Peter Drucker

A pesquisa é um pólo científico, que trabalha com a reflexão e a busca de respostas através dos diversos métodos para solucionar problemas ou questões visando à melhoria do contexto relacionado.

Uma das preocupações permanentes que motivam a pesquisa científica é de caráter prático: conhecer as coisas, os fatos, os acontecimentos e fenômenos, para tentar estabelecer uma previsão do rumo dos acontecimentos que cercam o homem e controlá-los. Com esse controle pode ele melhorar sua posição em face ao mundo e criar, através do uso da tecnologia, condições melhores para a vida humana (PARANHOS; RODOLPHO, 2014, p. 38).

O estudo em epígrafe apresenta um caráter de natureza aplicada e não básica, visto que a pesquisa independente de sua natureza tem por finalidade gerar conhecimento, mas a de natureza aplicada possui um enfoque voltado as realidades pontuais, focais. O que difere das de natureza básica, que não necessitam fazer correlação com a prática executada (PARANHOS; RODOLPHO, 2014).

Tratando-se da discussão minuciosa do fato em exposição, considera-se uma pesquisa com delineamento descritivo exploratório. A aproximação com o problema, permitindo torná-lo palpável, quiçá explícito no cenário de pesquisa, traz a familiaridade da pesquisa exploratória. Já a descrição das peculiaridades de um determinado fenômeno, assim como também de suas características populacionais e a relação das variáveis envolvidas caracteriza a parte descritiva da pesquisa (GIL, 2002).

Considerando a estratégia de pesquisa, um estudo de caso, fundamenta-se na elaboração de uma pesquisa profunda e exaustiva de alguns ou de um objeto, com riqueza de detalhamento para seu intenso conhecimento. Citando como objetivo, as seguintes condições:

- a) explorar situações da vida real cujos limites não estão claramente definidos;
- b) preservar o caráter unitário do objeto estudado;
- c) descrever a situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação;

- d) formular hipóteses ou desenvolver teorias; e
- e) explicar as variáveis causais de determinado fenômeno em situações muito complexas que não possibilitam a utilização de levantamentos e experimentos (GIL, 2002, p. 54).

Corroborando com o conceito da pesquisa de estudo de caso, Yin (2015, p. 09) aponta a preferência deste delineamento de pesquisa em detrimento de outros, quando se considera as seguintes situações comuns:

- a) as principais questões da pesquisa são: “como?” ou “por que?”;
- b) um pesquisador tem pouco ou nenhum controle sobre eventos comportamentais; e
- c) o foco do estudo é um fenômeno contemporâneo (invés de um fenômeno completamente histórico).

Uma outra classificação versa sobre o método de análise dos dados, a qual se subdivide em uma abordagem qualitativa ou quantitativa. Assim, o presente trabalho terá uma abordagem quantitativa, pois “utiliza a coleta de dados para testar hipóteses, baseando-se na medição numérica e na análise estatística para estabelecer padrões e comprovar teorias” (Paranhos e Rodolpho, 2014, p.36), corroborando com a posição de Bonat (2009), quando afirma que a abordagem quantitativa implica na mensuração do objeto, distanciando-se da análise das demandas pessoais, o que acarreta sua exaltação pelo positivismo.

Não excluindo a caracterização de uma pesquisa bibliográfica e documental, visto a realização de revisão da literatura, a fim de conceituar o tema em exposição e a utilização de fontes secundárias (documentos institucionais) para a coleta de dados. A Figura 4.1, a seguir, ilustra a classificação da pesquisa.

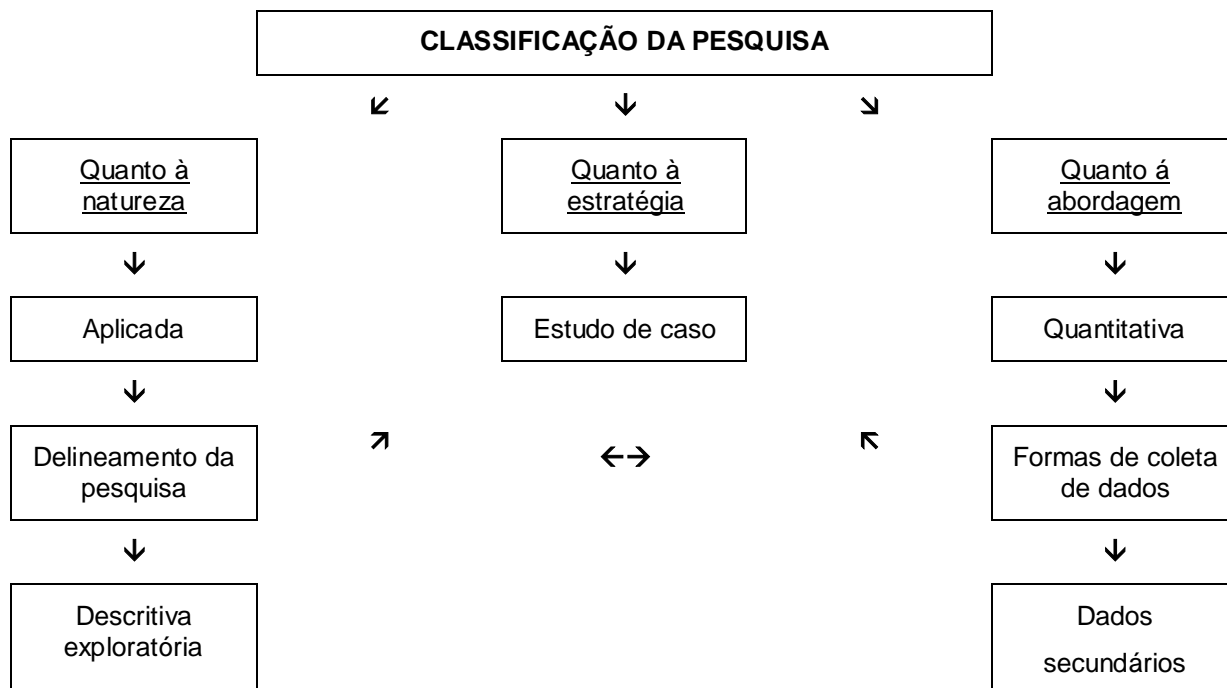


Figura 4.1 – Classificação da pesquisa.

Fonte: Adaptado de Silva (2019).

4.1 COLETA E TRATAMENTO DOS DADOS

Seguimos com a exposição tipográfica da pesquisa, abordando algumas etapas da aplicação do modelo *Data Envelopment Analysis* (DEA), com base em Paiva Jr. (2000), conforme ilustrado na Figura 4.2, a seguir.

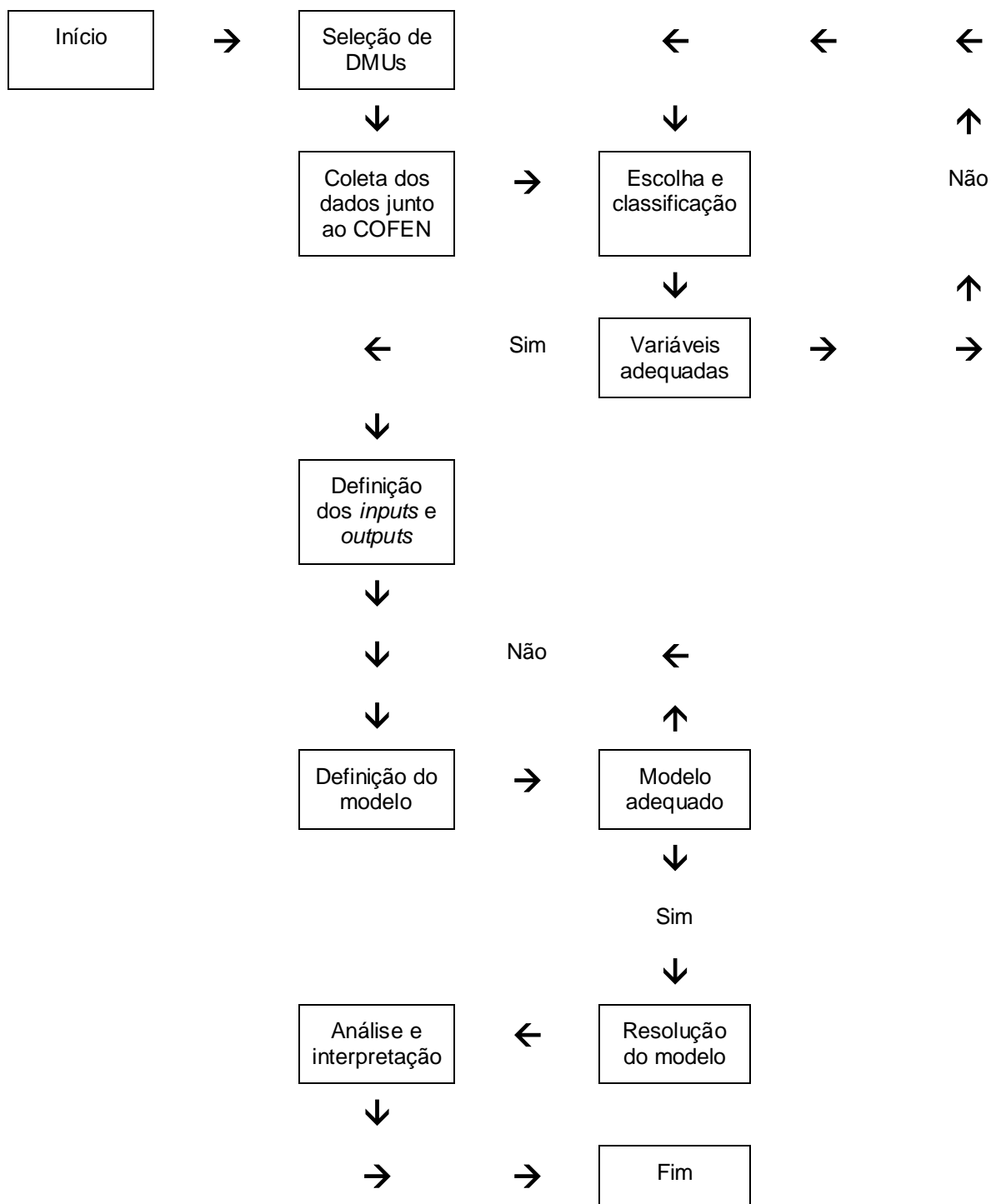


Figura 4.2 – Fluxograma de aplicação do modelo *Data Envelopment Analysis*.

Onde: COFEN = Conselho Federal de Enfermagem; e, DMU = *Decision Making Unit*.

Fonte: Adaptado de Paiva Jr. (2000).

4.1.1 Seleção das *Decision Making Units*

Na abordagem e no processo de escolha das *Decision Making Units* (DMUs), três critérios são essenciais, a saber: 1) Homogeneidade; 2) Tamanho do grupo de *benchmarking*; e, 3) Restrições que definem uma DMU.

A comparação entre unidades semelhantes, homogêneas, se traduz na busca pelo mesmo conjunto de variáveis (*inputs* e *outputs*) nas atividades desenvolvidas. O segundo critério aborda a importância de se ter um grande número de DMU, visto a maior probabilidade de este grupo conter uma unidade com ótimo desempenho, aumentando a relação entre *inputs* e *outputs*. O estudo apresenta um total de 27 DMUs, fazendo valer a regra da escolha de pelo menos duas a três vezes o número de variáveis elencadas. Quanto à restrição, o estudo considera apenas o ano de 2019, em decorrência da inconsistência e ausência de dados referentes ao ano de 2018, evitando variações e sazonalidades temporais que podem influenciar no estudo (PAIVA JR., 2000).

O conjunto de DMUs adotado deve ter a mesma utilização de entradas e saídas, variando apenas em intensidade. Deve ser homogêneo, isto é, realizar as mesmas tarefas, com os mesmos objetivos, trabalhar nas mesmas condições de mercado e ter autonomia na tomada de decisões (MELLO *et al.*, 2005, p. 2535).

Quadro 4.1 – Panorama das organizações que compõe a análise da pesquisa e seu percentual por Região da Federação.

Região da Federação	DMUs
Norte	COREN-AC
	COREN-AM
	COREN-AP
	COREN-PA
	COREN-RO
	COREN-RR
	COREN-TO
Nordeste	COREN-AL
	COREN-BA
	COREN-CE
	COREN-MA
	COREN-PB
	COREN-PE
	COREN-PI
	COREN-RN
COREN-SE	
Sul	COREN-PR
	COREN-RS
	COREN-SC
Sudeste	COREN-ES
	COREN-MG
	COREN-SP
	COREN-RJ
Centro-Oeste	COREN-DF
	COREN-GO
	COREN-MS
	COREN-MT

Onde: AC = Acre; AL = Alagoas; AM = Amazonas; AP = Amapá; BA = Bahia; CE = Ceará; COREN = Conselho Regional de Enfermagem; DF = Distrito Federal; DMU = *Decision Making Unit*; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; MA = Maranhão; MS = Mato Grosso do Sul; MT = Mato Grosso; MG = Minas Gerais; PA = Pará; PB = Paraíba; PE = Pernambuco; PI = Piauí; PR = Paraná; RJ = Rio de Janeiro; RN = Rio Grande do Norte; RO = Rondônia; RR = Roraima; RS = Rio Grande do Sul; SC = Santa Catarina; SE = Sergipe; SP = São Paulo; e, TO = Tocantins.

Fonte: Elaboração própria.

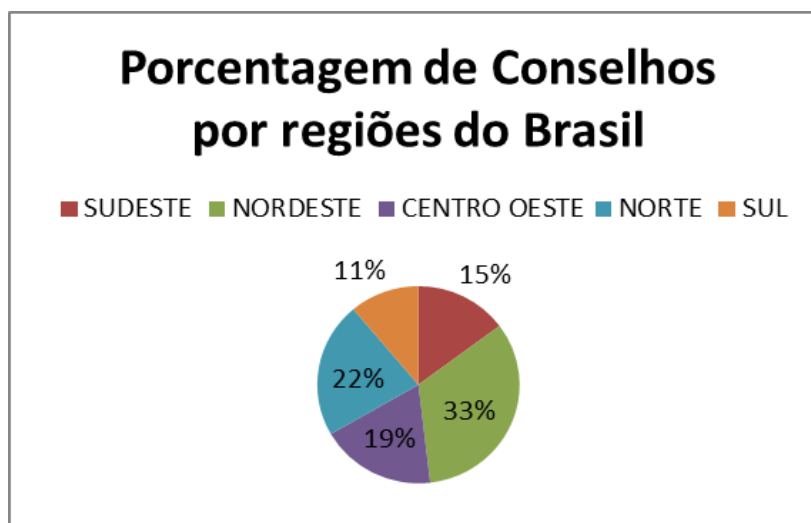


Gráfico 4.1 – Panorama das organizações que compõe a análise da pesquisa e seu percentual por região.

Fonte: Elaboração própria.

No contexto da pesquisa, os CORENs são as unidades tomadoras de decisão (DMU). E o desenvolvimento de suas atividades, para a obtenção da efetiva proposta de fiscalização, gera o produto final do processo (eficácia).

Os indicadores de desempenho e a interpretação dos dados têm relação direta com o papel e objetivo das DMUs (PAIVA JR, 2000). Neste estudo, as DMUs possuem um papel relevante na oferta de um serviço de saúde com qualidade à população, pois incide na fiscalização do desempenho dos agentes e também dos meios, os quais produzem esse serviço. As variáveis a serem identificadas migram dos objetivos das DMUs.

4.1.2 Escolha das variáveis

Ao se determinar as DMUs e conhecer sua definição e seus objetivos, chega a hora de buscar as variáveis que expressam o desempenho das mesmas.

Para tanto, devemos iniciar com uma lista ampla de variáveis, que deverá ser refinada e personalizada sob a ótica da relação direta com o produto da transformação. Esses fatores são diversificados, podendo ser quantitativos, qualitativos, controlados e não controlados. A depuração das variáveis, que posteriormente serão classificadas como *inputs* (insumos/recursos) ou *outputs* (produtos/bens e serviços), leva em consideração alguns critérios, tais como:

relevância, redundância, confiabilidade, disponibilidade dos dados, entre outras condições (PAIVA JR, 2000).

Uma vez percebido esse entendimento, houve a busca ativa no *site* oficial de cada COREN, mas precisamente no Portal da Transparência no *link* Acesso à Informação, no ítem Relatórios de Fiscalização. O estudo de alguns desses relatórios permitiu a identificação de diversas atividades quantitativas desenvolvidas pelos departamentos de fiscalização, tornando-se ferramenta-chave para o levantamento dos dados a serem analisados (vide Apêndice C). E a partir destas, foram selecionadas as variáveis de maior relevância para a efetiva análise da Eficiência Técnica (ET) de fiscalização dos Conselhos (vide Apêndice D).

Como não logrou-se êxito, tendo em vista que poucos CORENs apresentam um relatório de fiscalização com a descrição quantitativa das atividades fiscais, e os que apresentam relatórios qualitativos não possuíam as informações de relevância para análise da eficiência fiscal adotada pela autora, não foi possível seguir esta forma de determinação para a coleta de dados.

Cabe evidenciar que ainda nesta tratativa da coleta de dados, foi realizado contato por endereço eletrônico com cada COREN. Houve por parte de alguns CORENs imposições para a entrega dos dados, como, por exemplo, a apresentação de diversos documentos referentes à pesquisa. Tal conduta foi tomada, a exemplo, pelo COREN situado no Estado do Rio Grande do Sul (RS).

Tão logo, à considerar o insucesso junto a alguns regionais, foi aberta uma manifestação na ouvidoria do ente federal (COFEN), na data de 22 de julho de 2020, com fulcro na Lei de Acesso à Informação (LAI) – Lei n. 12.527, de 18 de novembro de 2011 (BRASIL, 2011), para a obtenção dos dados caracterizados como não sigilosos do período 2018-2019 das atividades fiscais. Ressalta-se que tais dados deveriam estar publicizados no site de cada COREN (vide Apêndice A).

Tal manifestação culminou no número de protocolo COFEN 15954310671125116104 (vide Apêndice B). E, em resposta, identificou-se a inconsistência e ausência de informações sobre o ano 2018, permitindo somente a utilização dos dados do ano de 2019, sem a necessidade de exclusão de nenhuma DMU.

4.1.3 Definição dos *inputs* e *outputs* do processo da pesquisa

A união de diversos insumos agregando um único valor, bem como ao produto, é notoriamente algo remoto e distante da realidade. As organizações são multifatoriais na utilização de insumos e na produção de produtos/serviços. E atrelar importância (utilidade social) a cada insumo e ou produto, traz incoerência e inconsistência, pois se torna subjetivo tal análise nesta pesquisa.

Dito isso, o Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP) (2013) afirma ser primordial reconhecer que as entradas interagem entre si, substituindo-se quando couber para a transformação de um produto, conforme evidenciado na Figura 4.3, a seguir.

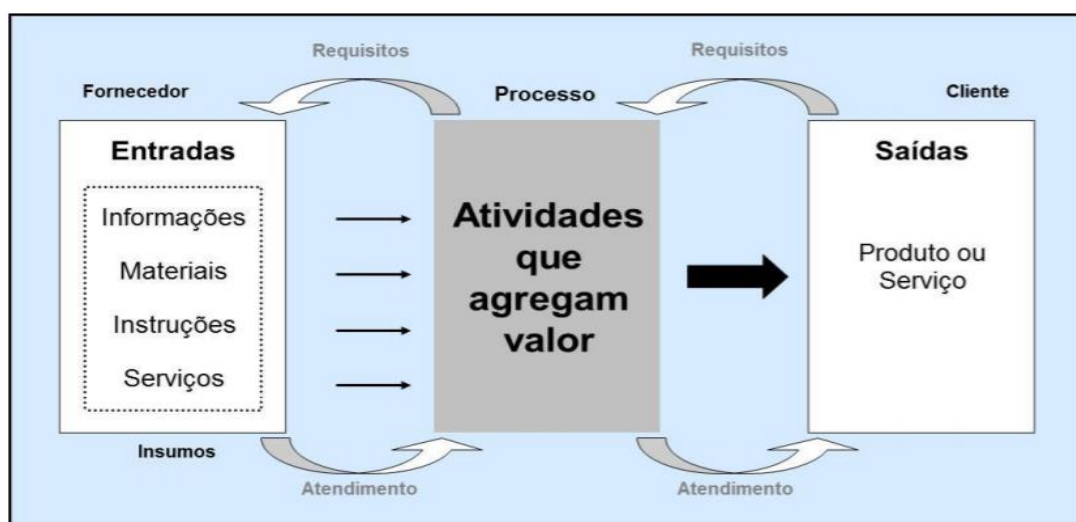


Figura 4.3 – Representação do processo de transformação.

Fonte: CNMP (2013, p. 8).

A escolha correta das variáveis conduz a pesquisa de forma mais realista e consistente. O processo de fiscalização é amplo, mas algumas atividades garantem um poder de maior importância para a análise do que se é proposto.

Com a definição das variáveis a serem testadas, cabe classificá-las em *inputs* (recursos/insumos) ou *outputs* (produtos/serviços). Com isso, ilustra-se no Quadro 4.2, a seguir, a ordenação e classificação das variáveis, bem como a descrição de sua definição, apontando a correlação com a utilidade social atribuída ao serviço de fiscalização dos CORENs.

Os valores atribuídos aos *inputs* e *outputs* de cada COREN analisado podem ser identificados no Apêndice D.

Quadro 4.2 – Ordenação da classificação das variáveis elencadas.

Classificação	Definição					
	<i>Input 1</i>	<i>Input 2</i>	<i>Input 3</i>	<i>Output 1</i>	<i>Output 2</i>	<i>Output 3</i>
Variáveis	Número de fiscais operacionais – ano 2019	Número de titulares cadastrados – ano 2019	Número de instituições fiscalizáveis – ano 2019	Número de fiscalizações realizadas – ano 2019	Número de instituições fiscalizadas – ano 2019	Número de titulares fiscalizados – ano 2019

Fonte: Elaboração própria.

4.1.3.1 Número de fiscais operacionais – Input 1

Este dado aponta exatamente o quantitativo de agentes (enfermeiros fiscais) que atuam diretamente nas inspeções fiscais. No decorrer do estudo, foi apontado que este valor difere da quantidade total de agentes fiscais nos CORENs. Essa discrepância faz relação com o número de enfermeiros fiscais que atuam em atividades administrativas, éticas e ou gerenciais, onde estes não possui relevância na proposta do estudo (vide Gráfico 2.6).

4.1.3.2 Número de titulares cadastrados – Input 2

Este dado aponta o quantitativo total de titulares ativos em cada COREN. Aborda o número de inscritos nos Conselhos, considerando todas as categorias e seus status de inscrição, conforme aponta o Gráfico 2.3 e Tabela 2.2.

Somente é considerado profissional de Enfermagem aquele que se encontra habilitado e inscrito no Conselho, sob a jurisdição na qual atua (BRASIL, 1986). A ausência deste critério identifica um falso profissional e ou um profissional irregular, e sua retirada do cenário de assistência, ou regularização de seu *status* respectivamente, é primordial para a segurança do serviço.

A ação do falso profissional pode acarretar injúrias transitórias e ou permanentes à clientela. Portanto, a atuação fiscal para este fim possui relevância social e é um dos princípios da Lei de Criação do Conselho – Lei n. 5.905, de 12 de julho de 1973 (BRASIL, 1973).

Quadro 4.3 – Categorias de Enfermagem e seus respectivos *status*.

Categoria	Status de Inscrição
Atendente de Enfermagem	Sem informação
Auxiliar de Enfermagem	Definitivo principal
	Definitivo secundário
	Remido
Técnico de Enfermagem	Definitivo principal
	Definitivo secundário
	Remido
Enfermeiro	Definitivo principal
	Definitivo secundário
	Remido
	Remido secundário
Obstetriz	Definitivo principal
	Definitivo secundário

Fonte: Elaboração própria.

4.1.3.3 Número de instituições fiscalizáveis – Input 3

Este dado aborda o quantitativo total de estabelecimento de saúde em cada COREN, independente de sua natureza assistencial, e que podem sofrer inspeção fiscal por apresentar em seu corpo técnico profissionais de Enfermagem em suas diversas categorias de habilitação. Tais dados são pesquisados através do Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde (CNES). E os valores abordados na pesquisa fazem alusão aos estabelecimentos ativos no ano de 2019.

Os CORENs possuem como função primordial a fiscalização dos profissionais de Enfermagem. Assim, esses ambientes institucionais são os locais onde os agentes fiscais encontram os alvos da fiscalização. Por isso, a sua relevância no cenário da pesquisa.

4.1.3.4 Número de fiscalizações realizadas – Output 1

Esta informação faz referência ao quantitativo total de fiscalizações realizadas por cada COREN. Este número pode abordar um valor maior do que o estipulado nos dados descritos abaixo, visto a possibilidade de retornos na mesma unidade, traduzindo na atividade operacional fiscal.

Através da visita fiscal e de seus desdobramentos, o agente fiscal contribui com a regularização dos titulares, garantindo à sociedade uma assistência de Enfermagem livre de danos como imperícia, negligência e imprudência, caracterizando sua utilidade social.

4.1.3.5 Número de instituições fiscalizadas – Output 2

Este dado compila o total de unidades de saúde que sofreram inspeção fiscal no ano de 2019 em cada COREN. Seja ela demandada pelo Planejamento Anual Fiscal (PAF) ou por demanda emergencial como solicitação de órgãos externos aos CORENs, pela demanda presidencial e/ou ética. Corroborando a relevância supramencionada, esta variável traduz-se na busca ativa aos titulares e na regularização da profissão.

4.1.3.6 Número de titulares fiscalizados – Output 3

Tais valores representam a quantidade total de titulares fiscalizados pelos agentes fiscais durante o ato fiscalizatório em cada COREN analisado. Este *output* reflete a função normalizadora e fiscalizadora desta autarquia, atrelado ao seu papel social de manter o assistencialismo seguro à sociedade independente da categoria profissional de cada titular.

4.1.4 Seleção do modelo e a orientação aplicada no processo da pesquisa

A escolha do modelo a ser aplicado junto as variáveis elencadas determina a contextualização da análise, pois indicará as propriedades implícitas dos retornos de escala e a geometria da superfície de envelopamento dos dados, que tem relação com as medidas de eficiência e as projeções de eficiência, ou seja, o caminho a ser

percorrido pelas DMUs ineficientes até a fronteira de eficiência (MELLO *et al.*, 2005, p. 2535).

De acordo com Paiva Jr. (2000), a escolha do modelo a ser aplicado leva em considerações alguns critérios voltados as variáveis elencadas. É preciso identificar se os dados são regulares ou problemáticos. Dados problemáticos apresentam valores nulos, negativos, diferentes unidades de medidas e diferença considerável de porte entre as DMUs.

Analisando os dados coletados, cabe enfatizar a diferença de porte entre algumas DMUs. De acordo com o site oficial do COFEN (2020) e a Resolução COFEN nº. 243/2016 (COFEN, 2016), os CORENs são classificados por porte. Esta categorização considera o número de inscritos alterando-se conforme haja o aumento ou a diminuição deste critério. E atualmente resume-se no que apontam o Quadro 4.4 e o Gráfico 4.2, a seguir.

Quadro 4.4 – Apresentação da classificação por porte dos Conselhos Regionais de Enfermagem: comparativo de lapso temporal de 04 anos.

Classificação por Porte	Número de Profissionais Inscritos (critério)	Ano de Referência – DMUs		Quantidade – DMUs
		2016	2020	2020
Micro	De 6.000 a 10.000	AC e RR	AC e RR	2
Pequeno	De 10.001 a 20.000	AP, RO, TO, SE e MS	AP, RO e TO	3
Médio	De 20.001 a 60.000	PI, PB, ES, AM, DF e MA	ES, AL, MA, PB, PI, RN, SE, MT, MS, DF e AM	11
Grande	De 60.001 a 120.000	CE, PE, PR, BA e RS	CE, PE, GO, PA, PR e SC	6
Macro	Acima de 120.000	MG, RJ e SP	RJ, SP, MG, BA, RS	5

Onde: AC = Acre; AL = Alagoas; AM = Amazonas; AP = Amapá; BA = Bahia; CE = Ceará; DF = Distrito Federal; DMU = *Decision Making Unit*; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; MA = Maranhão; MS = Mato Grosso do Sul; MT = Mato Grosso; MG = Minas Gerais; PA = Pará; PB = Paraíba; PE = Pernambuco; PI = Piauí; PR = Paraná; RJ = Rio de Janeiro; RN = Rio Grande do Norte; RO = Rondônia; RR = Roraima; RS = Rio Grande do Sul; SC = Santa Catarina; SE = Sergipe; SP = São Paulo; e, TO = Tocantins.

Fonte: Adaptado de COFEN (2019).

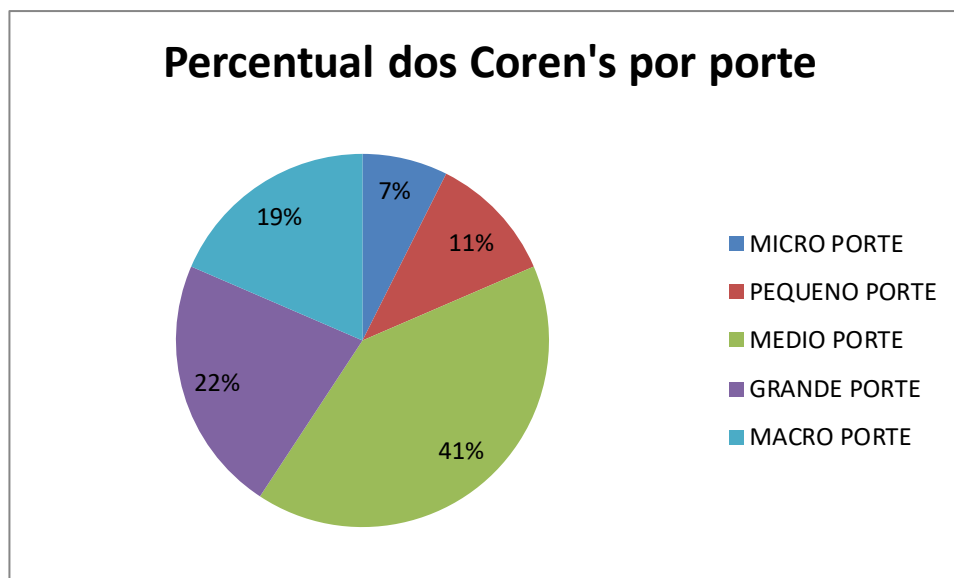


Gráfico 4.2 – Ilustração gráfica do percentual dos Conselhos Regionais de Enfermagem por porte – ano 2020.

Fonte: Elaboração própria.

Tratando-se desta premissa, ou seja, da presença de um dado problemático (porte distintos), e considerando os critérios de seleção do modelo DEA apresentado por Paiva Jr. (2000), conforme ilustrado na Figura 4.4, a seguir, este estudo direciona a aplicabilidade dos dados para o modelo Banker, Charnes e Cooper (BCC) (especificidade *Variable Returns to Scale - VRS*).

Conhecendo as características dos dados, o próximo passo é assumir um tipo de rendimento de escala. Esta é uma decisão do analista baseada no conhecimento do comportamento do sistema de produção empregada pelas DMUs analisadas. Porém se os dados disponíveis para a análise forem problemáticos, devido a necessidade de translação da fronteira a única opção é trabalhar com modelos que lidem com rendimentos de escala variáveis (PAIVA JR., 2000, p. 82).

Destarte, foram aplicadas ambas as especificações do modelo DEA (*Constant Returns to Scale – CRS* e *VRS*) para a averiguação de perda ou ganho de escala. Conclui-se que na transição do modelo de rendimentos constantes para rendimentos variáveis, as unidades apresentam ganho de escala, apenas o Conselho Regional de Enfermagem do Mato Grosso (COREN-MT) evidenciou a perda de escala, ao passo que os demais mantiveram ou aumentaram seu nível de eficiência.

Quadro 4.5 – Nível de eficiência de escala na transição dos modelos: de *Constant Returns to Scale* para *Variable Returns to Scale*.

Região da Federação	DMU	Modelo DEA-CRS-OUT	Modelo DEA-VRS-OUT	Rendimento de Escala
Norte	AC	0,480	1,000	Crescente
	AM	0,898	1,000	Crescente
	AP	0,968	1,000	Crescente
	PA	0,488	0,489	Crescente
	RO	0,578	1,000	Crescente
	RR	0,452	1,000	Crescente
	TO	0,494	0,616	Crescente
Nordeste	AL	0,643	0,850	Crescente
	BA	0,660	0,721	Crescente
	CE	0,800	0,800	Manteve
	MA	0,614	0,617	Crescente
	PB	1,000	1,000	
	PE	0,733	0,736	Crescente
	PI	1,000	1,000	
	RN	1,000	1,000	
	SE	0,940	1,000	Crescente
Sul	PR	0,692	0,747	Crescente
	RS	0,640	0,851	Crescente
	SC	0,989	1,000	Crescente
Sudeste	ES	0,396	0,404	Crescente
	MG	1,000	1,000	
	RJ	1,000	1,000	
	SP	0,858	1,000	Crescente
Centro-Oeste	DF	0,485	0,524	Crescente
	GO	0,468	0,473	Crescente
	MT	0,759	0,803	Decrescente
	MS	1,000	1,000	

Onde: AC = Acre; AL = Alagoas; AM = Amazonas; AP = Amapá; BA = Bahia; CE = Ceará; CRS = *Constant Returns to Scale*; DEA = *Data Envelopment Analysis*; DF = Distrito Federal; DMU = *Decision Making Unit*; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; MA = Maranhão; MS = Mato Grosso do Sul; MT = Mato Grosso; MG = Minas Gerais; OUT = *Output*; PA = Pará; PB = Paraíba; PE = Pernambuco; PI = Piauí; PR = Paraná; RJ = Rio de Janeiro; RN = Rio Grande do Norte; RO = Rondônia; RR = Roraima; RS = Rio Grande do Sul; SC = Santa Catarina; SE = Sergipe; SP = São Paulo; TO = Tocantins; e, VRS = *Variable Returns to Scale*.

Fonte: Elaboração própria.

Por fim, a escolha da orientação do modelo, perpassa pela a importância de identificar se as variáveis disponíveis estão ou não sobre o controle dos agentes deliberantes. Focalizando na orientação ao *input* ou *output*, a depender da meta de desempenho à melhorar.

A pesquisa aborda a importância de maximizar as saídas, mantendo o número de entradas, visto as variáveis definidas como *input* não serem passíveis de manipulação por parte das unidades avaliadas. Atualmente não cogita diminuir o número de fiscais, haja vista que os mesmos são funcionários efetivos, concursados. Muito menos ter autonomia para a manipulação do número de instituições fiscalizáveis e do quantitativo de titulares inscritos nos CORENs.

Contudo, se quer maximizar a produção através do aumento do número de fiscalizações realizadas, com consequência do aumento de instituições e titulares fiscalizados. Isto define a orientação para output (VRS-OUT).

Se os agentes deliberantes derem prioridade, por exemplo, à redução de custo, os modelos inputs orientados são mais adequados. Se o enfoque for a maximização dos resultados usa-se o modelo output orientado. Mas se houver interesse em identificar todas as oportunidades de melhora, a escolha recai sobre os modelos Aditivos e Multiplicadores (PAIVA JR, 2000, p. 82).

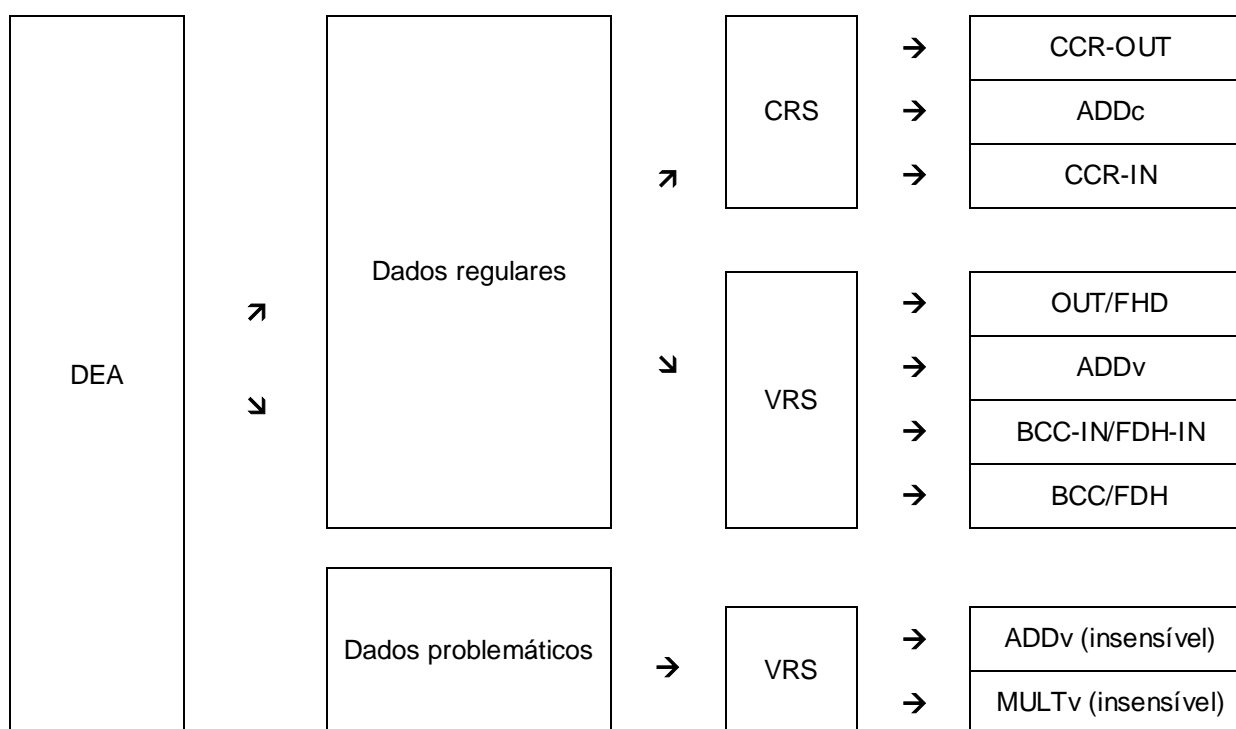


Figura 4.4 – Critério de seleção do modelo.

Onde: ADDc = Modelos aditivos na especificidade constante; ADDv = Modelos aditivos na especificidade variável; BCC = Banker, Charnes e Cooper; CCR = Charnes, Cooper e Rhodes; CRS = *Constant Returns to Scale*; DEA = *Data Envelopment Analysis*; FHD = Free Disposal Hull; IN = *Input*; MULTv = Múltiplos estágios; OUT = *Output*, e, VRS = *Variable Returns to Scale*.

Fonte: Adaptado de Paiva Jr. (2000).

4.1.5 Resolução do modelo aplicado

Este é o momento da aplicabilidade do modelo DEA escolhido. Tendo como finalidade a definição do grupo de *benchmarking*, os pesos dos indicadores de desempenho e demais parâmetros da caracterização das unidades eficientes e ineficientes. Resultando na identificação de um conjunto de comportamentos de cada DMU analisada, com o intuito de nortear condutas gerenciais para maximizar resultados no campo prático (PAIVA JR., 2000).

Para a obtenção da finalidade do estudo, utilizaremos o *software* DEAP versão 2.1 com o auxílio do programa WIN4DEAP2 versão 1.1.4 para a entrada dos dados.

O WIN4DEAP consiste em uma ferramenta que auxilia na análise da eficiência aplicada pelo *software* DEAP. Funciona como uma planilha de Microsoft Excel, com função de inserir e organizar os dados (variáveis), gravar as instruções e os arquivos para o comando no processo do modelo DEA (frente gráfica). O uso

desta ferramenta dispensa a necessidade de gravar arquivos de texto para leitura e comando no DEAP.

No entanto, este instrumento não possui funcionalidade sem a instalação do DEAP, e o contrário não é uma verdade, pois, é o *software* (DEAP) quem calcula a eficiência. As Figuras 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9 e 4.10, a seguir, demonstram a apresentação e instrução do uso da ferramenta WIN4DEAP2.

O *software* DEAP foi desenvolvido na Austrália por Tim Coelli, do Centro de Análise de Eficiência e Produtividade da Universidade de Economia de Queensland. A finalidade do *software* é a construção de uma fronteira empírica de eficiência através da análise envoltória de dados (COELLI, 1996).

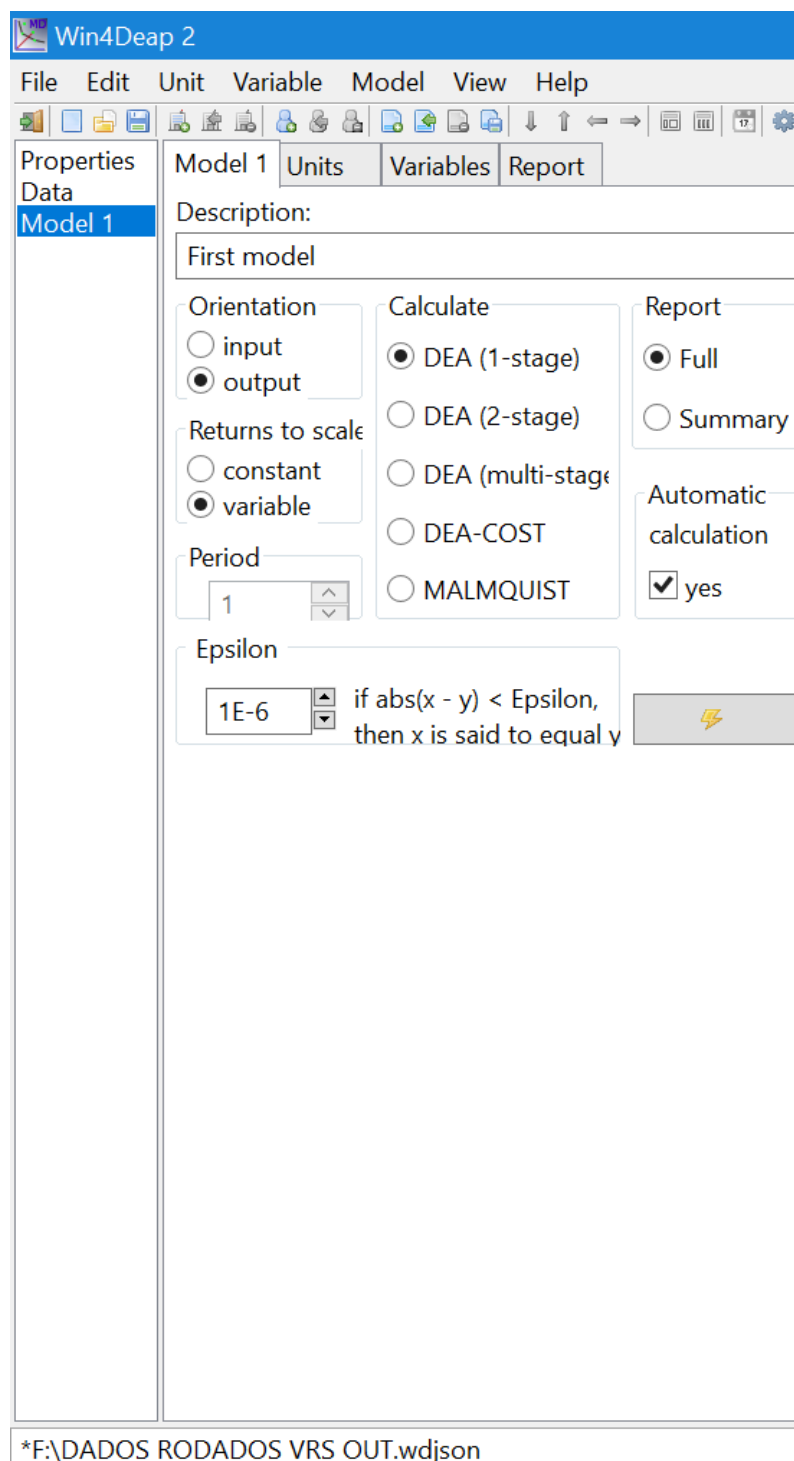


Figura 4.5 – Primeira tela do WIN4DEAP: modelo e instruções de comando.

Fonte: Elaboração própria.

A tela evidenciada na Figura 4.5 traduz o comando e a orientação do modelo a ser aplicado ao método DEA para a obtenção do grau de eficiência ou ineficiências das DMUs. Após seu preenchimento, seguimos para a segunda tela, evidenciada na Figura 4.6, a seguir.

Conforme, o *link* Model 1 – Units, retrata o conjunto de organizações a serem analisada, ou seja, a relação dos CORENs. Permite a exclusão das DMUs através do uso da seta à direita ou a esquerda para inclusão. No estudo em epígrafe, não ocorrera a necessidade de exclusão de nenhuma DMU.

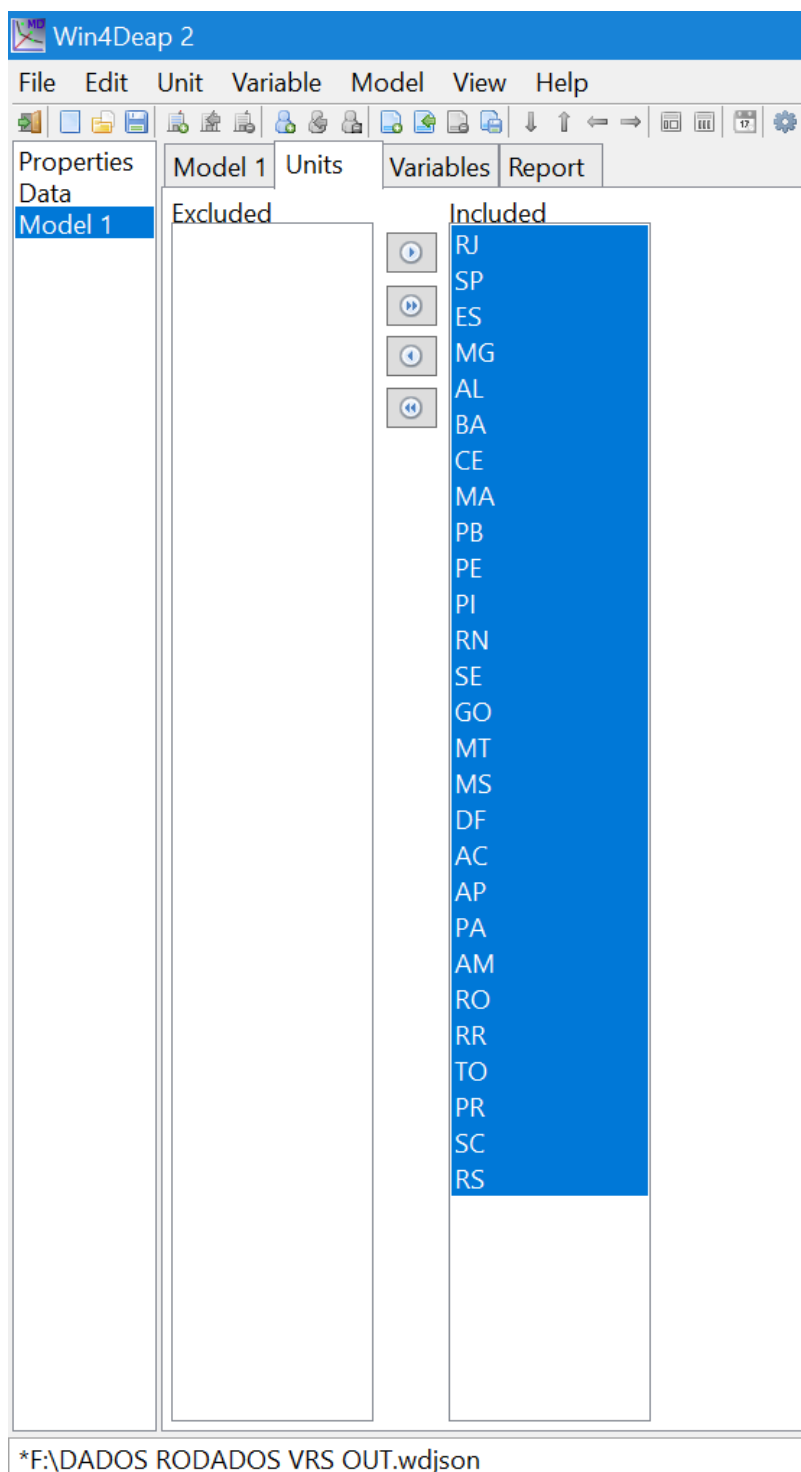


Figura 4.6 – Segunda tela do WIN4DEAP: *Decision Making Units* elencadas.

Fonte: Elaboração própria.

A tela evidenciada na Figura 4.7, a seguir ([link Model 1 – Variable](#)), define a quantidade de variáveis e a sua classificação dentro do modelo. No estudo utilizaremos seis variáveis, sendo três *inputs* e três *outputs*. As setas conduzem a exclusão ou a inclusão de variáveis.

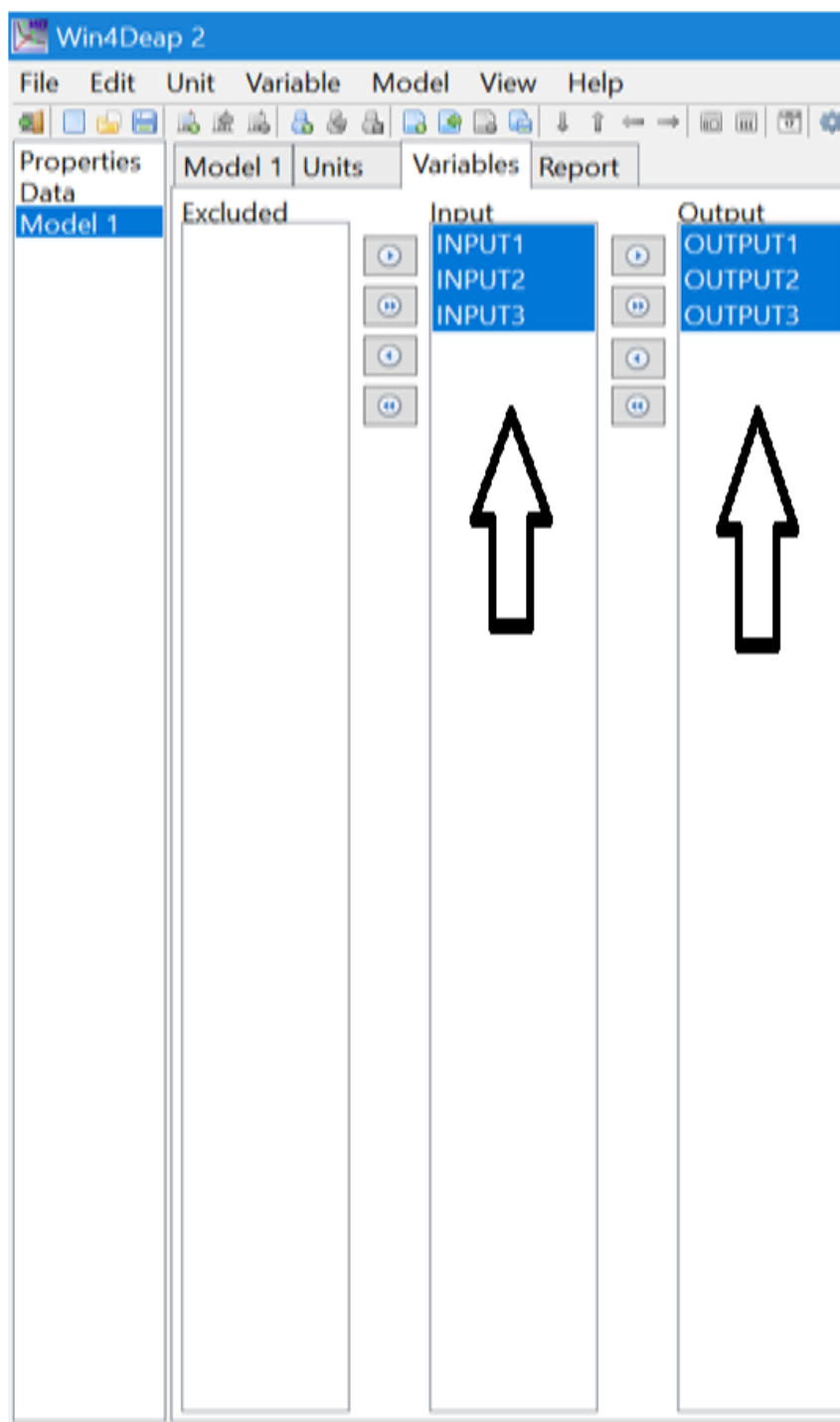


Figura 4.7 – Terceira tela do WIN4DEAP: demarcação das variáveis elencadas (*inputs* e *outputs*).

Fonte: Elaboração própria.

A tela evidenciada na Figura 4.8, a seguir (*link DATA*) apresenta a organização dos dados de cada variáveis sem interferência simbólica (virgula, ponto etc.), seguindo a ordem do estudo atribuindo na primeira coluna os dados referentes ao *Input 1*, na segunda coluna, os dados do *Input 2* e, os demais, em sequência.

Win4Deap 2

File Edit Unit Variable Model View Help

SP : INPUT1 74

	INPUT1	INPUT2	INPUT3	UTPUT1	UTPUT2	UTPUT3
SP	74	531199	18475	6415	6104	281502
ES	5	43332	2000	180	215	8607
MG	25	193222	10867	3060	2731	90701
AL	3	28353	2302	161	146	12581
BA	25	135486	5967	1353	1193	65063
CE	11	77899	4123	834	781	42557
MA	8	57806	5735	472	481	22130
PB	4	41996	3450	605	600	14873
PE	9	110354	3641	485	569	41650
PI	7	36422	1061	654	645	12774
RN	8	38113	1543	888	853	23666
SE	3	25123	1100	273	273	14343
GO	10	61432	3211	555	489	9354
MT	4	29390	1833	373	376	8982
MS	8	23860	1828	796	796	16150
DF	4	55247	1000	222	205	3027
AC	2	7910	878	61	59	2750
AP	2	14008	265	157	156	1311
PA	6	77569	3039	380	252	4589
AM	2	46289	1163	170	156	11195
RO	2	18015	767	138	132	4067
RR	2	8964	343	86	87	2287
TO	3	17681	608	160	159	3919
PR	17	108240	4722	1238	1238	44149
SC	15	63335	4141	1509	1520	40439
RS	25	129801	5585	1778	1697	50565

*F:\DADOS RODADOS VRS OUT.wdjson

Figura 4.8 – Quarta tela do WIN4DEAP: planilha de importação dos dados.

Fonte: Elaboração própria.

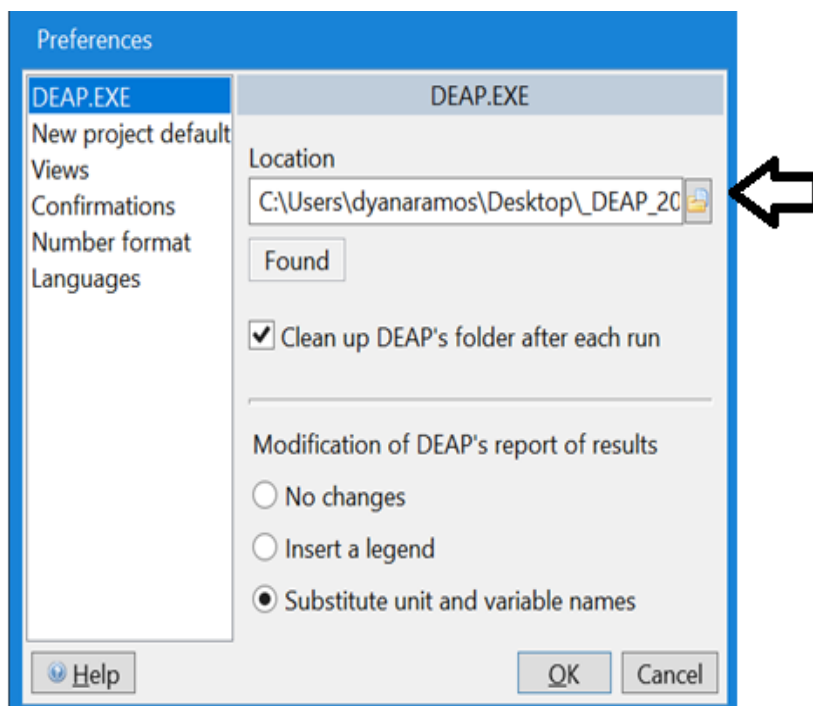


Figura 4.9 – Quinta tela do WIN4DEAP: localização do *software* DEAP versão 2.1.

Fonte: Elaboração própria.

A tela evidenciada na Figura 4.9, acessada a partir do *link* Preferences, apresenta o comando da localização do *software* DEAP versão 2.1. Tal preenchimento é primordial para a rotação dos dados. A ferramenta WIN4DEAP somente organiza os comandos, mas, o cálculo da eficiência se dá pelo *software*. Tão logo, a Figura em questão denota que o comando foi gravado na pasta _DEAP_2020.

Após a instrução fornecida e retornando na primeira tela acessando o ícone indicado pela seta (vide Figura 4.10, a seguir), daremos início ao cálculo gerando os resultados. Este apresenta-se por um sumário com as seguintes informações ao acessar o *link* Report:

- a) Eficiência técnica de ambos os modelos e eficiência de escala;
- b) Resumo das folgas de saída;
- c) Resumo da folgas de entrada;
- d) Resumos dos pares de cada DMU ineficiente;
- e) Resumo dos pesos de cada par;
- f) Resumo da contagem dos pares;
- g) Resumo dos alvos de saída;
- h) Resumo dos alvos de entrada; e

i) Resultado individual de cada COREN.

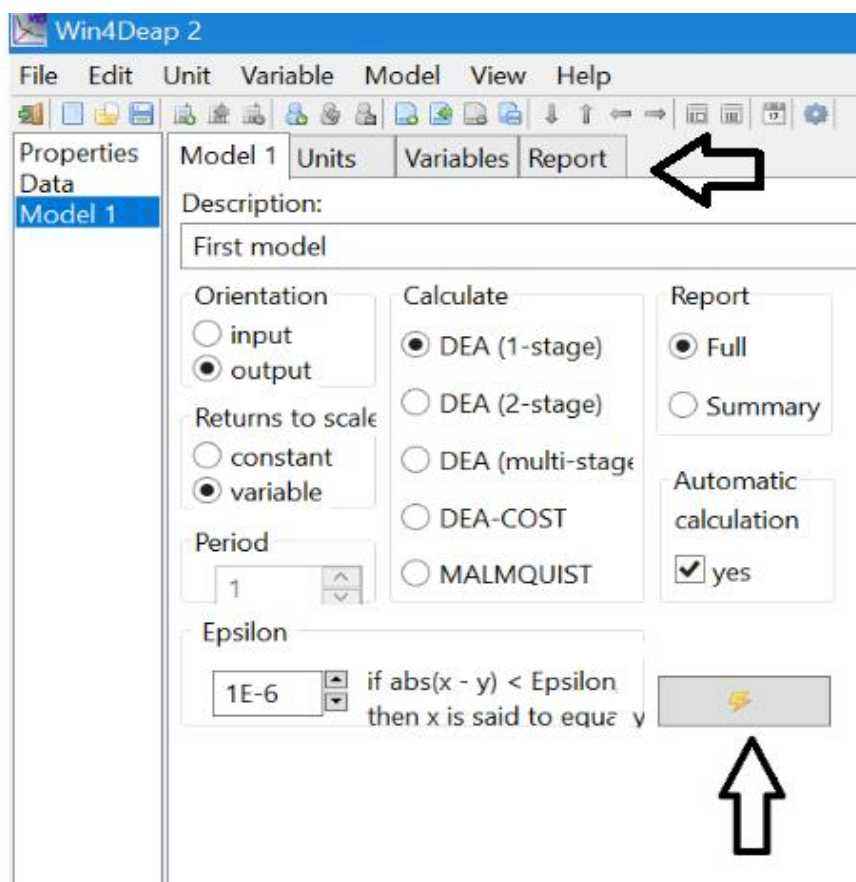


Figura 4.10 – Sexta tela do WIN4DEAP: acesso aos resultados.

Fonte: Elaboração própria.

Todos os filtros podem ser modificados, ou seja, novas restrições podem ser aplicadas na ferramenta WIND4DEAP em qualquer momento, permitindo um novo processamento para a análise satisfatória da eficiência.

5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos com a aplicação dos dados das seis variáveis elencadas junto ao *software* DEAP versão 2.1 com o uso da ferramenta WIN4DEAP, no modelo *Data Envelopment Analysis-Variable Returns to Scale-Output/Produto* (DEA-VRS-OO).

Do mais, serão exibidos gráficos, quadros e tabelas com a finalidade de demonstrar os fatores relacionados à eficiência/ineficiência produtiva, técnica e de escala encontrada para cada *Decision Making Unit* (DMU) avaliada.

Vale destacar que este *software* quando rodado na modelagem VRS, também apresenta o sumário de eficiência no modelo *Constant Returns to Scale* (CRS), bem como a Eficiência de Escala (EE), permitindo a comparação dos *scores* de eficiência/ineficiência em ambas às especificidades do método DEA entre os Conselhos Regionais de Enfermagem (CORENs).

5.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA DOS DADOS

Para uma melhor verificação dos dados coletados, assim como sua análise, interpretação e apresentação, houve o levantamento desses valores através da estatística descritiva, conceituando dados (números) em fatos, objetivando apresentar um panorama geral das variáveis elencadas.

Segundo Paiva Jr. (2000), alguns parâmetros estatísticos auxiliam na detecção de erros e inconsistência no banco de dados (variáveis), além de caracterizar a variabilidade, a frequência, as medidas de tendência central e de variação dos dados elencados às DMUs. Nesse sentido, a Tabela 5.1, a seguir, evidencia a medição desses parâmetros com a finalidade de conhecimento e controle da qualidade das informações coletadas em relação ao grupo.

Tabela 5.1 – Estatística descritiva das variáveis elencadas.

Parâmetros	Variáveis e seus valores					
	<i>Input 1</i>	<i>Input 2</i>	<i>Input 3</i>	<i>Output 1</i>	<i>Output 2</i>	<i>Output 3</i>
Média	11,59259259	83900,33333	3503,777778	926,962963	877,2592593	37251,83107
Erro padrão	2,868563902	20947,05119	734,1183994	251,6908715	236,4893437	12526,05986
Mediana	7	46289	2302	485	489	12774
Modo	2	-	-	-	156	-
Desvio-padrão	14,90549527	108844,0708	3814,5911	1307,824132	1228,834676	6508731628
Variância da amostra	222,1737892	11847031751	14551105,26	1710403,96	1510034,661	4236358740
Curtose	11,76959827	11,11722152	8,939218037	12,08911169	12,8249049	8,870116519
Assimetria	3,103346048	3,096418511	2,684836586	3,194831265	3,27802374	2,966234589
Intervalo	72	523289	18210	6354	6045	281461,561
Mínimo	2	7910	265	61	59	40,439
Máximo	74	531199	18475	6415	6104	281502
Soma	313	2265309	94602	25028	23686	1005799,439
Contagem	27	27	27	27	27	27
Maior (1)	74	531199	18475	6415	6104	281502
Menor (1)	2	7910	265	61	59	40,439
Nível de confiança (95,0%)	5,896417547	43057,28038	1509,001981	517,3579959	486,1108078	25747,68479

Nota: O *input 1* representa o número de fiscais operacionais – ano 2019; o *input 2* representa o número de titulares cadastrados – ano 2019; o *input 3* representa o número de instituições fiscalizáveis – ano 2019; o *output 1* representa o número de fiscalizações realizadas – ano 2019; o *output 2* representa o número de instituições fiscalizadas – ano 2019; e, o *output 3* representa o número de titulares fiscalizados – ano 2019.

Fonte: Elaboração própria.

Sendo o agente fiscal o personagem de destaque nas atividades de fiscalização, o cenário nacional apresentado nas estatísticas descritivas aponta que a média destes profissionais gira em torno de 12. Com isso, cabe informar que apenas 26% dos CORENs possuem em seu corpo de funcionários um quantitativo de fiscais enfermeiros acima da média, restando um total de 74% com menos de 12 fiscais para a realização das atividades extensas de fiscalização do exercício profissional.

Todavia, essa situação acima (de forma isolada) não expressa uma condição ótima de insumo, visto que alguns CORENs, mesmo possuindo alta concentração de agentes fiscais (acima da média), não se enquadram na fronteira empírica de eficiência, a constar os Conselhos das seguintes Unidades da Federação (UFs): Bahia (BA), Paraná (PR) e Rio Grande do Sul (RS). Ao passo que os CORENs dos Estados do Acre (AC), Amapá (AP), Amazonas (AM), Mato Grosso do Sul (MS), Paraíba (PB), Piauí (PI), Rio Grande do Norte (RN), Rondônia (RO), Roraima (RR) e Sergipe (SE), mesmo possuindo um quantitativo ínfimo de enfermeiros fiscais operacionais, enquadram-se como unidades eficientes, segundo os parâmetros de análise do estudo (DEA-VRS-OO).

Neste contexto, destaca-se os CORENs dos Estados de São Paulo (SP) e Rio de Janeiro (RJ), com respectivamente 74 e 29 enfermeiros fiscais operacionais; ou seja, detêm 616% e 241% de agentes fiscais acima da média, seguidos dos CORENs das UFs da BA e de Minas Gerais (MG), com 25 fiscais cada, perfazendo 208%. No entanto, destes, somente o COREN-BA não possui Eficiência Técnica (ET).

A diferença percentual dos CORENs com menor contingenciamento de enfermeiros fiscais operacionais (AC, AP, AM, RO e RR) para o COREN-SP, com maior quantitativo de recursos humanos, é de exatamente 720%. Destaca-se que apesar da discrepância no valor absoluto de agentes fiscais nas unidades acima citadas, todas enquadram-se na fronteira de eficiência analisada no estudo.

A maior média de fiscalizações realizadas e de instituições fiscalizadas por fiscal faz referência ao COREN-PB (médio porte), onde consta o valor de 151,1 e 150, respectivamente. Estando o COREN-AC (micro porte) com a menor média em relação a estes *outputs*. Com isso, é notório identificar que o quantitativo exacerbado de recursos humanos (fiscais operacionais) não se traduz na melhor média de

desempenho, visto a unidade da PB possuir 70% a menos de enfermeiros fiscais do que o COREN-SP, conforme evidenciado na Tabela 5.2, a seguir.

Em contrapartida, na média de titulares fiscalizados por fiscal, o COREN-RJ (macro porte) lidera com 7.343,6. Já o COREN-AP (pequeno porte) possui a menor média, situada em 655,5. Tal indicador aborda a relevância no volume de colaboradores existentes nas unidades fiscalizadas, à saber, que um fiscal pode realizar uma visita fiscalizatória em uma instituição de saúde de pequeno porte, onde ele vai abordar uma quantidade menor de titulares, o que difere da visita fiscal em nosocômios de grande porte (a exemplo os hospitais federais). Estando a UF do RJ ocupando o melhor desempenho, isto pode estar atrelado ao número de unidades federais que se faz presente e que por possuírem grande porte, também concentram um maior número de serviço de Enfermagem, concomitantemente um maior volume de titulares exercendo a profissão, conforme evidenciado na Tabela 5.2, a seguir.

Tabela 5.2 – Relação da média dos outputs/fiscal de cada Conselho Regional de Enfermagem.

Região da Federação	DMU	Média de Fiscalizações Realizadas/Fiscal	Média de Instituições Fiscalizadas/Fiscal	Média de Titulares Fiscalizados/Fiscal
Norte	AC	30,5	29,5	1.375
	AP	78,5	78	655
	AM	85	78	5.597
	PA	63,3	42	764
	RO	69	66	2.033
	RR	43	43,5	1.143
	TO	53,3	53	1.306
Nordeste	AL	53,6	48,6	4.193
	BA	54,1	47,7	2.602
	CE	75,8	71	3.868
	MA	59	60,1	2.766
	PB	151,2	150	3.718
	PE	53,8	63,2	4.627
	PI	93,4	92,1	1.824
	RN	111	106,6	2.958
	SE	91	91	4.781
Sul	PR	72,8	72,8	2.597
	RS	71,1	67,8	2.022
	SC	100	101,3	2.695

Sudeste	ES	36	43	1.721
	MG	122,2	109,2	3.628
	RJ	69	61,1	7.343
	SP	86,6	82,4	3.804

(continua)

Tabela 5.2 – Relação da média dos outputs/fiscal de cada Conselho Regional de Enfermagem.

Região da Federação	DMU	Média de Fiscalizações Realizadas/Fiscal	Média de Instituições Fiscalizadas/Fiscal	Média de Titulares Fiscalizados/Fiscal
Centro-Oeste	DF	55,5	51,2	756
	GO	55,5	48,9	935
	MS	99,5	99,5	2.018
	MT	93,2	94	2.245

(conclusão)

Onde: AC = Acre; AL = Alagoas; AM = Amazonas; AP = Amapá; BA = Bahia; CE = Ceará; DF = Distrito Federal; DMU = *Decision Making Unit*; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; MA = Maranhão; MS = Mato Grosso do Sul; MT = Mato Grosso; MG = Minas Gerais; PA = Pará; PB = Paraíba; PE = Pernambuco; PI = Piauí; PR = Paraná; RJ = Rio de Janeiro; RN = Rio Grande do Norte; RO = Rondônia; RR = Roraima; RS = Rio Grande do Sul; SC = Santa Catarina; SE = Sergipe; SP = São Paulo; e, TO = Tocantins.

Fonte: Elaboração própria.

Mas, de fato, fica a sugestão de adaptações quanto a relevância do quantitativo adequado (dimensionamento) destes profissionais frente a demanda de atuação fiscal dos conselhos. É salutar informar que isoladamente o agente fiscal não torna-se responsável pelo melhor desempenho produtivo das unidades, sendo lógico que o conjunto de tecnologias e a gestão administrativa e gerencial tem forte impacto neste processo. Mas, o enfermeiro fiscal se coloca como o principal agente executor da atividade fiscal.

A considerar as saídas, podemos identificar que a média de fiscalizações realizadas por Conselho gira em torno de 927 (tabela 5.1). E diante deste fato apenas 26% dos CORENs realizou fiscalizações acima da média, restando em sua grande maioria, em torno de 74% CORENs com fiscalizações abaixo da média. E neste contexto tem-se o COREN-AC, com o menor número de fiscalizações realizadas (61) e, o COREN-SP, com o maior quantitativo (6.415).

Em relação ao *Output 2*, a média gira em torno de 877. E sua análise segue o mesmo percentual supramencionado, indicando a necessidade de melhora (maximização das saídas) em grande parte dos CORENs. Novamente tem-se o COREN-AC, com o menor resultado (59) e, o COREN-SP, liderando com exatamente 6.104 instituições fiscalizadas.

Em contrapartida, tem-se uma melhora não muito instigante no percentual de titulares fiscalizados (*Output 3*), permanecendo a necessidade de melhoramento, visto apenas 33,3% dos CORENs terem fiscalizado um quantitativo de titulares

acima da média, onde esta é de 37.251, sendo o COREN-AP com o menor valor (1.311) e, de praxis, o COREN-SP, com o maior valor, de 281.502 titulares fiscalizados.

A considerar a estatística descritiva das variáveis, independente de sua classificação como *input* ou *output*, destaca-se a variabilidade dos dados inerentes em cada variável. Isso implica na condição de que apesar da homegeniedade das DMUs no que tange sua atividade-fim, seus recursos e produtos são diversificados, o que pode ser observado também no Apêndice D.

Assim, essa variabilidade é esperada e tal discrepância entre os dados não causa um desequilíbrio da amostra coletada, visto a relação de cada dado com sua DMU e de cada DMU com sua condição estrutural, populacional e geográfica.

Tal fato demonstra a importância de analisar as eficiências de cada Conselho elencando um *benchmarking*, com o escopo de incentivar a replicação da melhor prática através de transformações gerenciais e de processo de trabalho em cada organização avaliada perante seus pares, visto que uma unidade que se enquadra abaixo da média (estatística descritiva), pode ter eficiência técnica à considerar o conjunto de tecnologia empregada na transformação de insumos em produtos em relação ao grupo de DMUs analisados.

5.2 PANORAMA DOS SCORES DE INEFICIÊNCIA/EFIÊNCIA DOS CONSELHOS REGIONAIS DE ENFERMAGEM EM RETORNOS CONSTANTES E VARIÁVEIS DE ESCALA

Tabela 5.3 – Eficiência relativa dos Conselhos Regionais de Enfermagem – ano 2020.

Região da Federação	DMU	CRSTE	VRSTE	SCALE	Posição relativa (VRS)
Norte	AC	0.480	1.000	0.480 IRS	1º
	AM	0.898	1.000	0.898 IRS	1º
	AP	0.968	1.000	0.968 IRS	1º
	PA	0.488	0.489	0.997 DRS	25º
	RO	0.578	1.000	0.578 IRS	1º
	RR	0.452	1.000	0.452 IRS	1º
	TO	0.494	0.616	0.803 IRS	23º

(continua)

Tabela 5.3 – Eficiência relativa dos Conselhos Regionais de Enfermagem – ano 2020.

Região da Federação	DMU	CRSTE	VRSTE	Scale	Posição Relativa (VRS)
Nordeste	AL	0.643	0.850	0.757 IRS	16 ^o
	BA	0.660	0.721	0.916 DRS	21 ^o
	CE	0.800	0.800	1.000 -	18 ^o
	MA	0.614	0.617	0.996 IRS	22 ^o
	PB	1.000	1.000	1.000 -	1 ^o
	PE	0.733	0.736	0.996 IRS	20 ^o
	PI	1.000	1.000	1.000 -	1 ^o
	RN	1.000	1.000	1.000 -	1 ^o
	SE	0.940	1.000	0.940 IRS	1 ^o
Sul	PR	0.692	0.747	0.927 DRS	19 ^o
	RS	0.640	0.851	0.753 DRS	15 ^o
	SC	0.989	1.000	0.989 DRS	1 ^o
Sudeste	ES	0.396	0.404	0.981 IRS	27 ^o
	MG	1.000	1.000	1.000 -	1 ^o
	RJ	1.000	1.000	1.000 -	1 ^o
	SP	0.858	1.000	0.858 DRS	1 ^o
Centro-Oeste	DF	0.485	0.524	0.925 IRS	24 ^o
	GO	0.468	0.473	0.987 DRS	26 ^o
	MT	0.759	0.803	0.946 IRS	17 ^o
	MS	1.000	1.000	1.000 -	1 ^o
Média		0.720	0.838	0.894 -	

(conclusão)

Onde: AC = Acre; AL = Alagoas; AM = Amazonas; AP = Amapá; BA = Bahia; CE = Ceará; CRSTE = *Technical Efficiency from CRS DEA*; DF = Distrito Federal; DMU = *Decision Making Unit*; DRS = *Decreasing Return of Scale*; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; IRS = *Increment Return of Scale*; MA = Maranhão; MS = Mato Grosso do Sul; MT = Mato Grosso; MG = Minas Gerais; PA = Pará; PB = Paraíba; PE = Pernambuco; PI = Piauí; PR = Paraná; RJ = Rio de Janeiro; RN = Rio Grande do Norte; RO = Rondônia; RR = Roraima; RS = Rio Grande do Sul; SC = Santa Catarina; SE = Sergipe; SP = São Paulo; TO = Tocantins; e, VRS = *Technical Efficiency from VRS DEA*.

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 5.3 evidencia que apenas seis DMUs (MG, MS, PB, PI, RJ e RN) apresentam a eficiência produtiva no modelo CRS – aquele que define retornos constantes de escala, pois atingiram um *score* igual a 1,000. E, em comparação ao modelo VRS, que admite retornos variáveis de escala, temos uma quantidade maior de organizações com eficiência técnica, sendo um total de 14 conselhos com as

melhores práticas, além dos citados acima, quais sejam: AC, AP, AM, RO, RR, Santa Catarina (SC), SE e SP.

Essa diferença na quantidade de DMUs eficientes em cada modelo DEA tem relação direta com a condição que o modelo adota. Uma DMU que possua um desempenho variável de escala pode não ser eficiente no modelo CRS, mas, o contrário é identificado quando se analisa o modelo VRS. Neste sentido, todas as DMUS eficientes no modelo constante de escala tiveram o mesmo *status* de eficiência no modelo que reconhece variações de escala, perfazendo um percentual maior de eficiência na especificidade VRS, conforme evidenciado no Gráfico 5.1, a seguir.

Vale destacar que dos 27 CORENs existentes, 13 unidades ganharam o *status* de ineficiência em ambos os modelos aplicados, à medida que pontuaram valores abaixo de 1,000, perfazendo um percentual de 48,14%, quais sejam: Alagoas (AL), BA, Ceará (CE), Espírito Santo (ES), Distrito Federal (DF), Goiás (GO), Maranhão (MA), Mato Grosso (MT), Pará (PA), Pernambuco (PE), PR, RS e Tocantins (TO). E apenas seis unidades apresentaram eficiência em ambos os modelos, perfazendo um percentual de 22,22%, quais sejam: MG, MS, PB, PI, RJ e RN.

Decompondo as ineficiências pelas especificidades dos modelos DEA, tem-se um total de 21 unidades ineficientes ao considerar a eficiência produtiva (CRS) e 13 unidades no que tange a ET (VRS), conforme evidenciado na Tabela 5.3.

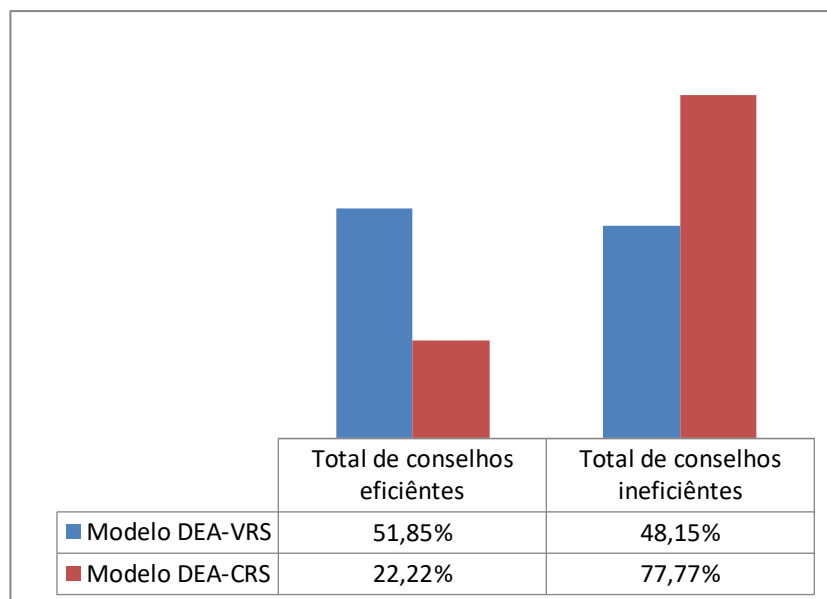


Gráfico 5.1 – Percentual das *Decision Making Units* eficientes e ineficientes nos modelos *Data Envelopment Analysis-Constant Returns to Scale* e *Data Envelopment Analysis-Variable Returns to Scale* com orientação ao *output*.

Onde: CRS = *Constant Returns to Scale*; DEA = *Data Envelopment Analysis*; e, VRS = *Variable Returns to Scale*.

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 5.3 ainda evidencia a posição relativa que cada COREN ocupa no panorama geral frente ao modelo DEA-VRS-OO, estando os CORENs das UFs do ES e RS ocupando, respectivamente, a primeira e a última colocação dos *scores* de ineficiência.

Quanto menor a pontuação (*score*) mais ineficiente a DMU se apresenta. Exemplificando, tem-se o COREN-ES que, ao considerar o *score* de ineficiência apresentado (o menor de todos) nos modelos CRS e VRS, necessitaria aumentar, respectivamente, em 0,604 (60,40%) ou em 0,596 (59,60%) suas saídas, visto a orientação aplicada ao modelo ser baseada no produto, a fim de atingir a fronteira de eficiência produtiva e técnica, respectivamente, vide Tabela 5.4.

Tabela 5.4 – Projeção de melhoria – COREN-ES.

Região da Federação	DMU	CRSTE	VRSTE	Scale
Sudeste	ES	0.396	0.404	0.981 IRS
	↑	0,604	0,596	

Onde: CRSTE = *Technical Efficiency from CRS DEA*; DMU = *Decision Making Unit*; ES = Espírito Santo; IRS = *Increment Return of Scale*; e, VRSTE = *Technical Efficiency from VRS DEA*.

Fonte: Elaboração própria.

Para uma melhor medição do nível de ineficiência dos CORENs, a depuração do *score* de ineficiência se faz relevante para uma análise mais criteriosa e detalhada do panorama geral. Para tanto, em seu estudo sobre a eficiência dos gastos públicos com educação na UF do PR, Savian e Bezerra (2013) subdividem em quatro os níveis a eficiência. Adaptando este conceito, a Tabela 5.5, a seguir, evidencia a divisão do *score* de ineficiência e os percentuais obtidos por cada nível representado na amostra nacional do presente estudo.

Tabela 5.5 – Níveis de ineficiência no modelo *Variable Returns to Scale* e seus percentuais – ano 2019.

	Níveis de Ineficiência		
	Fraca ($0,8 \leq \theta < 1$)	Moderada ($0,6 \leq \theta < 0,8$)	Forte ($\theta < 0,6$)
Percentual	30,76%	38,46%	30,76%

Fonte: Adaptado de Savian e Bezerra (2013).

Destaca-se que a representatividade da ineficiência fraca é dada pelos CORENs das UFs de AL, CE, MT e RS, que geram um *score* entre 0,800 a 0,851. Estando a Ineficiência moderada representada pelas unidades dos Estados da BA, MA, PE, PR e TO, que geram um *score* entre 0,616 a 0,747. Restando os Estados do ES, GO, PA e o DF com o pior nível de ineficiência, apresentando *score* entre 0.404 a 0.489. Assim, dos 13 CORENs ineficientes na especificidade VRS, a maioria enquadra-se no perfil de ineficiência moderada, garantido um *score* entre $0,6 \leq \theta < 0,8$.

A EE tem relação direta com o porte das organizações analisadas. Segundo Belloni (2000), o referido modal de eficiência se traduz na decomposição entre a eficiência produtiva rodada pelo modelo CRS e na ET à considerar o modelo VRS. A

razão entre ambas as condições se permite classificar a EE, a ponderar o indicador de eficiência produtiva no numerador.

A ET (especificidade VRS) não declina um olhar para a condição da escala de produção, possibilitando a análise em DMUs de portes distintos, sendo este um dos critérios que definiu a especificidade aplicada – o que difere do diagnóstico da eficiência produtiva – modelo CRS.

Uma unidade tomadora de decisão, que possui o mesmo indicador numérico (score) de eficiências em ambos os modelos, a ela caracteriza-se uma atuação eficiente na escala de produção. A diferença entre os indicadores de eficiência produtiva e técnica pode ser atribuída a focos de ineficiência na escala de produção, eximindo-se desta responsabilidade a eficiência técnica (BELLONI, 2000).

Assim, a Tabela 5.3 exemplifica essa condição quando aponta que apenas sete DMUs (CE, MG, MS, PB, PI, RJ e RN) possuem EE, pois atingiram o score igual a 1,000. O que caracteriza a eficiência (E) delas na transformação de recurso disponíveis (utilização mínima possível) em produtos/serviços produzidos (produtividade máxima). Em outras palavras, significa que operam com tamanho ótimo. Apresentando também eficiência nos modelos isolados, com exceção do COREN-CE.

Nesse sentido, o COREN-CE opera em uma escala ótima de rendimentos, pois, a média das saídas em relação aos recursos utilizados é a mais produtiva possível à considerar seu porte. Neste caso, mudanças no tamanho/porte da referida unidade não indicariam melhorias no processo de transformação, onde podemos demonstrar, segundo Bogetoft e Otto (2011) que:

$$SE(x^o, y^o) = \frac{E(x^o, y^o; crs)}{E(x^o, y^o; vrs)} \quad (5.1)$$

ou

$$E(x^o, y^o; crs) = E(x^o, y^o; vrs) \cdot SE(x^o, y^o) \quad (5.2)$$

No entanto, isso não o exime da responsabilidade de adaptações para a melhoria (de forma isolada) em relação às demais eficiências, pois apresenta ineficiência pura, necessitando maximizar as saídas, visto a inércia que a DMU tem frente aos *inputs* elencados, tendo que adequar a relação insumo/produto.

De fato, essa condição do COREN-CE pode estar atrelada às práticas administrativas e gerenciais inadequadas, e não a super ou sub utilização da sua capacidade, como ocorre com o COREN-SP (sub utilidade) e o COREN-ES (super utilidade).

Assim sendo, o Coren-SP, como também as UF: SE, AC, AP, AM, RO, RR e SC por possuir $ET_{VRS}=1$ e $EP_{CRS}<1$, logo possui ineficiência de escala, mas isso não caracteriza uma discrepância na relação insumo/produto, visto a existência de eficiência técnica da organização na especificidade VRS, mas em contrapartida deixa explícito que a sua ineficiência é exclusivamente relacionada à escala de produção incorreta, havendo a necessidade de minimizar ou maximizar o volume de sua produção, dependendo da escala de produção que atuam. No entanto, Coren-ES, como também os conselhos de AL, BA, MA, PE, GO, MT, DF, PA, TO, PR e RS que possuem $ET_{VRS}<1$ e $EP_{CRS}<1$, logo também possui Ineficiência de escala (com exceção da UF do CE), terão que adequar sua escala de produção, conforme as unidades acima, mas também deverão declinar uma atenção em relação a proporção insumo/produto que utilizam no processo de transformação.

Tal fato está representado graficamente na Figura 5.1, a seguir, onde a seta 1 indica o caminho a percorrer para atingir à ET (maximizar os *outputs*, mantendo os insumos) e a seta 2 indica a eficiência produtiva (ainda sim, se consegue aumentar ainda mais as saídas sem alterar as entradas – Pareto ineficiente).

Fazendo uma analogia com a orientação ao *input* (diferente da orientação aplicada no trabalho), na Figura 5.2, a seguir, o COREN-CE (X^0, Y^0) encontra-se abaixo da fronteira VRS e CRS, mesmo atuando com rendimentos ótimos de escala. Contudo, necessitaria minimizar seus *inputs* para atingir a ET (X^{VRS}) e ainda mais para chegar na eficiência produtiva (X^{CRS}).

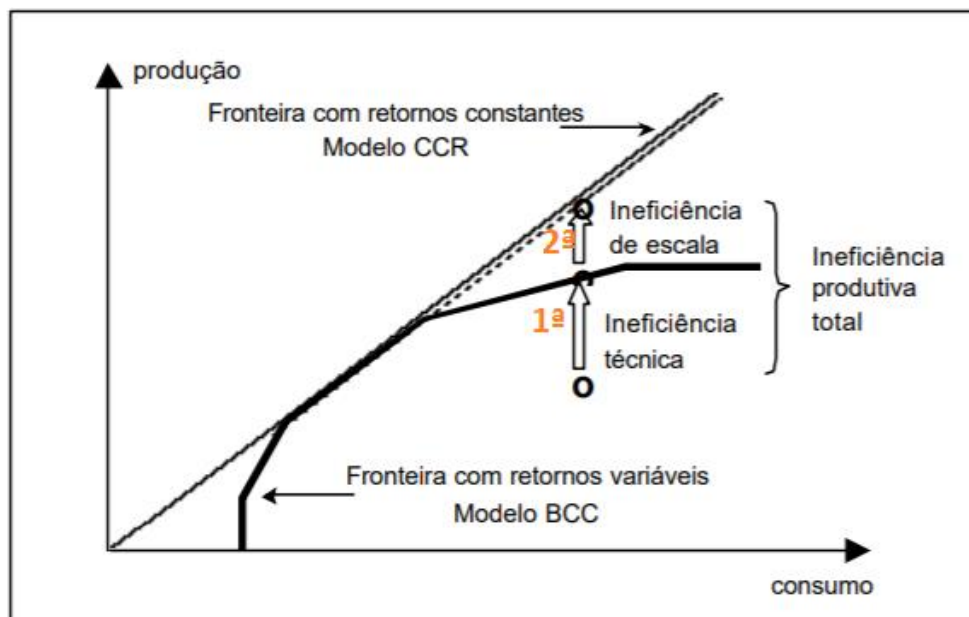


Figura 5.1 – Representação gráfica da Eficiência Técnica versus Eficiência de Escala – orientado ao *output*.

Onde: BCC = Banker, Charnes e Cooper; e, CCR = Charnes, Cooper e Rhodes;

Fonte: Adaptado de Belloni (2000, p. 71).

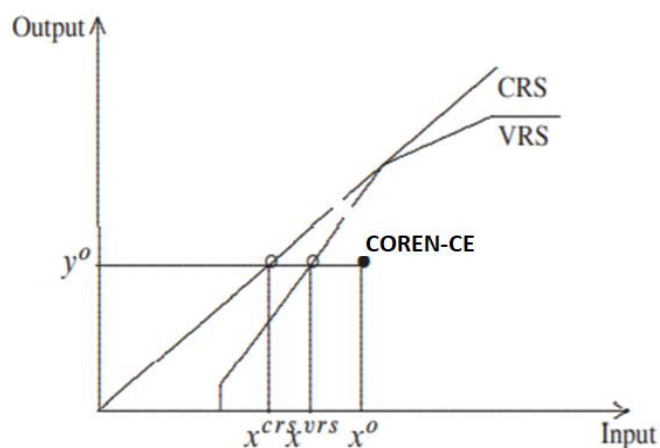


Figura 5.2 – Representação gráfica da Eficiência Técnica versus Eficiência de Escala – orientado ao *input*.

Onde: CE = Ceará; COREN = Conselho Regional de Enfermagem; CRS = *Constant Returns to Scale*; e, VRS = *Variable Returns to Scale*.

Fonte: Adaptado de Bogetoft e Otto (2011, p. 100).

Quando não se atinge a máxima produção, ou quando não se utiliza a mínima concentração de recursos, a exemplo as demais unidades, caracteriza-se a ineficiência de escala (apontada por valores abaixo do *score* 1,000) a qual está associada ao porte da DMU, estando em uma escala de operação crescente

(*Increment Return of Scale – IRS*) ou decrescente (*Decreasing Return of Scale – DRS*).

Porventura, o COREN-SP, que apresenta *inputs* e *outputs* de intensidade acima dos demais Conselhos (vide Apêndice D), sendo ele uma unidade de macro porte, apresentou ineficiência de escala, perdendo *score* na análise por retornos constantes de escala. Em outras palavras, aquele Conselho Regional deve melhorar ainda mais suas saídas, sem alterar suas entradas, a fim de obter a eficiência produtiva.

Nesse sentido, o COREN-SP não apenas se mostrou um *outliers*, se desviando do comportamento médio das variáveis elencadas, mas mostrou-se como *benchmarking* para outras unidades, a considerar a análise sob a ótica de retornos variáveis de escala, atuando em rendimentos decrescentes de escala, tendo que reduzir sua escala de operação, evitando o desperdício de recursos, melhorando seu *score* de ineficiência, garantindo a obtenção do objetivo – atingir a eficiência técnica, produtiva e por consequência a eficiência de escala. Os *outliers* podem, de fato, representar as melhores práticas dentro do universo investigado. (MELLO *et al.*, 2005).

Constata-se que nenhum COREN de micro ou pequeno porte foi eficiente no modelo *Data Envelopment Analysis- Constant Returns to Scale-Output/Produto* (DEA-CRS-OO) (vide Quadro 4.4 e Tabela 5.3), mas algumas dessas unidades marcam presença na fronteira que admite retornos variáveis de escala, a exemplo, os de micro-portes (COREN-RR e COREN-AC) e os de pequeno porte (COREN-AP e COREN-RO) (vide Quadro 4.4 e Tabela 5.3). Todos atuando em uma área de rendimentos crescentes de escala, sub utilizando sua capacidade, ou seja, havendo a necessidade de aumentar sua escala de produção para a obtenção da eficiência técnica, produtiva e, conseqüentemente, EE.

Conforme resultado da pesquisa, e considerando as variáveis elencadas, o Sistema Conselho Federal de Enfermagem/Conselhos Regionais de Enfermagem (COFEN/CORENs) possui sete DMUs com eficiência de escala e outras 20 DMUs com ineficiência de escala. Destas últimas, sete unidades atuam em uma escala de operação decrescente e as outras 13 unidades em uma escala de operação crescente, conforme o percentual evidenciado na Figura 5.3, a seguir.

Este fato indica que dos CORENs com ineficiência de escala, que atuam em uma escala de produção decrescente, produzem bens e serviços em uma

concentração menor do que a quantidade de recursos empregados. Os outros 13 incrementam o processo de transformação, com uma concentração de produtos (bens e serviços) maior do que a proporção do volume de recursos empregados, pois atuam com rendimentos crescentes de escala, conforme evidenciado na Figura 5.3, a seguir.

Mas, contudo, precisam melhorar seu processo de transformação, maximizando suas saídas, independente da caracterização dos rendimentos de escala apresentados, visto não terem autonomia frente às entradas. Com a finalidade de atingirem a fronteira empírica da eficiência produtiva.

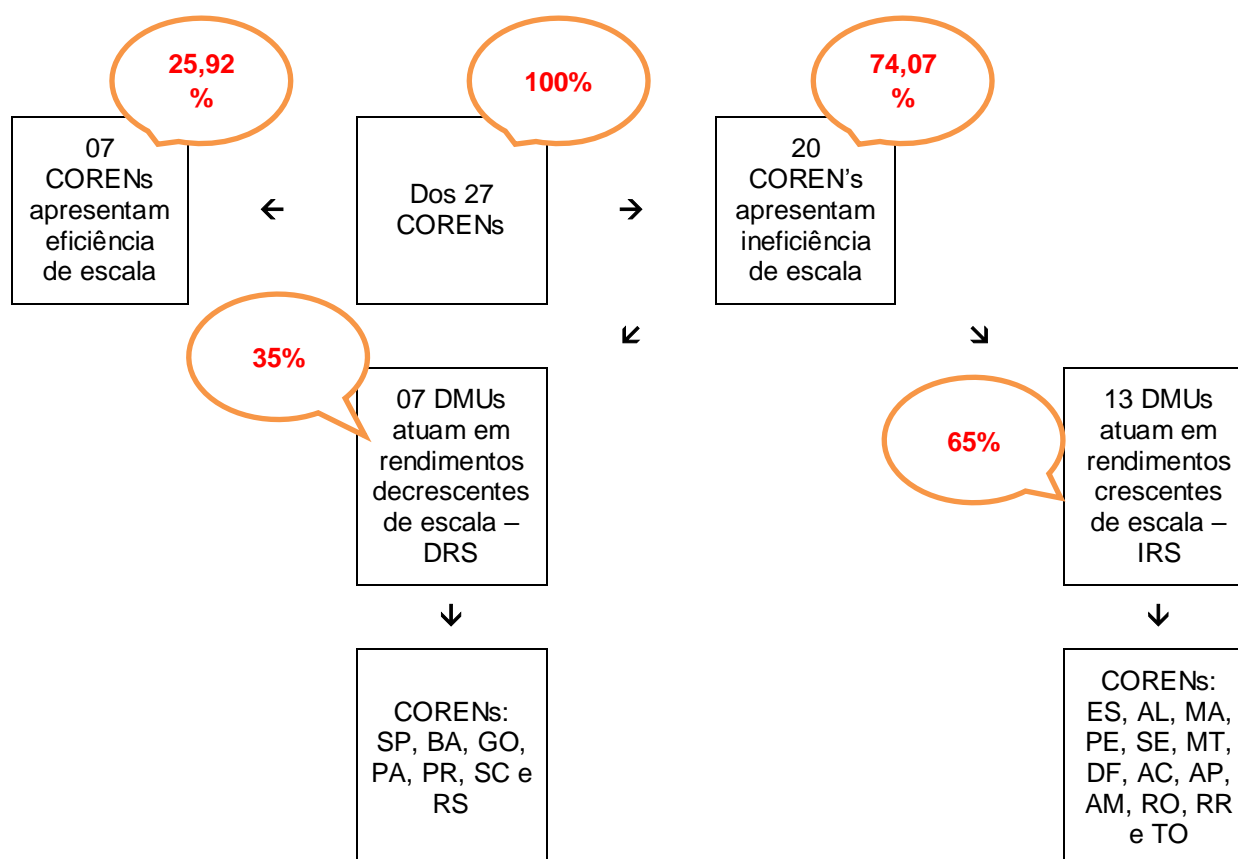


Figura 5.3 – Representação das *Decision Making Units* com eficiência/ineficiência e seus rendimentos de escala.

Onde: AC = Acre; AL = Alagoas; AM = Amazonas; AP = Amapá; BA = Bahia; COREN = Conselho Regional de Enfermagem; DF = Distrito Federal; DMU = *Decision Making Unit*; DRS = *Decreasing Return of Scale*; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; IRS = *Increment Return of Scale*; MA = Maranhão; MT = Mato Grosso; PA = Pará; PR = Paraná; RO = Rondônia; RR = Roraima; RS = Rio Grande do Sul; SC = Santa Catarina; SE = Sergipe; SP = São Paulo; TO = Tocantins; e, VRS = *Variable Returns to Scale*.

Fonte: Elaboração própria.

Conclusivamente, a representação gráfica do cenário exibido na especificidade aplicada no estudo (DEA-VRS-OO) traz a seguinte condição: as DMUs dos Estados do AC, AM, AP, MG, MS, PB, PI, RJ, RN, RO, RR, SE, SC e SP estariam localizadas na fronteira (conforme as unidades “A” e “E”), envelopando todos as outras DMUs ineficientes que estariam abaixo da fronteira (conforme as unidades “C”, “B” e “D”), quais sejam: AL, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MT, PA, PE, PR, RS e TO.

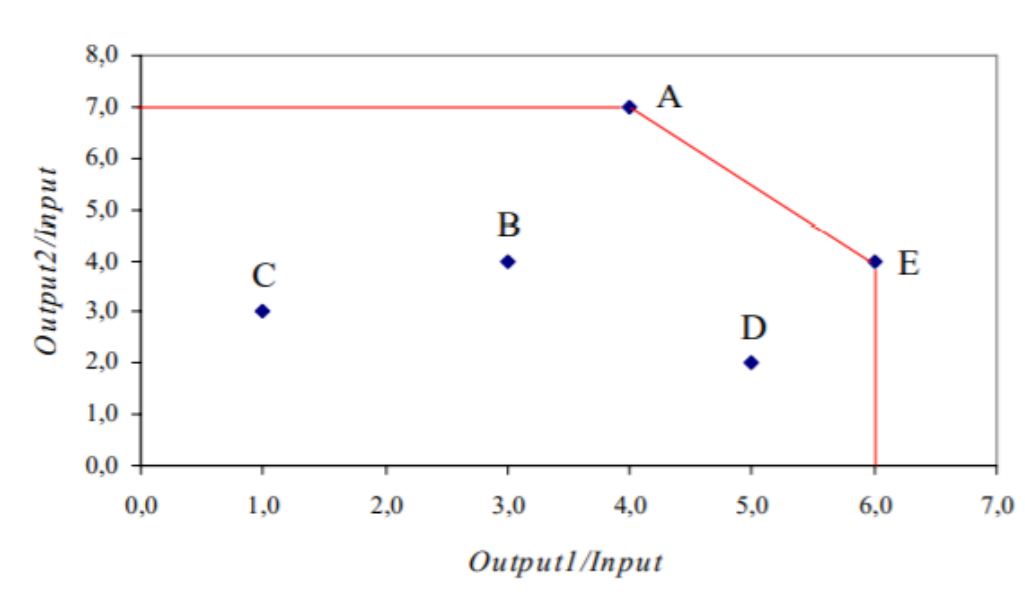


Figura 5.4 – Ilustração da fronteira de eficiência do modelo *Data Envelopment Analysis* – orientação ao *output*.

Fonte: Mello *et al.* (2005, p. 2531).

Dos 14 CORENs que apresentaram ET (VRS), três estão situados na Região Sudeste, quatro estão situados na Região Nordeste, um está situado na Região Centro-Oeste, cinco estão situados na Região Norte e um está situado na Região Sul. Permitindo, assim, que o melhor panorama seja a Região Sudeste, com aproximadamente 75% das DMUs com ET, a considerar o total de CORENs em cada Região da Federação, seguido da Região Norte, com 71,4%, conforme discriminado no Quadro 5.1, a seguir.

Em contrapartida, seguindo a mesma premissa, a Região Centro-Oeste apresenta o maior nível de ineficiência (75%), seguido da Região Sul, com 66,6%, a constar três e duas DMUs ineficientes, respectivamente.

Quadro 5.1 – Relação dos Conselhos Regionais de Enfermagem eficientes e ineficientes por Região da Federação – modelo *Data Envelopment Analysis-Variable Returns to Scale-Output/Produto*.

Região da Federação	COREN Eficiente	COREN Ineficiente
Norte	AC	PA
	AM	TO
	AP	
	RO	
	RR	
Nordeste	PB	AL
	PI	BA
	RN	CE
	SE	MA
		PE
Sul	SC	PR
		RS
Sudeste	MG	ES
	RJ	
	SP	
Centro-Oeste	MS	DF
		GO
		MT

Onde: AC = Acre; AL = Alagoas; AM = Amazonas; AP = Amapá; BA = Bahia; CE = Ceará; COREN = Conselho Regional de Enfermagem; DF = Distrito Federal; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; MA = Maranhão; MS = Mato Grosso do Sul; MT = Mato Grosso; MG = Minas Gerais; PA = Pará; PB = Paraíba; PE = Pernambuco; PI = Piauí; PR = Paraná; RJ = Rio de Janeiro; RN = Rio Grande do Norte; RO = Rondônia; RR = Roraima; RS = Rio Grande do Sul; SC = Santa Catarina; SE = Sergipe; SP = São Paulo; e, TO = Tocantins.

Fonte: Elaboração própria.

Com base nas variáveis elencadas, o *benchmarking* consiste no processo contínuo e sistemático de comparação entre os resultados das organizações avaliadas, aquelas com processos e técnicas comuns de gestão (ALMEIDA; MARIANO; REBELATTO, 2006), gerando um ranking das melhores práticas.

Este processo permite que as unidades eficientes sejam adotadas como referência pelas unidades ineficientes, visando à replicação do processo de trabalho competente, facilitando a tomada de decisão por parte do gestor, seja ele, o

coordenador, o agente fiscal ou até mesmo a diretoria do ente regional (ALMEIDA; MARIANO; REBELATTO, 2006).

Em suma o *benchmarking* é um parâmetro de comparação entre desempenho de empresas, processos, produtos, serviços e práticas (ALMEIDA; MARIANO; REBELATTO, 2006).

O método DEA permite que os CORENs que não atingiram a fronteira VRS de eficiência, consigam perceber quais as unidades eficientes servem de espelho, com a finalidade de obtenção da ET.

Para tanto, apresenta os pares (*summary of peers*) de cada Conselho ineficiente. Cada par possui uma medida de peso, que informa a proximidade do COREN ineficiente com seus pares de referência, permitindo uma escolha mais adequada na tomada de decisão quanto à DMU ótima a ser espelhada, conforme evidenciado no Quadro 5.2, a seguir.

Quadro 5.2 – Relação dos pares e seus pesos.

CORENs Ineficientes (modelo DEA-VRS)	Seus Respectivos Pares	Pesos de Cada Par
AL	AM	0.104
	RJ	0.004
	SE	0.892
BA	RJ	0.216
	SC	0.732
	SP	0.052
CE	RJ	0.160
	RN	0.748
	PB	0.089
	SE	0.002
DF	AP	0.592
	PB	0.112
	RN	0.296
ES	PB	0.303
	RJ	0.024
	RN	0.213
	SE	0.459

(continua)

Quadro 5.2 – Relação dos pares e seus pesos.

CORENs Ineficientes (modelo DEA-VRS)	Seus Respectivos Pares	Pesos de Cada Par
MA	PB	0.256
	RJ	0.084
	RN	0.514
	SE	0.147
MT	AP	0.359
	MS	0.064
	PB	0.395
	RN	0.128
	SE	0.053
PA	MG	0.031
	PB	0.632
	RN	0.337
PE	AM	0.175
	PB	0.611
	RJ	0.214
PR	MG	0.164
	RJ	0.012
	RN	0.643
	SC	0.102
	SP	0.080
TO	AP	0.533
	MS	0.050
	RN	0.089
	RR	0.162
	SE	0.166

(conclusão)

Onde: AC = Acre; AL = Alagoas; AM = Amazonas; AP = Amapá; BA = Bahia; CE = Ceará; COREN = Conselho Regional de Enfermagem; DEA = *Data Envelopment Analysis*; DF = Distrito Federal; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; MA = Maranhão; MS = Mato Grosso do Sul; MT = Mato Grosso; MG = Minas Gerais; PA = Pará; PB = Paraíba; PE = Pernambuco; PI = Piauí; PR = Paraná; RJ = Rio de Janeiro; RN = Rio Grande do Norte; RO = Rondônia; RR = Roraima; RS = Rio Grande do Sul; SC = Santa Catarina; SE = Sergipe; SP = São Paulo; e, TO = Tocantins; e, VRS = *Variable Returns to Scale*.

Fonte: Elaboração própria.

O estudo aponta que o COREN-RN possui uma maior frequência em ser referência, pois aparece exatamente 10 vezes como espelho para diferentes unidades ineficientes, seguido dos CORENs das UFs da PB (oito vezes), RJ (sete vezes), SE (seis vezes), AP, MG, SC e SP (três vezes), AM (duas vezes) e RR (uma vez), conforme evidenciado na Figura 5.5, a seguir.

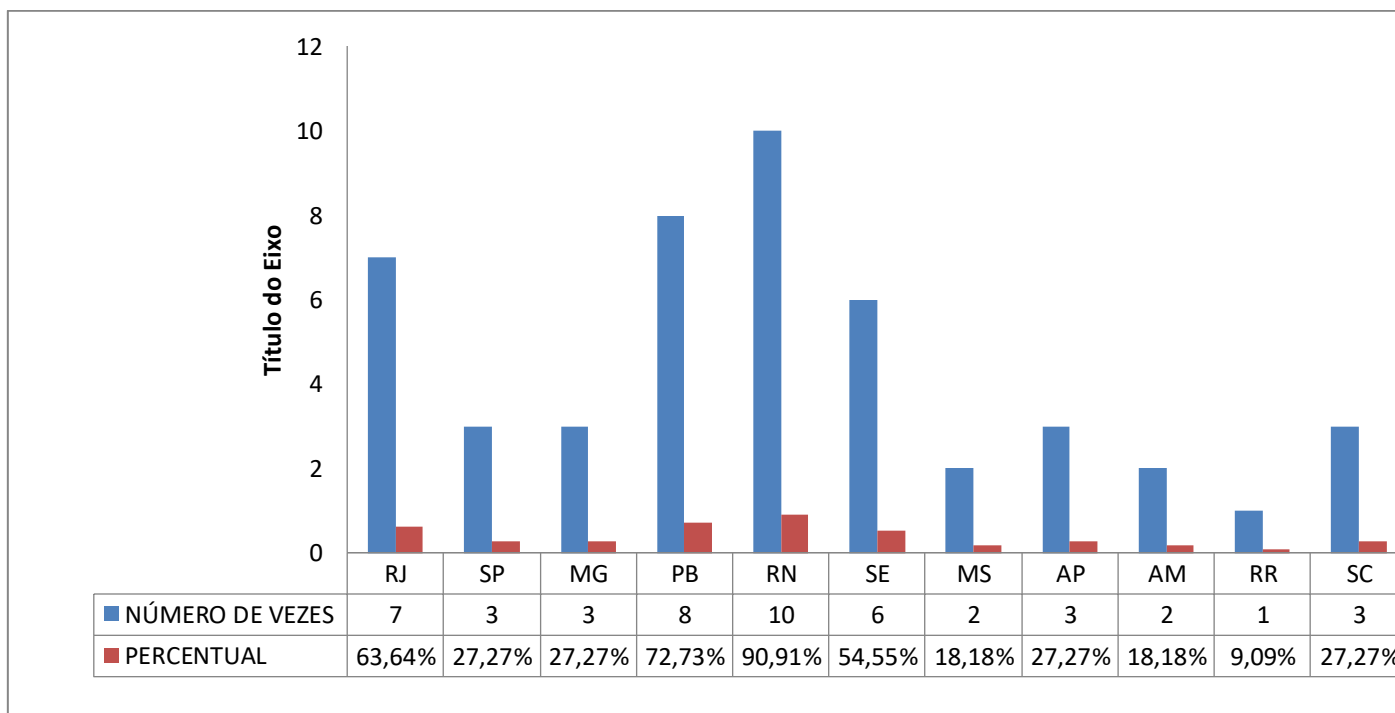


Figura 5.5 – Resumo dos pares por Conselhos Regionais de Enfermagem (*benchmarking*).

Onde: AM = Amazonas; AP = Amapá; MS = Mato Grosso do Sul; MG = Minas Gerais; PB = Paraíba; RJ = Rio de Janeiro; RN = Rio Grande do Norte; RR = Roraima; SC = Santa Catarina; SE = Sergipe; e, SP = São Paulo.

Fonte: Elaboração própria.

Vale lembrar que o estudo em questão propõe uma melhoria no que tange as saídas, a notar que as variáveis elencadas como *input* não permitem serem alteradas pelas DMUs, conforme já discutido anteriormente.

Por esta razão, as análises e comentários seguintes estarão direcionados aos conceitos e estratégias voltadas aos *outputs*, não sendo relevante a discussão em torno dos dados apresentados como resultados para os *inputs*. Isso não exclui a demonstração no trabalho, bem como a importância que o método DEA expressa frente às avaliações de ponderação dos *inputs*.

5.3 PANORAMA GERAL DAS PROJEÇÕES E FOLGAS DAS SAÍDAS UTILIZADAS NO PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO EXECUTADO PELOS CONSELHOS REGIONAIS DE ENFERMAGEM

Um dos parâmetros apresentados no resultado consta das folgas existentes em algumas das variáveis elencadas de cada COREN.

Quando a unidade analisada apresenta ineficiência técnica, certamente deverá ajustar seus parâmetros para a obtenção do objetivo. Segundo Coelli (1996), as folgas retratam uma maior precisão da medição da ET. Apontando a possibilidade de melhoria do desempenho das unidades de forma geral. Questiona-se a possibilidade de melhorar o desempenho de produtividade tanto para uma unidade abaixo ou aquela que localiza-se na fronteira, com intuito de obter a máxima eficiência possível, ou seja, quando ainda se pode reduzir as entradas mantendo as saídas e/ou maximizar as saídas mantendo as entradas.

Portanto, é exatamente os valores que excederam (a considerar os *inputs*) ou estão em falta (a considerar os *outputs*) em relação a cada variável de cada Conselho. Tais valores correspondem às sugestões de mudanças. Deste modo, os *outputs* deveriam aumentar e os *inputs* diminuir nas proporções sugeridas.

Diante do resultado encontrado no estudo, os conselhos com ET não possuem este parâmetro de análise, subentendendo-se que suas entradas e saídas correspondem a um padrão ótimo de transformação. Não havendo a necessidade de reduzir, nem aumentar nenhuma variável elencada. Contudo cada alteração nos dados (variáveis) acarreta uma nova testagem do modelo que, *a priori*, tende a apresentar resultados diferentes.

Fazendo a analogia com os dados elencados no estudo (vide Apêndice D), a considerar a maximização das saídas, podemos apontar que os CORENs das seguintes UFs: AL, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MT, PE, PA, PR, RS e TO, deveriam aumentar seus *outputs* nos valores, conforme evidenciado na Tabela 5.6, a seguir, a considerar os padrões ótimos sob a ótica do modelo matemático rodado.

Tabela 5.6 – Valores de folgas de cada nível das *Decision Making Units*.

Região da Federação	DMU	Definição					
		Inputs			Outputs		
		Número de fiscais operacionais	Número de titulares cadastrados	Número de instituições fiscalizáveis	Número de fiscalizações realizadas	Número de instituições fiscalizadas	Número de titulares fiscalizados
Norte	AC	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	AM	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	AP	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	PA	32172.787	32172.787	0.000	0.000	236.432	10813.560
	RO	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	RR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	TO	0.000	0.000	0.000	1.877	0.000	0.000
Nordeste	AL	0.000	0.000	1180.081	79793	94.992	0.000
	BA	3.890	0.000	899.677	0.000	159.410	0.000
	CE	0.000	0.000	1864.439	0.770	0.000	0.000
	MA	0.000	0.000	3483.069	54.944	0.000	0.000
	PB	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	PE	0.000	15771.221	268.273	173.606	0.000	0.000
	PI	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	RN	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

(continua)

Tabela 5.6 – Valores de folgas de cada nível das *Decision Making Units*.

Região da Federação	DMU	Definição					
		Inputs			Outputs		
		Número de fiscais operacionais	Número de titulares cadastrados	Número de instituições fiscalizáveis	Número de fiscalizações realizadas	Número de instituições fiscalizadas	Número de titulares fiscalizados
Sul	PR	0.000	0.000	0.000	102.956	0.000	0.000
	RS	2.858	0.000	0.000	0.000	39.921	14013.657
	SC	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Sudeste	ES	0.000	4045.744	0.000	101.728	0.000	0.000
	MG	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	RJ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SP	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Centro-Oeste	DF	0.000	30969.322	0.000	0.000	20.922	3671.826
	GO	0.000	0.000	56.064	0.000	64.885	12673.216
	MS	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	MT	0.000	0.000	0.000	10.565	0.000	0.000

(conclusão)

Onde: AC = Acre; AL = Alagoas; AM = Amazonas; AP = Amapá; BA = Bahia; CE = Ceará; DF = Distrito Federal; DMU = *Decision Making Unit*; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; MA = Maranhão; MS = Mato Grosso do Sul; MT = Mato Grosso; MG = Minas Gerais; PA = Pará; PB = Paraíba; PE = Pernambuco; PI = Piauí; PR = Paraná; RJ = Rio de Janeiro; RN = Rio Grande do Norte; RO = Rondônia; RR = Roraima; RS = Rio Grande do Sul; SC = Santa Catarina; SE = Sergipe; SP = São Paulo; e, TO = Tocantins.

Fonte: Elaboração própria.

Vale destacar que segundo Coelli (1996), existem três formas de condução no tratamento das folgas. Foi utilizada no estudo a condição aplicável do primeiro estágio DEAP, que abrange o cálculo residual das folgas. De fato, é uma indicação daquele autor ao considerar que os *slacks* são apenas “artefatos” do método abordado, quando objetiva-se uma análise da eficiência técnica.

A constar o método empregado para análise da eficiência relativa dos CORENs, apresenta-se como resultado para cada unidade analisada valores ideais a serem empregados para que se atinja o objetivo – ET, produtiva e/ou EE. Assim, o panorama real contempla unidades que necessitam espelhar-se em seus pares, melhorando sua performance nas saídas.

Nesse íterim, a Tabela 5.7, a seguir, apresenta as projeções dos parâmetros analisados. Em um cenário onde cada unidade tomadora de decisão relacionada no contexto do estudo possuísse exatamente esses valores de referência (projeção), teríamos um panorama completamente eficiente.

Como pode ser observado, todos os CORENs ineficientes deveriam aumentar seus *outputs*. Este resultado tem relação direta com a orientação aplicada ao modelo DEA. Em algumas unidades, ela apresenta também a redução do emprego de insumos, mas como já mencionado anteriormente, os Conselhos não possuem autonomia para executarem esta manobra em relação às entradas.

Os CORENs que atingiram a ET não possuem sugestão de alterações em suas variáveis, pois, o programa DEAP entende que as entradas empregadas e saídas produzidas no processo de transformação, é a resposta ótima da utilização de um conjunto de tecnologia mais adequado e que os permitem estar na fronteira empírica de eficiência, servindo de espelho para determinados Conselhos ineficientes.

Tabela 5.7 – Projeção das entradas e saídas de cada variável por Conselho Regional de Enfermagem.

Região da Federação	CORENs Ineficientes	Valor	Status das Variáveis					
			<i>Input 1</i>	<i>Input 2</i>	<i>Input 3</i>	<i>Output 1</i>	<i>Output 2</i>	<i>Output 3</i>
			Variáveis Escolhidas					
			<i>Número de fiscais operacionais – ano 2019</i>	<i>Número de titulares cadastrados* – ano 2019</i>	<i>Número de instituições fiscalizáveis – ano 2019</i>	<i>Número de fiscalizações realizadas – ano 2019</i>	<i>Número de instituições fiscalizadas – ano 2019</i>	<i>Número de titulares fiscalizados – ano 2019</i>
Norte	PA	Valor Real	6	77.569	3.039	380	252	4.589
		Valor Projetado	6	↓45.396	3.039	↑776	↑751	↑20.192
	RR	Valor Real	17	108.240	4.722	1.238	1.238	44.149
		Valor Projetado	17	108.240	4.722	↑1.760	↑1.657	↑59.105
	TO	Valor Real	3	17.681	608	160	159	3.919
		Valor Projetado	3	17.681	608	↑261	↑258	↑6.366

(continua)

Tabela 5.7 – Projeção das entradas e saídas de cada variável por Conselho Regional de Enfermagem.

Região da Federação	CORENs Ineficientes	Valor	Status das Variáveis					
			Input 1	Input 2	Input 3	Output 1	Output 2	Output 3
			Variáveis Escolhidas					
			Número de fiscais operacionais – ano 2019	Número de titulares cadastrados* – ano 2019	Número de instituições fiscalizáveis – ano 2019	Número de fiscalizações realizadas – ano 2019	Número de instituições fiscalizadas – ano 2019	Número de titulares fiscalizados – ano 2019
Nordeste	AL	Valor Real	3	28.353	2.302	161	146	12.581
		Valor Projetado	3	28.353	↓1.121	↑269	↑266	↑14.808
	BA	Valor Real	25	135.486	5.967	1.353	1.193	65.063
		Valor Projetado	21	135.486	↓5.076	↑1.877	↑1.814	↑90.272
	CE	Valor Real	11	77.899	4.123	834	781	42.557
		Valor Projetado	11	77.899	↓2.258	↑1.043	↑976	↑53.218
	MA	Valor Real	8	57.806	5.735	472	481	22.130
		Valor Projetado	8	57.806	↓2.251	↑820	↑780	↑35.892
PE	Valor Real	9	110.354	3.641	485	569	41.650	
	Valor Projetado	9	↓94.582	↓3.372	↑832	↑773	↑56.616	

(continuação)

Tabela 5.7 – Projeção das entradas e saídas de cada variável por Conselho Regional de Enfermagem.

Região da Federação	CORENs Ineficientes	Valor	Status das Variáveis					
			Input 1	Input 2	Input 3	Output 1	Output 2	Output 3
			Variáveis Escolhidas					
			Número de fiscais operacionais – ano 2019	Número de titulares cadastrados* – ano 2019	Número de instituições fiscalizáveis – ano 2019	Número de fiscalizações realizadas – ano 2019	Número de instituições fiscalizadas – ano 2019	Número de titulares fiscalizados – ano 2019
Sul	RS	Valor Real	25	129.801	5.585	1.778	1.697	50.565
		Valor Projetado	↓22	129.801	5.585	↑2.090	↑2.034	↑73.459
Sudeste	ES	Valor Real	5	43.332	2.000	180	215	8.607
		Valor Projetado	5	↓39.286	2.000	↑547	↑532	↑21.305
Centro-Oeste	DF	Valor Real	4	55.247	1.000	222	205	3.027
		Valor Projetado	4	↓24.277	1.000	↑423	↑412	↑9.447
	GO	Valor Real	10	61.432	3.211	555	489	9.354
		Valor Projetado	10	61.432	↓3.154	↑1.172	↑1.097	↑32.429
	MT	Valor Real	4	29.390	1.833	373	376	8.982
		Valor Projetado	4	29.390	1.833	↑475	↑468	↑11.188

(conclusão)

*: Os titulares cadastrados compreendem as seguintes profissões: Atendente de Enfermagem, Auxiliar de Enfermagem, Técnico de Enfermagem, Enfermeiro e Obstetritz.

Onde: AL = Alagoas; BA = Bahia; CE = Ceará; COREN = Conselho Regional de Enfermagem; DF = Distrito Federal; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; MA = Maranhão; MT = Mato Grosso; PA = Pará; PE = Pernambuco; RR = Roraima; RS = Rio Grande do Sul; TO = Tocantins.

Fonte: Elaboração própria.

Tomamos como exemplo o COREN-ES, por apresentar o menor *score* de eficiência em ambos os modelos, tendo, com isso, ineficiência técnica e de escala. Tal Conselho possui como *peers* (pares) as seguintes unidades: PA, RJ, RN e SE, seguindo a ordem de peso de cada par (vide Quadro 5.2). Em uma análise mais criteriosa podemos identificar que a ineficiência do COREN-ES tem relação com a quantidade ínfima de saídas empenhadas com relação às entradas aplicadas à considerar seus pares, conforme evidenciado na Tabela 5.8, a seguir.

Tabela 5.8 – Relação comparativa dos *inputs* e *outputs* empregados pelo Conselho Regional de Enfermagem do Espírito Santo e seus *peers*.

Região da Federação	DMU Ineficientes	DMU Peer	Status das Variáveis					
			Input 1	Input 2	Input 3	Output 1	Output 2	Output 3
			Variáveis Escolhidas					
			Número de fiscais operacionais – ano 2019	Número de titulares cadastrados* – ano 2019	Número de instituições fiscalizáveis – ano 2019	Número de fiscalizações realizadas – ano 2019	Número de instituições fiscalizadas – ano 2019	Número de titulares fiscalizados – ano 2019
Sudeste		PB	29	284.263	4.955	2.025	1.773	212.967
		RJ	4	41.996	3.450	605	600	14.873
		RN	8	38.113	1.543	888	853	23.666
		SE	3	25.123	1.100	273	273	14.343
	ES	→	5	43.332	2.000	180	180	8.607

*: Os titulares cadastrados compreendem as seguintes profissões: Atendente de Enfermagem, Auxiliar de Enfermagem, Técnico de Enfermagem, Enfermeiro e Obstetiz.

Onde: DMU = *Decision Making Unit*; ES = Espírito Santo; PB = Paraíba; RJ = Rio de Janeiro; RN = Rio Grande do Norte; e, SE = Sergipe.

Fonte: Elaboração própria.

6 RESUMO E CONCLUSÃO

Todas as inovações eficazes são surpreendentemente simples. Na verdade, o maior elogio que uma inovação pode receber é haver quem diga: Isto é óbvio! Por que não pensei nisso antes?

Peter Druker

Os Conselhos Regionais de Enfermagem (CORENs) assumem relevância no cenário social, por atender através de uma das suas atividades fins, demandas inerentes ao bem-estar coletivo. Tendo este o papel de disciplinar, normatizar e fiscalizar o exercício da profissão de Enfermagem. Esta ação é delineada por Leis e Resoluções que respaldam os princípios legais, morais e éticos dos profissionais desta categoria, com o fito de salvaguardar a sociedade e proporcionar condições adequadas de assistência à saúde.

Em se tratando da atividade fim de fiscalização, o enfermeiro fiscal torna-se protagonista neste cenário. Suas atividades, de forma geral, proporciona a relevância da criação e do papel social atribuído ao Sistema Conselho Federal de Enfermagem/Conselhos Regionais de Enfermagem (COFEN/CORENs), bem como a segurança ética, moral e legal dos titulares e da população como um todo.

Neste sentido, os Conselhos se enquadram em empresas públicas que necessitam gerenciar recursos para obter resultados, mesmo não havendo relação de fins lucrativos. Contudo, recursos são escassos; por isso, a ótima alocação destes, traz em si a eficiência do serviço prestado.

E para tanto os conceitos de produtividade e eficiência deve ser quesitos primordiais para se repensar no melhoramento do cenário. A eficiência *de per si* passou a ser um ponto determinante na Administração Pública desde 1998, com o advento da Emenda Constitucional (EC) n. 19, de 04 de junho de 1998.

Utilizar ferramentas que permitam a medição deste conceito com apresentação de correlações que sugerem estratégias para a replicação da melhor prática, visando a obtenção da eficiência de forma nacional é salutar e indispensável no processo de desenvolvimento do Sistema COFEN/CORENs.

Contudo a utilização do método por análise envoltória de dados (em inglês, *Data Envelopment Analysis – DEA*) contribui para a apresentação de um diagnóstico da eficiência relativa dos CORENs, através da representação gráfica de uma

fronteira empírica de eficiência, demonstrando os *scores* de ineficiência de algumas unidades, seus pares de melhores práticas (*benchmarking*), além de valores de projeção para a obtenção do resultado almejado.

Este tipo de análise instrumenta a política de melhoramento de desempenho e produtividade, com enfoque na gestão de melhores processos de produção no que tange a atividade de fiscalização, sendo uma ferramenta de grande utilidade na tomada de decisão e medição de resultados pelos gestores e fiscais das organizações avaliadas.

No entanto, a consistência dos resultados tem relação direta com alguns critérios. O método parece considerar a importância no tamanho da amostra, visto a relevância imposta por um quantitativo grande de *Decision Making Units* (DMUs) para que assim haja uma maior possibilidade de localização de unidades próximo à fronteira. Outro quesito de suma importância, é saber que a análise dos resultados limita-se somente as variáveis elencadas; logo, é um resultado específico, que não permite comparação por não fornecer um modelo de predição (PAÇO; PÉREZ, 2013).

Assim, este estudo teve por finalidade a análise da Eficiência Técnica (ET) dos 27 CORENs, não englobando o ente federal.

Cabe ressaltar que houve um cuidado na coleta, na padronização do modelo a ser empregado e na quantidade e seleção das variáveis elencadas a constar o número de DMUs analisadas.

Neste sentido foram coletados diversos dados sobre o processo de trabalho do setor de fiscalização, seja da atividade administrativa ou operacional (vide Apêndice C). Por conseguinte, a seleção das variáveis foi pautada no critério de maior relevância à atividade fiscal (vide Quadro 4.2). Os dados foram obtidos através do ente federal (Conselho Federal de Enfermagem – COFEN) e não houve exclusão de amostras.

Os parâmetros escolhidos para a modelagem do programa teve respaldo na análise criteriosa dos dados quantitativos apresentados nas variáveis de cada DMU e no propósito do estudo, que consta em manter as entradas com foco na maximização das saídas, visto a ausência de autonomia por parte dos Conselhos na manipulação de alguns insumos/recursos. Isso corrobora para a validação dos resultados, evitando erros e condições tendenciosas, atribuindo-se, assim, a

aplicabilidade ao modelo *Data Envelopment Analysis-Variable Returns to Scale-Output/Produto* (DEA-VRS-OO).

Enfim, de acordo com os resultados do estudo, constata-se que nem sempre os CORENs de maior porte (macro e grande porte) são os eficientes, a observar a ineficiência apresentada pelos seguintes Conselhos (UFs): Bahia (BA), Ceará (CE), Goiás (GO), Pará (PA), Pernambuco (PE), Paraná (PR) e Rio Grande do Sul (RS). Em controvérsia, os CORENs dos Estados do Acre (AC), Amapá (AP), Rondônia (RO) e Roraima (RR), de micro e pequeno portes, enquadram-se na fronteira de eficiência (VRS). Isto implica dizer, que ser eficiente é a razoabilidade da proporção do uso de insumos com a produção executada a ponderar as unidades em avaliação.

Em um panorama geral, a apreciar as variáveis analisadas no estudo, vale destacar que de acordo com a classificação por porte dos Conselhos, considerando as 14 unidades com ET (VRS), tem-se exatamente o percentual 7,14% para os CORENs de grande porte, 14,28% dos CORENs de micro e pequeno porte, 21,42% dos CORENs de macro porte e, liderando com 42,85%, os CORENs de médio porte.

De modo geral, na análise pelo modelo Banker, Charnes e Cooper (BCC) (DEA-VRS), obtivemos uma porcentagem maior de CORENs eficientes (51,85%) em comparação com a eficiência por rendimentos constantes de escala – modelo Charnes, Cooper e Rhodes (CCR) (22,22%). O que implica dizer que a maioria dos CORENs atua em rendimentos variáveis de escala. E destes, 65% atuam em escala de operação crescente e 35% decrescente.

A tratar os rendimentos de escala decrescente, a simples redução da escala de operação nos CORENs das seguintes UF's: BA, GO, PA, PR, RS, Santa Catarina (SC) e São Paulo (SP), é um indicador do aumento do *score* de ineficiência, visto a subutilização dos montantes de recursos.

Já os CORENs das seguintes UF's: AC, Alagoas (AL), Amazonas (AM), AP, Distrito Federal (DF), Espírito Santo (ES), Maranhão (MA), Mato Grosso (MT), PE, Sergipe (SE), RO, RR e Tocantins (TO), deveriam aumentar sua escala de produção, a fim de melhorar seu *score* de ineficiência, atingindo retornos constantes de produção por operarem em escala crescente.

Já os CORENs das seguintes UF's: CE, Minas Gerais (MG), Mato Grosso do Sul (MS), Rio de Janeiro (RJ), Paraíba (PB), Piauí (PI) e Rio Grande do Norte (RN), devem manter-se neste formato, pois atuam em uma escala ótima de rendimentos.

Foram apresentados também os Conselhos de referência (espelhos) para cada unidade ineficiente, estando o COREN-RN liderando o *ranking* de referência, fazendo-se presente em 90,91% dos casos.

À considerar o *benchmarking* apresentado e os pesos de cada par, podemos identificar a adequada escolha pela unidade ineficiente, de qual Conselho eficiente servirá de espelho para as mudanças de processo de trabalho.

Outro fator determinante na busca da eficiência trata-se das folgas que devem ser ajustadas para a obtenção dos valores de projeção (metas). Na análise dos resultados foi dado um enfoque nos valores atribuídos aos *outputs* por ser este o objeto do estudo. No entanto, o método DEA expressa da mesma forma o panorama a ser melhorado frente aos *inputs* (vide Tabela 5.7).

Portanto, apresenta-se como *benchmarking*, sob a ótica do modelo DEA-VRS-OO, os seguintes CORENs: AC, AM, AP, MG, MS, PB, PI, RJ, RN, RO, RR, SC, SE e SP. E em conformidade com a especificidade *Constant Returns to Scale* (CRS) no modelo DEA, com orientação ao *output*, tem-se os seguintes CORENs: MG, MS, PB, PI, RJ e RN.

Em termo de eficiência por região, destaca-se a Tabela 6.1, a seguir. Ali é possível notar que todas as regiões apresentam Conselhos ocupando a fronteira empírica de eficiência técnica (VRS), estando a Região Sudeste com o melhor desempenho; em contrapartida, a Região Centro-Oeste possui apenas um Conselho eficiente, o que se traduz no pior desempenho, acarretado pelo percentual de 50% de ineficiência forte, ou seja, com valores de *score* abaixo de 0,6.

A Região Sul apresenta o maior índice de ineficiência fraca, com exatamente 33,3% dos Conselhos. Enquadrando-se junto a Região Nordeste no percentual de ineficiência moderada, sendo este de 33,3%.

Assim, para melhorar o panorama nacional, deveríamos dar mais atenção à Região Centro-Oeste, pois ocupa a pior *performance* do sistema. Quer isto dizer que a maioria dos Conselhos ali inseridos não estão sendo eficientes na alocação de recursos para a obtenção de produtos.

Portanto, uma análise mais criteriosa com mudanças de gestão administrativas e gerenciais pode ser uma ferramenta de transformação de perfil, a fim de alcançar o objetivo (ET). O processo de trabalho é algo dinâmico e complexo, mas, a correção de falhas, seja estrutural, metodológica ou tecnológica, é uma ação salutar para um melhor desempenho dos Conselhos (SAVIAN; BEZERRA, 2013).

Tabela 6.1 – Percentual dos níveis de eficiência por Regiões da Federação.

Região da Federação	Percentual dos Níveis de Eficiência				Número de Conselhos Regionais por Região da Federação
	<i>Eficiência</i>	<i>Ineficiência Forte</i>	<i>Ineficiência Fraca</i>	<i>Ineficiência Moderada</i>	
Norte	71,4%	14,2%	-	14,2%	7
Nordeste	44,4%	-	22,2%	33,3%	9
Sul	33,3%	-	33,3%	33,3%	3
Sudeste	75%	25%	-	-	4
Centro-Oeste	25%	50%	25%	-	4

Fonte: Elaboração própria.

Segundo Magalhães (2020), os resultados apresentados no estudo devem ser encarados como parte integrante de um conjunto de estratégias que visa o melhoramento do desempenho produtivo das unidades, por apresentar a existência, o local e a dimensão da ineficiência, porém, necessitando-se de critérios mais expressivos para a resolutividade da questão.

Uma análise interna dos processos de trabalho e formato de gestão entre o Conselho ineficiente e suas unidades *peers* pode ser uma ferramenta-chave para propostas de melhorias acarretando um novo formato de gestão/administração nas unidades ineficientes.

O ente federal vem padronizando as condutas dos Departamentos de Fiscalização (DEFISs) regionais, visando, com isso, a condução única e sistemática dos atos fiscais. No entanto, este formato de gestão pode não ser relevante para a obtenção da eficiência, visto as diversidades estruturais, logísticas, de porte e de arrecadação financeira de cada COREN.

A constar que os Conselhos são unidades públicas, este trabalho aponta a importância de respeitar a Lei n. 12.527, de 18 de novembro de 2011 – Lei de Acesso à Informação (LAI) (BRASIL, 2011), com a finalidade de corroborar com a reflexão no papel transparente dos entes públicos no que tange a coleta, padronização, compilação e ampla divulgação dos dados inerentes ao serviço de fiscalização. Uma vez que limitações para a obtenção dos dados públicos e não sigilosos foram impedimentos para uma análise comparativa entre períodos diferentes, reduzindo assim a amplitude e dimensão do estudo.

É notório que o DEFIS dos CORENs possui uma gama de atividades que são indicadores para a análise de seu desempenho produtivo, bem como o período vinculado a esta análise. Como já evidenciado, este trabalho apresentou alguns fatores limitantes que permitiu apenas o diagnóstico do ano de 2019. E a escolha das variáveis foi determinada pela autora, por entender a importância das mesmas frente a análise da eficiência fiscal.

Com isso, fica a sugestão da utilização deste método, com a abordagem de outras variáveis (quantitativas e ou qualitativas) ou as mesmas, mas em períodos distintos a esse ou uma comparação entre períodos, enriquecendo a análise e contribuindo para um diagnóstico mais preciso e detalhado do DEFIS do Sistema COFEN-CORENs.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.; MARIANO, E. B.; REBELATTO, D. Ferramenta para calcular a eficiência: um procedimento para engenheiros de produção. In: XXXIV COBENGE, Passo Fundo, RS, setembro de 2006. **Anais...** Passo Fundo, RS, 2006.

ARAÚJO NETO, L. M. **Eficácia, eficiência e produtividade dos gastos públicos municipais no Brasil**. 2016. 177 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

AZEVEDO, C. M.; SHIKIDA, P. F. A. Assimetria de informação e o crédito agropecuário: o caso dos cooperados da Coamo-Toledo (PR). **RER**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 2, p. 267-292, abr./jun. 2004. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/resr/v42n2/a05v42n2.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2020.

BELLONI, J. A. **Uma metodologia de avaliação da eficiência produtiva de Universidades Federais brasileiras**. 2000. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/78457/153160.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 11 fev. 2020.

BERNARDO, M; RODRIGUES, L. F. **Análise envoltória de dados: aplicação do modelo CCR e do modelo BCC para a avaliação do desempenho de bibliotecas universitárias de uma IFES**. RACEF – Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace. v. 6, n. 2, p. 80-96, 2015. Disponível em: file:///C:/Users/dyanaramos/Downloads/332-1046-2-PB.pdf. Acesso em: 30 out.2020.

BOGETOFT, P.; OTTO, L. **Benchmarking with DEA, SFA, and R**. New York: Springer-Verlag, 2011.

BONAT, D. **Metodologia da pesquisa**. 3. ed. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2009.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, 1988. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 02 abr. 2020.

_____. **Decreto n. 94.406, de 08 de junho de 1987.** Regulamenta a Lei n. 7.498, de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre o exercício da Enfermagem, e dá outras providências. Brasília, 1987. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D94406.htm>. Acesso em: 02 abr. 2020.

_____. **Emenda Constitucional n. 19, de 04 de junho de 1998.** Modifica o regime e dispõe sobre princípios e normas da Administração Pública, servidores e agentes políticos, controle de despesas e finanças públicas e custeio de atividades a cargo do Distrito Federal, e dá outras providências. Brasília, 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc19.htm>. Acesso em: 02 abr. 2020.

_____. **Lei n. 5.905, de 12 de julho de 1973.** Dispõe sobre a criação dos Conselhos Federal e Regionais de Enfermagem e dá outras providências. Brasília, 1973. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5905.htm>. Acesso em: 13 maio 2019.

_____. **Lei n. 7.498, de 25 de junho de 1986.** Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem, e dá outras providências. Brasília, 1986. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7498.htm>. Acesso em: 29 fev. 2020.

_____. **Lei n. 9.784, de 29 de janeiro de 1999.** Regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal. Brasília, 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9784.htm>. Acesso em: 16 jan. 2020.

_____. **Lei n. 12.527, de 18 de novembro de 2011.** Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei n. 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei n. 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Brasília, 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm>. Acesso em: 02 abr. 2020.

_____. Presidência da República. Câmara da Reforma do Estado. **Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado.** Brasília, 1995.

CAMPINO, A. C. C.; CYRILLO, D. C. Economia da Saúde. In: PINHO, D. B.; VASCONCELOS, M. N. S.; TONETO JR., R. (Orgs.). **Manual de Economia.** 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2017, p. 643-669.

CARVALHO, L. C. P. Teoria da Firma: a produção e a firma. In: In: PINHO, D. B.; VASCONCELOS, M. N. S.; TONETO JR., R. (Orgs.). **Manual de Economia**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2017, p. 177-210.

CHERCHIGLIA, M. L.; DALLARI, S. G. A reforma do Estado e o setor público de saúde: governança e eficiência. **RAP**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 5, p. 65-84, set./out. 1999. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/7625/6152>>. Acesso em: 02 abr. 2020.

CHIAVENATO, I. **Princípios da Administração**: o essencial em Teoria Geral da Administração. 2. ed. São Paulo: Manole, 2013.

COELLI, T. **A guide to DEAP version 2.1**: a Data Envelopment Analysis (Computer) Program. University of New England: Centre for Efficiency and Productivity Analysis, Department of Econometrics, 1996. (CEPA Working Paper 96/08)

COFEN aprova nova metodologia de classificação dos conselhos regionais. In: **ASCOM – COFEN**, 28 de setembro de 2016. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/cofen-aprova-nova-metodologia-de-classificacao-dos-conselhos-regionais_45143.html>. Acesso em: 11 ago. 2020.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM – COFEN. **Decisão n. 243, de 13 de outubro de 2016**. Brasília, 2016. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/decisao-cofen-no-2432016_45989.html>. Acesso em: 15 out. 2020.

_____. **Enfermagem em números**. Brasília, 2020. Disponível em: <<http://www.cofen.gov.br/enfermagem-em-numeros>>. Acesso em: 16 jan. 2020.

_____. **Resolução n. 374/2011**. Brasília, 2011. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-n-3742011_6590.html>. Acesso em: 24 jan. 2019.

_____. **Resolução n. 564/2017**. Brasília, 2017. Disponível em: <http://mt.corens.portalcofen.gov.br/resolucao-cofen-no-564-2017_4531.html>. Acesso em: 24 jan. 2019.

_____.; CONSELHOS REGIONAIS DE ENFERMAGEM – CORENs. **Manual de Fiscalização**: Sistema COFEN/Conselhos Regionais de Enfermagem. Brasília: COFEN/CORENs, 2019.

CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO – CNMP. Fórum Nacional De Gestão. Grupo de Trabalho Processos. **Metodologia de Gestão de Processo**: projeto fomento à Gestão de Processos nos MPs. 2. ver. [S. l.]: [s. n.], 2013.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DO RIO DE JANEIRO – COREN-RJ. **Planejamento Anual Fiscal**. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <<http://coren-rj.org.br/>>. Acesso em: 18 dez. 2019.

COSTA, E. O. **A fiscalização do exercício profissional no Conselho Regional de Enfermagem do Rio Grande do Norte**: um debate ético. 2015. 116 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Departamento de Enfermagem, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015.

DANTAS, M. G. S.; BOENTE, D. R. A eficiência financeira e esportiva dos maiores clubes de futebol europeus utilizando a Análise Envoltória de Dados. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 5, n. 13, art. 5, p. 75-90, 2011.

DEL NERO, C. R. O que é economia da saúde. In: PIOLA, S. F.; VIANNA, S. M. (Orgs.). **Economia da saúde**: conceitos e contribuição para a gestão em saúde. Brasília: IPEA, 1995, p. 5-23.

FERNANDES, F. N. A criação de Conselhos profissionais e a delegação da atividade de fiscalização de profissões regulamentadas. **Revista Jus Navigandi**, Teresina, a. 17, n. 3212, abr. 2012. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/21519/a-criacao-de-conselhos-profissionais-e-a-delegacao-da-atividade-de-fiscalizacao-de-profissoes-regulamentadas>>. Acesso em: 18 dez. 2019.

FOCHEZATTO, A. Gestão pública no Poder Judiciário: análise da eficiência relativa dos tribunais estaduais usando o método DEA. **EARL**, v. 4, n. 2, p. 377-390, jul./dez., 2013.

GIL, A. C. **Como elaborar um projeto de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LIMA, M. J. **O que é Enfermagem**. 4. reimpr. São Paulo: Brasiliense, 2010.

LORENZETTI, J. A “nova” lei do exercício profissional da Enfermagem: uma análise crítica. **Rev. Bras. de Enf.**, Brasília, v. 40, n. 2-3, p. 167-176, abr./set., 1987. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/reben/v40n2-3/v40n2-3a14.pdf>>. Acesso em: 21 mar. 2020.

MAGALHÃES, M. S. **Eficiência técnica do Sistema COFEN/Conselhos Regionais de Enfermagem**. 2020. Dissertação (Mestrado em Gestão Econômica de Finanças Públicas) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Departamento de Economia, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de Brasília, Brasília, 2020. Disponível em:

<https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/39061/1/2020_MaximilianoSilvaMagalh%C3%A3es.pdf>. Acesso em: 1º out. 2020.

MARQUES, R. M.; PINHEIRO, M. M. K. Política de informação nacional e assimetria de informação no setor de telecomunicações brasileiro. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 16, n. 1, p. 65-91, jan./mar. 2011. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/pdf/pci/v16n1/a05v16n1>>. Acesso em: 23 ago. 2020.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução a Administração**. 5.ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2000.

MELLO, J. C. C. B. S.; ÂNGULO-MEZA, L.; GOMES, E. G.; BIONI NETO, L. .Curso de Análise de Envoltória de Dados. In: XXXVII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional – Pesquisa Operacional e o Desenvolvimento Sustentável, Gramado, RS, 27 a 30 de setembro de 2005. **Anais...** Gramado, RS, 2005. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/profile/Joao_Mello/publication/237473886_CURSO_D E_ANALISE_DE_ENVOLTORIA_DE_DADOS/links/0deec5226afdc4f679000000/CURSO-DE-ANALISE-DE-ENVOLTORIA-DE-DADOS.pdf>. Acesso em: 17 set. 2020.

NEIVA, M. J. L. M.; NUNES, B. M. V. T.; NERY, I. S.; ROCHA, S. S. A criação do Conselho Regional de Enfermagem do Piauí: aspectos históricos. **Enferm. Foco**, v. 7, n. 3-4, p. 75-80, 2016. Disponível em:

<<http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/921/351>>. Acesso em: 13 maio 2019.

NOVA, S. P. C. C; SANTOS, A. Aplicação da Análise por Envoltória de Dados utilizando variáveis contábeis. **RCO – Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 3, n. 2, p. 132-154, maio/ago. 2008. Disponível em:

<<http://www.revistas.usp.br/rco/article/view/34717/37455>>. Acesso em: 06 jan. 2020.

OLIVEIRA, V. A. R.; SALOMON, V. A. P.; SOARES, L. S.; MONTICELI, F. M.; ATILIO, I. Análise multicritério com DEA e AHP da seleção de equipamentos de ar-condicionado. In: XXXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção – Contribuições da Engenharia de Produção para Melhores Práticas de Gestão e Modernização do Brasil, João Pessoa, 03 a 06 de outubro de 2016. **Anais...** João Pessoa, 2016. Disponível em:

<http://abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_231_348_29009.pdf>. Acesso em: 10 set. 2020.

PAIVA JR, H. **Avaliação de desempenho de ferrovias utilizando a abordagem integrada DEA/AHP**. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Faculdade de Engenharia Civil, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2000.

PARANHOS, L. R. L.; RODOLPHO, P. J. **Metodologia da pesquisa aplicada a tecnologia**. São Paulo: SENAI, 2014.

PAÇO, C. L.; PÉREZ, J. M. C. Utilização da metodologia DEA (Data Envelopment Analysis) para avaliar o impacto das TIC sobre a produtividade na indústria da hospitalidade. **Via Tourism Review**, n. 3, 2013. Disponível em: <<https://journals.openedition.org/viatourism/1002>>. Acesso em: 09 out. 2020.

PEREIRA, M. S. Lei do exercício profissional de Enfermagem e a autonomia profissional do enfermeiro. **Enferm. Foco**, v. 4, n. 3, p. 171-174, 2013.

RASMUSSEN, U. W. **Economia para não economistas**: a desmistificação das teorias econômicas. São Paulo. Saraiva, 2006.

REZENDE, M. T. M. C. O papel social dos Conselhos profissionais da área da saúde. **Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. viii-x, jan./mar. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbf/v12n1/002.pdf>>. Acesso em: 13 maio 2019.

RIBEIRO, C. P. P.; ABRANTES, L. A.; SILVA, J. V.; FERREIRA, M. A. M. Análise da eficiência na prestação dos serviços públicos no Estado de Minas Gerais. In: XIX Congresso Brasileiro de Custos, Bento Gonçalves, RS, 12 a 14 de novembro de 2012. **Anais...** Bento Gonçalves, RS, 2012. Disponível em: <<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/viewFile/299/299>>. Acesso em: 08 abr. 2020.

RIZZIERI, J. A. B. Introdução à Economia. In: PINHO, D. B.; VASCONCELOS, M. N. S.; TONETO JR., R. (Orgs.). **Manual de Economia**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2017, p. 03 - 25.

ROSANO PEÑA, C. Um modelo de avaliação da eficiência da Administração Pública através do método Análise Envoltória de Dados (DEA). **RAC**, Curitiba, v. 12, n. 1, p. 83-106, jan./mar. 2008. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rac/v12n1/a05v12n1.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2020.

_____; GOMES, E. B. P. Produtividade no setor público: conceitos e medidas. In: MADURO-ABREU, A. (Org.). **Gestão judiciária: conteúdos e disciplina**. Brasília: IABS, 2018.

SANTOS, B. M. P.; SANTOS, S. M. J. (Orgs.). **Tópico da legislação para estudantes e profissionais de Enfermagem**. Brasília: COFEN, 2019.

SAVIAN, M. P. G.; BEZERRA, F. M. Análise de eficiência dos gastos públicos com educação no Ensino Fundamental no Estado do Paraná. **Economia & Região**, Londrina, PR, v. 1, n. 1, p. 26-47, jan./jul. 2013. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/ecoreg/article/view/12963/12458>>. Acesso em: 18 out. 2020.

SILVA, E. H. **Sistematização do processo de fiscalização do exercício profissional de Enfermagem: uma abordagem de gestão de riscos**. 2019. 263 p. Dissertação (Mestrado em Computação Aplicada) – Departamento de Ciência da Computação, Instituto de Ciências Exatas, Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

SILVA, H. H. C.; TENCA, E. C.; SCHENINI, P. H; FERNANDES, S. H. **Planejamento estratégico de marketing**. 4. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2011. (Série Marketing)

SOUZA, R. A.; SILVA, D. O. Os paradigmas 4e's da gestão pública: eficiência, eficácia, efetividade e economicidade. In: XII Simpósio de Ciências Aplicadas da FAIT, Itapeva, SP, 13 a 16 de outubro de 2015. **Anais...** Itapeva, SP, 2015. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/65395120-Os-paradigmas-4e-s-da-gestao-publica-eficiencia-eficacia-efetividade-e-economicidade.html>>. Acesso em: 07 abr. 2020.

STIGLITZ, J. E.; WALSH, C. E. **Economics**. 4. ed. New York, London: W. W. Norton & Company, 2005.

TUPY, O.; YAMAGUCHI, L. C. T. Eficiência e produtividade: conceitos e medição. **Agricultura em São Paulo**, v. 45, n. 2, p. 39-51, 1998.

VIANNA, D.; MESQUITA, E. T. Economia da saúde: ferramenta para a tomada de decisão em Medicina. **Revista da SOCERJ**, v. 16, n. 4, p. 258-261, out./dez. 2003. Disponível em: <http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2003_04/a2003_v16_n04_art07.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2020.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ANEXOS



Afastados/licença > 6 meses										
Em desvio de função										
Com restrição/limitação										
Carga horária semanal/categoria										
3.1 Observações pertinentes:										
<hr/> <hr/>										
3.2 Atividades desempenhadas pelos profissionais em desvio de função ou restrição:										
<hr/>										
3.3 Há enfermeiro em todo o período de funcionamento?							Sim	Não		
3.4 Há enfermeiro em regime de sobreaviso habitual na instituição?							Sim	Não		
3.5 Há auxiliar de Enfermagem prestando assistência ao paciente grave?					Não aplica	Sim	Não			
4 – Exercício profissional de Enfermagem:										
4.1 Presença de escala de Enfermagem do mês atual contendo: () identificação da instituição e setor(es); () nome completo do profissional; () número de registro no Coren; () categoria profissional; () função/cargo e local de trabalho; () dias do mês em que o empregado está escalado; () Carimbo e assinatura do enfermeiro responsável pela elaboração da escala. Legenda contendo: () carga horária, () férias, () licenças e () folgas					Adequado	Inadequado	Inexistente			
4.2 N° de profissionais de Enfermagem constantes na escala do plantão: _____										
4.3 Possui Regulamento Interno de Enfermagem com descrição das atividades em consonância com a Lei 7498/1986 e Decreto 94.406/87.					Adequado	Inadequado	Inexistente			
4.4 Presença de documentos relacionados ao gerenciamento dos processos de trabalho do serviço de Enfermagem:										
() Normas e Rotinas do serviço de Enfermagem					Adequado	Inadequado	Inexistente			
() Procedimento Operacional Padrão (POP) do serviço de Enfermagem					Adequado	Inadequado	Inexistente			
() Protocolos					Adequado	Inadequado	Inexistente			
4.5 Existência do registro das informações/anotações no prontuário do paciente/cliente e outros documentos referentes à assistência de Enfermagem prestada					Adequado	Inadequado	Inexistente			
4.6 As anotações de Enfermagem contemplam assinatura e aposição de carimbo.					Adequado	Inadequado	Inexistente			
4.7 Há o registro do Processo de Enfermagem no prontuário do paciente contemplando todas as etapas abaixo: () coleta de dados de Enfermagem () diagnóstico de Enfermagem () planejamento de Enfermagem () implementação () avaliação de Enfermagem					Adequado	Inadequado	Inexistente			
4.8 Presença de Cálculo de dimensionamento de pessoal de Enfermagem de acordo com a legislação vigente					Não avaliado	Adequado	Inadequado	Inexistente		
4.9 Identificado déficit de profissionais de enfermagem para prestação de assistência segura ao paciente. Em caso afirmativo, informar quantitativo deficitário:					Não se aplica	Sim	Não	Não identificado no ato da inspeção		



ENF: _____ TEC/AUX: _____				
4.10 Anotação de Responsabilidade Técnica pelo serviço de Enfermagem vigente junto ao Coren de sua circunscrição. Nome do enfermeiro RT: _____ Nº da CRT: _____ Data de validade: ___/___/___		Sim	Não	
4.11 Em caso de inexistência de CRT, informar motivo: () Não há quenda Anotação de Responsabilidade Técnica pelo Serviço de Enfermagem () Não concluiu Processo devido pendências.				
4.12 Existência de Comissão de Ética de Enfermagem a partir do quantitativo de profissionais estabelecido em norma específica		Não se aplica	Sim	Não
4.13 Profissionais de Enfermagem no exercício habitual da profissão por um período maior que 90 dias fora da área de jurisdição da inscrição principal sem a inscrição secundária ou transferência da inscrição (atentar para Resolução Cofen 603/2019). Se sim, informar nome: _____		Sim	Não identificado no ato de inspeção	
4.14 Constatado in loco a presença de profissional em exercício da Enfermagem com carteira de identidade profissional vencida. Se sim, informar quantitativo e anexar listagem nominal: _____		Sim	Não identificado no ato de inspeção	
4.15 Constatado in loco a presença de profissional de enfermagem atuando e declarando-se como especialista, com inexistência do registro de títulos de especialização/pós-graduação junto ao Sistema Cofen/ Conselhos Regionais. Se _____ sim, informar nome(s): _____		Sim	Não identificado no ato de inspeção	
4.16 Profissional de Enfermagem executando atividades divergentes das previstas nos atos administrativos/normativos baixados pelo Sistema Cofen/ Conselhos Regionais. Se sim, especificar Normativa/Setor/Nome do Profissional. _____ _____		Sim	Não	
4.17 Existência de Enfermeiro em todas as unidades onde são desenvolvidas as atividades de Enfermagem. Em caso de Ausência/inexistência, informar em qual Unidade: _____ _____		Presente	Ausente	Inexistente
4.18 Existência de registro de empresa no caso de possuir a assistência de Enfermagem como atividade fim.		Não aplica	Sim	Não
4.19 Exercício ilegal da Enfermagem: Presença de Trabalhadores que não estão legalmente habilitados e inscritos para realização de Enfermagem. Em caso afirmativo, especificar a situação: () Exercício da profissão sem inscrição: _____ () Exercício da profissão por profissional com inscrição cancelada a pedido: _____ () Execução de atos/atividades previstas na lei do exercício profissional que ultrapassam a habilitação legal por profissional de formação inferior à exigida para a categoria de Enfermagem: _____ () Execução de atividades privativas de enfermeiro por pessoa sem habilitação legal: _____		Sim	Não	
4.20 Presença de profissional de Enfermagem exercendo atividade com impedimento em decorrência de processo ético transitado em julgado. Em caso afirmativo, informar nome do profissional: _____		Sim	Não	
5 – Indicadores de qualidade do serviço de Enfermagem				
5.1 Existência de indicadores de qualidade e segurança do paciente, relacionados à assistência de Enfermagem. Se existentes, especificar abaixo:		Não se aplica	Sim	Não
() Lesão por pressão: _____				
() Prevenção de quedas: _____				
() Cuidados com cateteres e sondas: _____				
() Relacionado ao Controle de Infecções: _____				



() Outros indicadores relacionados à assistência de Enfermagem: _____			
6 - Estrutura do serviço de Enfermagem			
6.1 Existência de local adequado de repouso para os profissionais de Enfermagem?	Não aplica	Sim	Não
6.2 Há Equipamentos de Proteção Individual (EPI) para os profissionais de Enfermagem?	Não aplica	Sim	Não
6.3 A quantidade e o tipo de EPI atendem as necessidades?	Não aplica	Sim	Não
6.4 Há déficit de equipamentos para a assistência de Enfermagem. Se sim, quais? _____	Não aplica	Sim	Não
6.5 Há déficit de materiais para a assistência de Enfermagem no setor? Se sim, quais? _____	Não aplica	Sim	Não
6.6 Há déficit de medicamentos no setor. Se sim, quais? _____	Não aplica	Sim	Não
6.7 Condições ambientais adequadas? (climatização, iluminação, ruídos). Especificar se necessário. _____ _____	Não aplica	Sim	Não
7 - Setores/Unidades inspecionadas pela Fiscalização:			
7.1 Realizada Inspeção nos setores/serviços da instituição	Não aplica	Sim	Não
7.2 Realizada Reunião com os profissionais de Enfermagem nos setores com orientações pertinentes	Não aplica	Sim	Não
7.3 Relacionar os Setores inspecionados in loco. _____ _____ _____ _____ _____ _____			
8 – Documentos verificados		9 – Documentos recebidos	
() Escala de trabalho mensal de Enfermagem () Regimento interno de Enfermagem () Normas e rotinas do serviço de Enfermagem () POP do serviço de Enfermagem () Dimensionamento do pessoal de Enfermagem () Prontuário dos pacientes: N°s: _____ () Outros: _____ _____		() Escala de trabalho mensal de Enfermagem () Regimento interno de Enfermagem () Normas e rotinas do serviço de Enfermagem () POP do serviço de Enfermagem () Dimensionamento do pessoal de Enfermagem () Outros: _____ _____	
10 - Observações gerais/ Fatos de Relevância: _____ _____			



<p>12.7. Inexistência ou inadequação de documento(s) relacionado(s) ao gerenciamento dos processos de trabalho do serviço de Enfermagem. Fundamento Legal: Lei 7.498/1986; Decreto 94.406/1987; Resoluções Cofen nº: 429/2012, 509/2016, 564/2017, ou as que sobrevierem.</p> <p>a) () Notifico a elaborar/adequar e encaminhar a escala do serviço de Enfermagem por setor e por categoria profissional constando nome da instituição, local de atuação, turno, nome completo dos profissionais de Enfermagem, número da inscrição do Coren e sua respectiva categoria, legenda das siglas utilizadas, estar afixada em local visível e período de abrangência com assinatura do enfermeiro responsável. Prazo: () 60 dias para elaborar () 30 dias para adequar</p> <p>b) () Notifico a elaborar/adequar o regimento interno do serviço de Enfermagem. Prazo: () 60 dias para elaborar () 30 dias para adequar</p> <p>c) () Notifico a elaborar/adequar as normas e rotinas do serviço de Enfermagem. Prazo: () 60 dias para elaborar () 30 dias para adequar</p> <p>d) () Notifico a elaborar/adequar os protocolos do serviço de Enfermagem. Prazo: () 60 dias para elaborar () 30 dias para adequar</p> <p>e) () Notifico a elaborar/adequar o procedimento operacional padrão (POP), relacionado ao serviço de Enfermagem. Prazo: () 60 dias para elaborar () 30 dias para adequar</p>
<p>12.8. Inexistência ou inadequação dos registros relativos à assistência de Enfermagem. Fundamento Legal: Lei 7.498/1986; Decreto 94.406/1987; Resoluções Cofen nº: 429/2012, 514/2016, 545/2017, 564/2017, ou as que sobrevierem.</p> <p>a) () Notifico a garantir que o registro das ações de Enfermagem seja realizado conforme normas vigentes. Prazo de 60 dias</p> <p>b) () Notifico a identificar os registros adequadamente. Prazo de 30 dias</p>
<p>12.9. Inexistência de Comissões de Ética de Enfermagem. Fundamento Legal: Lei 7.498/1986; Decreto 94.406/1987; Resoluções Cofen nº: 564/2017 e 593/2018 ou as que sobrevierem.</p> <p>() Notifico a viabilizar criação e funcionamento da Comissão de Ética de Enfermagem na instituição conforme disposto na legislação vigente. Prazo de 90 dias</p>
<p>12.10. Exercício irregular da Enfermagem Fundamento Legal: Lei 7.498/1986; Decreto 94.406/1987; Resoluções Cofen nº: 516/2016, 524/2016, 536/2017, 560/2017, 564/2017, 580/2018, 581/2018, 593/2018, 603/2019, 609/2019 ou as que sobrevierem.</p> <p>a) () Notifico a manter no exercício da Enfermagem somente profissional habilitado com inscrição no Conselho Regional de Enfermagem, com jurisdição na área onde ocorre o exercício. Prazo 30 dias.</p> <p>b) () Notifico a manter no exercício da Enfermagem somente profissional com carteira de identidade profissional vigente no Conselho Regional de Enfermagem com jurisdição na área onde ocorre o exercício. Prazo 30 dias.</p> <p>c) () Notifico a promover o registro de títulos de pós-graduação lato sensu/stricto sensu, no caso de profissional enfermeiro atuando e declarando-se como especialista, com inexistência do respectivo registro junto ao Sistema Cofen/Conselhos Regionais de Enfermagem. Prazo 30 dias.</p> <p>d) () Notifico a promover o registro de títulos de especialização de nível médio, no caso de profissional Auxiliar/Técnico de Enfermagem atuando e declarando-se como especialista, com inexistência do respectivo registro junto ao Sistema Cofen/Conselhos Regionais de Enfermagem. Prazo 30 dias.</p>
<p>12.11. Profissional de Enfermagem executando atividades divergentes das previstas nos atos administrativos/ normativos baixados pelo Sistema Cofen/ Conselhos Regionais. Fundamento Legal: Lei 7.498/1986; Decreto 94.406/1987; Resoluções Cofen e/ou Decisões Coren de acordo com a irregularidade constatada.</p> <p>() Notifico a cumprir e fazer cumprir os atos administrativos normativos baixados pelo Sistema Cofen/Conselhos Regionais de Enfermagem, no que se refere à(s) Resolução(ões) Cofen nº _____, Pareceres Normativos nº _____, ou Decisão(ões) Coren-_____. Prazo 05 dias.</p>
<p>12.12. Subdimensionamento de pessoal de Enfermagem. Fundamento legal: Lei 7.498/1986; Decreto 94.406/1987; Resoluções Cofen nº: 509/2016, 543/2017 e 564/2017, ou as que sobrevierem.</p> <p>a) () Notifico a realizar o cálculo de dimensionamento de pessoal de Enfermagem segundo a legislação vigente do Sistema Cofen/Conselhos Regionais de Enfermagem e fornecer ao Conselho Regional de Enfermagem de sua circunscrição, dando ciência por escrito ao gestor. Prazo 60 DIAS.</p> <p>b) () Notifico adequar o cálculo de dimensionamento de pessoal de Enfermagem segundo a legislação vigente do Sistema Cofen/Conselhos Regionais de Enfermagem e fornecer ao Conselho Regional de Enfermagem de sua circunscrição, dando ciência por escrito ao gestor. Prazo 30 DIAS.</p> <p>c) () Notifico o Representante Legal da Instituição para cumprir o dimensionamento de pessoal de Enfermagem nos termos da Lei 7498/86, Decreto 94406/87 e a Resolução Cofen nº 543/2017 ou a que sobrevier, sob pena de ajuizamento de ação civil pública em caso de descumprimento. Prazo 90 DIAS.</p>

13 - Documentação solicitada a ser enviada para o Coren no prazo de 15 dias:



14. Do prazo de resposta às notificações assinaladas no item 12:

O Enfermeiro Responsável e o Representante Legal supracitados ficam cientes de que deverá ser enviada resposta ao Conselho Regional de Enfermagem, no endereço disposto no rodapé, referente ao cumprimento das notificações relacionadas nos itens acima, em papel timbrado, datados, assinados e carimbados pelos responsáveis, a cada prazo estabelecido nas notificações, com vistas a dar andamento ao procedimento administrativo ora instaurado no âmbito dessa Autarquia.

15. Orientações:

- As notificações relacionadas ao Serviço de Enfermagem efetuadas no presente documento encontram-se assinaladas com (X) no item 12.
- Caso queira, a instituição terá prazo até 30 (trinta) dias a partir da ciência para apresentar defesa ou esclarecimentos acerca da notificação.
- A não observância ao disposto na presente notificação poderá implicar na aplicação de sanções previstas na legislação vigente, além de medidas judiciais cabíveis.
- Na ausência do Enfermeiro Responsável Técnico e do Representante Legal pela Instituição, o assinante se responsabilizará pela entrega da notificação aos mesmos.

_____ / ____ / ____
 Local Data

ENFERMEIRO FISCAL

 ASSINATURA E CARIMBO

RECEBIDO POR:

 NOME/ RAZÃO SOCIAL

 CPF/ CNPJ

 ASSINATURA

ANEXO B – TERMO DE FISCALIZAÇÃO – RETORNO



TERMO DE FISCALIZAÇÃO Nº ____/ANO – RETORNO

Em cumprimento à Lei nº 5.905/1973, Lei nº 7.498/1986, Decreto nº 94.406/1987 e Resolução Cofen nº 617/2019, foi realizada fiscalização de retorno no serviço de Enfermagem da Instituição abaixo qualificada, tendo o presente Termo a finalidade de descrever de maneira concisa as constatações acerca da prestação do serviço de Enfermagem da instituição, abordando as inconformidades não sanadas, bem como emitir novas notificações, se identificada a necessidade.

1 – Identificação do Serviço de Enfermagem da Instituição:			
1.1 Nome Fantasia	1.2 CNES		
1.3 Razão social	1.4 CNPJ		
1.5 Endereço			1.6 Nº
1.7 Bairro	1.8 Cidade	1.9 CEP	1.10 UF
1.11 Telefone:		1.12 Horário de funcionamento	
1.13 Representante legal:		1.14 Cargo do Representante Legal	
1.15 Enfermeiro Responsável:	1.16 Nº Coren	1.17 Horário de trabalho do RT:	
1.18 Telefone do Enfermeiro Responsável:		1.19 E-mail:	

2 - Dados de Atendimento:								
Número total de leitos: _____					Número de atendimentos/mês: _____			
Nº de leitos ocupados: _____					Média de pacientes internados/mês: _____			
3 – Quadro de Pessoal de Enfermagem:								
EQUIPE ENFERMAGEM	Enfermeiro			OBSTETRIZ	Técnico de Enfermagem	Auxiliar de Enfermagem)	Atendentes de Enfermagem	Parteiras
	Gestão	Assistência	Enfermeiro Obstétrico					
Quadro atual								
Afastados/licença > 6 meses								
Em desvio de função								
Com restrição/limitação								
Carga horária semanal/categoria								
3.1 Observações pertinentes:								



4. Constatções do Serviço de Enfermagem:

Inconformidades persistentes devido a Notificações não atendidas:

- Inexistência ou ausência de enfermeiro onde são desenvolvidas as atividades de Enfermagem
- Exercício ilegal da Enfermagem devido a:
 - Exercício da profissão sem inscrição: _____
 - Exercício da profissão por profissional com inscrição cancelada a pedido: _____
 - Execução de atos/atividades previstas na lei do exercício profissional que ultrapassam a habilitação legal por profissional de formação inferior à exigida para a categoria de Enfermagem: _____
 - Execução de atividades privativas de Enfermeiro por pessoa sem habilitação legal: _____
- Inexistência de anotação de responsabilidade técnica do serviço de Enfermagem
- Inexistência de registro de empresa cuja atividade base é a Enfermagem.
- Profissional de Enfermagem exercendo atividade com impedimento em decorrência de processo ético transitado em julgado.
- Coordenação/ Direção de curso de Enfermagem por pessoa não Enfermeiro
- Inexistência ou inadequação de documento(s) relacionado(s) ao gerenciamento dos processos de trabalho do serviço de Enfermagem: _____
- Inexistência ou inadequação dos registros relativos à assistência de Enfermagem.
- Inexistência de Comissões de Ética de Enfermagem.
- Exercício irregular da Enfermagem devido a:
 - Exercício habitual da profissão por um período maior que 90 dias fora da área de jurisdição da inscrição principal sem a inscrição secundária ou transferência da inscrição
 - Exercício da Enfermagem com carteira de identidade profissional vencida
 - Inexistência de registro de títulos de pós-graduação junto ao Conselho Regional de Enfermagem, no caso de profissional enfermeiro atuando e declarando-se como especialista, com inexistência do respectivo registro junto ao Sistema Cofen/Conselhos Regionais de Enfermagem.
 - Inexistência de registro de títulos de especialização dos profissionais de nível médio de Enfermagem, no caso de profissional Auxiliar/Técnico de Enfermagem atuando e declarando-se como especialista, com inexistência do respectivo registro junto ao Sistema Cofen/Conselhos Regionais de Enfermagem.
- Profissional de Enfermagem executando atividades divergentes das previstas nos atos administrativos/ normativos baixados pelo Sistema Cofen/ Conselhos Regionais.
- Subdimensionamento de pessoal de Enfermagem.

5. Recomendações não atendidas:

- Implementar e documentar formalmente as etapas do processo de Enfermagem de modo deliberado e sistemático, em todos os ambientes em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem.
- Adequar e documentar formalmente as etapas do processo de Enfermagem, em consonância com sua competência legal.


6. Outras informações relevantes:

7. Novas inconformidades identificadas e NOTIFICAÇÕES pertinentes:

8. Documentação solicitada a ser enviada para o Coren no prazo de 15 dias:

9. Do prazo de resposta às notificações:

O Enfermeiro Responsável e o Representante Legal supracitados ficam cientes de que deverá ser enviada resposta ao Conselho Regional de Enfermagem, no endereço disposto no rodapé, referente ao cumprimento das notificações relacionadas nos itens acima, em papel timbrado, datados, assinados e carimbados pelos responsáveis, a cada prazo estabelecido nas notificações, com vistas a dar andamento ao procedimento administrativo ora instaurado no âmbito dessa Autarquia.

_____, ____/____/____.

Local Data

ENFERMEIRO FISCAL

ASSINATURA E CARIMBO

RECEBIDO POR:

NOME/ RAZÃO SOCIAL

CPF/ CNPJ

ASSINATURA

APÊNDICES

**APÊNDICE A – CONTEÚDO DO E-MAIL ENVIADO À PRESIDÊNCIA DO
CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM PARA OBTENÇÃO DOS DADOS DA
PESQUISA**

BOM DIA,

ILUSTRÍSSIMO PRESIDENTE MANOEL CARLOS NERI DA SILVA,

SOU DYANA RAMOS, ENFERMEIRA E FISCAL DO COREN-RJ, ATUALMENTE CURSANDO MESTRADO NA UNB – UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA NO CURSO DE PÓS GRADUAÇÃO EM ECONOMIA -PPGE COM PARCERIA DO COFEN – CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM.

A CONSIDERAR A LEI QUE TRATA DO ACESSO ÀS INFORMAÇÕES E DIVULGAÇÃO INERENTES AOS DADOS DA ADMINISTRAÇÃO DIRETA DOS ÓRGÃOS PÚBLICOS, A CONSTAR AS AUTARQUIAS PROFISSIONAIS, SENDO ELA A DE Nº LEI 12.527 /2011.

A CONSIDERAR O DISPÊNDIO EMPENHADO PELO ENTE FEDERAL (COFEN) JUNTO A UNB, OBJETIVANDO MESMO QUE DE FORMA INDIRETA, O ESTUDO SOBRE O CENÁRIO COFEN-CORENS.

CONSIDERANDO AS DIFICULDADES E LIMITAÇÕES COLOCADAS POR ALGUNS REGIONAIS PARA A APRESENTAÇÃO DOS DADOS, OS QUAIS SÃO CLASSIFICADOS COMO PÚBLICOS E NÃO SIGILOSOS E QUE DEVERIAM POR NATUREZA DE LEI CONSTAR NO SITE ATRAVÉS DO LINK – ACESSO À INFORMAÇÃO-.

VENHO POR MEIO DESTA CANAL, SOLICITAR TAIS DADOS DAS ATIVIDADES DE FISCALIZAÇÃO DESENVOLVIDAS NO ANO DE 2018 E 2019. TAL SOLICITAÇÃO PREZA O ÊXITO NA CONTINUIDADE DA PESQUISA QUE TEM COMO OBJETIVO GERAL: **ANALISAR A EFICIÊNCIA TÉCNICA DA ATIVIDADE DE FISCALIZAÇÃO DOS CORENS COM BASE NOS ANOS DE 2018 E 2019**. PARA TANTO É IMPRESCINDÍVEL OBTER O QUANTITATIVO ANUAL DOS DADOS ELENCADOS.

ASSIM SENDO, ENTENDO SER PERTINENTE SOLICITAR A ESTE EGRÉGIO CONSELHO FEDERAL A AUTORIZAÇÃO E A COLABORAÇÃO PARA OBTER ACESSO AOS DADOS INERENTES AO PROCESSO DE PESQUISA. TAIS VARIÁVEIS CONSTAM NA TABELA EM ANEXO, A QUAL FOI CRIADA COM INTUITO DE FACILITAR O ENVIO DOS DADOS ATRAVÉS DO PREENCHIMENTO SIMPLES E NUMÉRICO.

CONSIDERANDO QUE TAL PESQUISA CONTRIBUI DIRETAMENTE NO PROCESSO DE TRABALHO FISCAL, PERMITINDO ACADEMICAMENTE E SOCIALMENTE A VISIBILIDADE DO TRABALHO DESENVOLVIDO PELO DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO DOS CONSELHOS, E NOVOS HORIZONTES DE GESTÃO EFICIENTE AOS GESTORES À FRENTE DO PROCESSO, CONTO COM A COLABORAÇÃO E EMPENHO DO ENTE FEDERAL.

EVIDENCIO QUE ANTERIORMENTE A ESTE PEDIDO, FOI REALIZADA UMA BUSCA NO SITE OFICIAL DE CADA REGIONAL, ONDE NÃO LOGREI ÊXITO EM OBTER AS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS. NO ENTANTO, OUTRA CONDOTA FOI TOMADA PARA OBTENÇÃO DOS DADOS, A QUAL ENCAMINHEI UM EMAIL A SECRETARIA DOS REGIONAIS. DE MONTA, ALGUNS ACUSARAM O RECEBIMENTO, OUTROS INFORMARAM QUE ESTAVAM ENCAMINHANDO AO SETOR DE DESTINO, OUTROS NÃO SE MANIFESTARAM E TAMBÉM TEVE AQUELES QUE CRIARAM LIMITAÇÕES PARA O ENVIO.

CONTUDO, A CONSIDERAR A EXISTÊNCIA DESSAS INFORMAÇÕES, POIS SÃO ATIVIDADES INERENTES DO ATO DE FISCALIZAR, E ESTÃO PRESENTES NOS RELATÓRIOS DE FISCALIZAÇÃO PUBLICIZADOS DE ALGUNS REGIONAIS, VENHO FORMALIZAR MEU PEDIDO JUNTO A ESTE NOTÓRIO ENTE FEDERAL, ASSIM COMO AO SEU DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO (DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DO EXERCÍCIO PROFISSIONAL).

SERIA INTERESSANTE E OPORTUNO CONSIDERAR UM TEMPO DE ESPERA PARA A RESPOSTA, E PRIMORDIALMENTE CONFORME O §1º DO ART 11º DA LEI Nº 12.527/2011, ESSE TEMPO SERIA DE (20 DIAS). MAS EM SÍNTESE ENTENDO QUE O TEMPO NECESSÁRIO, PODE ULTRAPASSAR ESSES DIAS. POR ISSO SOLICITO AOS SENHORES UMA PREVISÃO DE RETORNO.

DO MAIS, PERMANEÇO À DISPOSIÇÃO PARA QUALQUER ESCLARECIMENTO QUE SE FIZER NECESSÁRIO, ASSIM COMO AGUARDO RETORNO DA SOLICITAÇÃO ENVIADA.

CABE RESSALTAR QUE ESTE PEDIDO TAMBÉM FOI FEITO PELO CANAL DE OUVIDORIA, MAS NÃO PUDE TER A CERTEZA DO ENVIO POIS NÃO FOI ANUNCIADO NÚMERO DE PROTOCOLO DE ENTREGA.

CORDIALMENTE

DYANA C. RAMOS

TEL: 21 979161927

E-MAIL: DYANARAMOS@COREN-RJ.ORG.BR

APÊNDICE B – PROTOCOLO DE MANIFESTAÇÃO PELO CANAL DE OUVIDORIA COFEN PARA A OBTENÇÃO DOS DADOS DA PESQUISA

The screenshot displays a Gmail interface. At the top, the search bar contains 'OUVIDORIA COFEN'. The left sidebar shows navigation options: 'Escrever', 'Caixa de entrada' (906), 'Com estrela', 'Adiados', 'Enviados' (checked), 'Rascunhos' (109), 'Meet' (with options to start or join a meeting), and 'Hangouts' (with contacts Dyana and Ludmila Oliveira). The main content area shows an email from 'naoresponda@cofen.gov.br' received on 'qua., 22 de jul. 12:18'. The subject is 'Recebimento de manifestacao na Ouvidoria'. The body text reads: 'MANIFESTAÇÃO RECEBIDA COM SUCESSO', 'Olá, Dyana Ramos', 'Sua manifestação foi recebida com sucesso pela Ouvidoria e será respondida dentro do prazo estipulado.', 'Para consultado o andamento acesse [página de acompanhamento](#)', 'Protocolo: COFEN15954310671125116104', 'Favor não retornar esse email', and 'Atenciosamente,'. The signature block identifies the 'Responsável pela Ouvidoria COFEN' as the 'Conselho Federal de Enfermagem - COFEN'. At the bottom, there are buttons for 'Responder' and 'Encaminhar'.

Caixa de entrada x

naoresponda@cofen.gov.br
para mim ▾

qua., 22 de jul. 12:18

MANIFESTAÇÃO RECEBIDA COM SUCESSO

Olá, Dyana Ramos

Sua manifestação foi recebida com sucesso pela Ouvidoria e será respondida dentro do prazo estipulado.

Para consultado o andamento acesse [página de acompanhamento](#)

Protocolo: COFEN15954310671125116104

Favor não retornar esse email

Atenciosamente,

Responsável pela
Ouvidoria COFEN
Conselho Federal de Enfermagem - COFEN

Responder Encaminhar

APÊNDICE C – RELATÓRIO QUANTITATIVO DE FISCALIZAÇÃO – CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM – RIO DE JANEIRO – ANO 2019

Relatório Anual de Fiscalização 2019

Endereço de e-mail: daniellecosta@coren-rj.org.br

Conselho Regional de Enfermagem: Rio de Janeiro

Presidente: Ana Lucia Telles Fonseca

Coren do Presidente: 21.039-ENF

Responsável pela Fiscalização: Danielle Costa Carvalho Bartoly

Coren do Responsável pela Fiscalização Número: 149.838-ENF

Endereço Completo: Av. Presidente Vargas 502, 5 andar - Centro - Rio de Janeiro

Telefone: 32328730 / ramal 403

E-mail: comunicadefis@coren-rj.org.br

Número de Subseções: 10

Total de Instituições fiscalizáveis no Estado: 4.955

Total de Processos de Fiscalização em tramitação: 2.081

2. Recursos Humanos do Departamento de Fiscalização

Total de Enfermeiros Fiscais: 34

Número de Enfermeiros Fiscais em atuação (realizando fiscalização): 29

Número de Enfermeiros Fiscais licenciados no ano: 55

Número de Enfermeiros Fiscais afastados no ano: 2

Total de auxiliares de fiscalização: 0

Total de agentes administrativos no Departamento de Fiscalização: 4

Carga horária dos fiscais: 20 fiscais 30h; 14 fiscais 40h (sendo 05 em dedicação exclusiva)

3. Infraestrutura do departamento de fiscalização:

Total de veículos disponíveis à fiscalização: 6

Quantidade de veículos existentes no Regional: 9

Total de computadores destinados a fiscalização: 56

Total de impressoras destinadas a fiscalização: 11

Total de telefones móveis destinados a fiscalização: 0

4. Processo de trabalho do Departamento de Fiscalização (quantitativo total referente ao período)

Instituições planejadas: 2.888

Instituições fiscalizadas do PAF: **1.773 (61,39%)**

Instituições fiscalizadas na região metropolitana: **1.259**

Instituições fiscalizadas no interior: **766**

Municípios fiscalizados no ano: **85 (média de 54,62% de abrangência por trimestre)**

Fiscalizações realizadas no ano: 2.025

Das fiscalizações realizadas, quantas foram rotina: 1.489

Das fiscalizações realizadas, quantas foram retorno: 1.284

Vistorias realizadas para cumprir o número de instituições fiscalizadas: **1.869**

Relatórios de fiscalização elaborados: 1.055

Denúncias de fiscalização recebidas: 712

Denúncias de fiscalização apuradas: 286

Demandas de outros órgãos atendidas: **358**

Palestras realizadas por fiscal: 17

Reuniões realizadas por fiscal: 268

Diárias utilizadas para as atividades da fiscalização: 142

Profissionais de enfermagem abrangidos com as fiscalizações: **212.967**

Público atendido no Departamento de Fiscalização para orientações (presencial e telefone): **3.268**

E-mails respondidos pela fiscalização: **4.443**

Pareceres emitidos pelo Departamento de Fiscalização: **779, sendo 211 pareceres de dimensionamento do quadro de profissionais de enfermagem**

Treinamentos/capacitações para enfermeiros fiscais: 6

Caso seja responsabilidade da fiscalização, apresentar quantitativo de Certidão de Responsabilidade Técnica emitida: 0

Caso seja responsabilidade da fiscalização, apresentar quantitativo de Certidão de Registro de Empresa emitido: 0

5. Processo de fiscalização:

Processos de fiscalização autuados: **314**

Total de notificações emitidas: **2.058**

Total de Termos de Diligência emitidos: **901**

Total de Autos de Infração lavrados: **73**

Total de Autos de Infração encaminhados à Presidência: **73**

Número de notificações lavradas pela **inexistência ou inadequação de documento(s) relacionado(s) ao gerenciamento dos processos de trabalho** do serviço de enfermagem: **2.600**

Número de notificações lavradas pela **inexistência ou inadequação dos registros** relativos a assistência de enfermagem: **1.116**

Número de notificações lavradas pela **inexistência de anotação de responsabilidade técnica** do serviço de enfermagem: **962**

Número de notificações lavradas para profissional(is) de enfermagem que **não executa(m) o processo de enfermagem**, contemplando as cinco etapas preconizadas: **950**

Número de notificações lavradas para **exercício irregular** da enfermagem: **855**

Número de notificações lavradas para **inexistência, desatualização ou inadequação de cálculo de dimensionamento** de pessoal de enfermagem: **1.035**

Número de notificações lavradas para **inexistência/ausência de enfermeiro** onde são desenvolvidas as atividades de enfermagem: **499**

Número de notificações lavradas para **inexistência ou número insuficiente de enfermeiro em evento esportivo** na proporção indicada por Lei: **18**

Número de notificações lavradas para **inexistência de registro de empresa**: **62**

Número de notificações lavradas para **exercício ilegal** de enfermagem: **57**

Número de notificações lavradas para profissional de enfermagem exercendo atividade com **impedimento em decorrência de processo ético transitado em julgado**: **4**

Processos de Fiscalização concluídos (encaminhados a outras instâncias ou arquivados): **504**

Total de Termo de Ajustamento de Conduta: **1**

Total de Ação Civil Pública ajuizada no ano de 2019: **16**

Total de Interdição Ética: **0**

APÊNDICE D – BANCO DE DADOS DO CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM

Tabela APD1 – Demonstrativo do quantitativo de insumo e produto das variáveis elencadas referente a cada DMU analisada.

Região da Federação	DMU	Status das Variáveis					
		<i>Input 1</i>	<i>Input 2</i>	<i>Input 3</i>	<i>Output 1</i>	<i>Output 2</i>	<i>Output 3</i>
		Variáveis Escolhidas					
		<i>Número de fiscais operacionais – ano 2019</i>	<i>Número de titulares cadastrados* – ano 2019</i>	<i>Número de instituições fiscalizáveis – ano 2019</i>	<i>Número de fiscalizações realizadas – ano 2019</i>	<i>Número de instituições fiscalizadas – ano 2019</i>	<i>Número de titulares fiscalizados – ano 2019</i>
Norte	AC	2	7910	878	61	59	2.750
	AM	2	46289	1163	170	156	11.195
	AP	2	14008	265	157	156	1.311
	PA	6	77569	3039	380	252	4589
	RO	2	18015	767	138	132	4067
	RR	2	8964	343	86	87	2287
	TO	3	17681	608	160	159	3919

(continua)

Tabela APD1 – Demonstrativo do quantitativo de insumo e produto das variáveis elencadas referente a cada DMU analisada.

Região da Federação	DMU	Status das Variáveis					
		Input 1	Input 2	Input 3	Output 1	Output 2	Output 3
		Variáveis Escolhidas					
		Número de fiscais operacionais – ano 2019	Número de titulares cadastrados* – ano 2019	Número de instituições fiscalizáveis – ano 2019	Número de fiscalizações realizadas – ano 2019	Número de instituições fiscalizadas – ano 2019	Número de titulares fiscalizados – ano 2019
Nordeste	AL	3	28353	2302	161	146	12581
	BA	25	135486	5967	1353	1193	65.063
	CE	11	77899	4123	834	781	42.557
	MA	8	57806	5735	472	481	22.130
	PB	4	41996	3450	605	600	14.873
	PE	9	110354	3641	485	569	41650
	PI	7	36422	1061	654	645	12.774
	RN	8	38113	1543	888	853	23.666
	SE	3	25123	1100	273	273	14.343
Sul	PR	17	108240	4722	1238	1238	44.149
	SC	15	63335	4141	1509	1520	40,439
	RS	25	129801	5585	1778	1697	50.565

(continuação)

Tabela APD1 – Demonstrativo do quantitativo de insumo e produto das variáveis elencadas referente a cada DMU analisada.

Região da Federação	DMU	Status das Variáveis					
		Input 1	Input 2	Input 3	Output 1	Output 2	Output 3
		Variáveis Escolhidas					
		Número de fiscais operacionais – ano 2019	Número de titulares cadastrados* – ano 2019	Número de instituições fiscalizáveis – ano 2019	Número de fiscalizações realizadas – ano 2019	Número de instituições fiscalizadas – ano 2019	Número de titulares fiscalizados – ano 2019
Sudeste	ES	5	43332	2000	180	215	8607
	MG	25	193222	10.867	3060	2.731	90.701
	RJ	29	284263	4955	2025	1.773	212.967
	SP	74	531199	18475	6.415	6104	281.502
Centro-Oeste	DF	4	55247	1000	222	205	3027
	GO	10	61432	3211	555	489	9.354
	MS	8	23860	1828	796	796	16.150
	MT	4	29390	1833	373	376	8982

(conclusão)

*: Os titulares cadastrados compreendem as seguintes profissões: Atendente de Enfermagem, Auxiliar de Enfermagem, Técnico de Enfermagem, Enfermeiro e Obstetiz.

Onde: AC = Acre; AL = Alagoas; AM = Amazonas; AP = Amapá; BA = Bahia; CE = Ceará; DF = Distrito Federal; DMU = *Decision Making Unit*; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; MA = Maranhão; MS = Mato Grosso do Sul; MT = Mato Grosso; MG = Minas Gerais; PA = Pará; PB = Paraíba; PE = Pernambuco; PI = Piauí; PR = Paraná; RJ = Rio de Janeiro; RN = Rio Grande do Norte; RO = Rondônia; RR = Roraima; RS = Rio Grande do Sul; SC = Santa Catarina; SE = Sergipe; SP = São Paulo; e, TO = Tocantins.

Fonte: Elaboração própria.

**APÊNDICE E – TABELAS DE RESULTADOS DATA ENVELOPMENT ANALYSIS-
VARIABLE RETURNS TO SCALE-OUTPUT/PRODUTO**

Results from DEAP Version 2.1

by Tim Coelli, CEPA

<http://www.uq.edu.au/economics/cepa>

Project: DADOS1

Model 1: First model

Output orientated DEA

Scale assumption: VRS

Single-stage DEA – residual slacks presented

Tabela APE1 – *Efficiency summary.*

Federation Region	Firm	CRSTE	VRSTE	Scale*
Norte	AC	0.480	1.000	0.480 IRS
	AM	0.898	1.000	0.898 IRS
	AP	0.968	1.000	0.968 IRS
	PA	0.488	0.489	0.997 DRS
	RO	0.578	1.000	0.578 IRS
	RR	0.452	1.000	0.452 IRS
	TO	0.494	0.616	0.803 IRS
Nordeste	AL	0.643	0.850	0.757 IRS
	BA	0.660	0.721	0.916 DRS
	CE	0.800	0.800	1.000 -
	MA	0.614	0.617	0.996 IRS
	PB	1.000	1.000	1.000 -
	PE	0.733	0.736	0.996 IRS
	PI	1.000	1.000	1.000 -
	RN	1.000	1.000	1.000 -
	SE	0.940	1.000	0.940 IRS
Sul	PR	0.692	0.747	0.927 DRS
	SC	0.989	1.000	0.989 DRS
	RS	0.640	0.851	0.753 DRS

(continua)

Tabela APE1 – *Efficiency summary.*

Federation Region	Firm	CRSTE	VRSTE	Scale*	
Sudeste	ES	0.396	0.404	0.981	IRS
	MG	1.000	1.000	1.000	-
	RJ	1.000	1.000	1.000	-
	SP	0.858	1.000	0.858	DRS
Centro-Oeste	DF	0.485	0.524	0.925	IRS
	GO	0.468	0.473	0.987	DRS
	MS	1.000	1.000	1.000	-
	MT	0.759	0.803	0.946	IRS
<i>Mean</i>		0.742	0.838	0.894	-

(conclusão)

* *Scale efficiency* = CRSTE/VRSTE.

Onde: AC = Acre; AL = Alagoas; AM = Amazonas; AP = Amapá; BA = Bahia; CE = Ceará; CRSTE = *Technical Efficiency from CRS DEA*; DF = Distrito Federal; DRS = *Decreasing Return of Scale*; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; IRS = *Increment Return of Scale*; MA = Maranhão; MS = Mato Grosso do Sul; MT = Mato Grosso; MG = Minas Gerais; PA = Pará; PB = Paraíba; PE = Pernambuco; PI = Piauí; PR = Paraná; RJ = Rio de Janeiro; RN = Rio Grande do Norte; RO = Rondônia; RR = Roraima; RS = Rio Grande do Sul; SC = Santa Catarina; SE = Sergipe; SP = São Paulo; TO = Tocantins; e, VRSTE = *Technical Efficiency from VRS DEA*.

Fonte: Elaboração própria.

As tabelas subsequentes se referem aos resultados *Variable Returns to Scale* (VRS).

Tabela APE2 – *Summary of output slacks.*

Federation Region	Firm Output	Definition		
		Output 1	Output 2	Output 3
Norte	AC	0.000	0.000	0.000
	AM	0.000	0.000	0.000
	AP	0.000	0.000	0.000
	PA	0.000	236.432	10813.560
	RO	0.000	0.000	0.000
	RR	0.000	0.000	0.000
	TO	1.877	0.000	0.000

(continua)

Tabela APE2 – Summary of output slacks.

<i>Federation Region</i>	<i>Firm Output</i>	<i>Definition</i>		
		<i>Output 1</i>	<i>Output 2</i>	<i>Output 3</i>
Nordeste	AL	79.793	0.000	0.000
	BA	0.000	94.992	0.000
	CE	0.770	159.410	0.000
	MA	54.944	0.000	0.000
	PB	0.000	0.000	0.000
	PE	173.606	0.000	0.000
	PI	0.000	0.000	0.000
	RN	0.000	0.000	0.000
	SE	0.000	0.000	0.000
Sul	PR	102.956	0.000	0.000
	RS	0.000	39.921	14013.657
	SC	0.000	0.000	0.000
Sudeste	ES	101.728	0.000	0.000
	MG	0.000	0.000	0.000
	RJ	0.000	0.000	0.000
	SP	0.000	0.000	0.000
Centro-Oeste	DF	0.000	20.922	3671.826
	GO	0.000	64.885	12673.216
	MS	0.000	0.000	0.000
	MT	10.565	0.000	0.000
<i>Mean</i>		19.490	22.836	1524.898

(conclusão)

Onde: AC = Acre; AL = Alagoas; AM = Amazonas; AP = Amapá; BA = Bahia; CE = Ceará; DF = Distrito Federal; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; MA = Maranhão; MS = Mato Grosso do Sul; MT = Mato Grosso; MG = Minas Gerais; PA = Pará; PB = Paraíba; PE = Pernambuco; PI = Piauí; PR = Paraná; RJ = Rio de Janeiro; RN = Rio Grande do Norte; RO = Rondônia; RR = Roraima; RS = Rio Grande do Sul; SC = Santa Catarina; SE = Sergipe; SP = São Paulo; e, TO = Tocantins.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela APE3 – Summary of input slacks.

<i>Federation Region</i>	<i>Firm Input</i>	<i>Definition</i>		
		<i>Input 1</i>	<i>Input 2</i>	<i>Input 3</i>
Norte	AC	0.000	0.000	0.000
	AM	0.000	0.000	0.000
	AP	0.000	0.000	0.000
	PA	0.000	32172.787	0.000
	RO	0.000	0.000	0.000
	RR	0.000	0.000	0.000
	TO	0.000	0.000	0.000
Nordeste	AL	0.000	0.000	1180.081
	BA	3.890	0.000	899.677
	CE	0.000	0.000	1864.439
	MA	0.000	0.000	3483.069
	PB	0.000	0.000	0.000
	PE	0.000	15771.221	268.273
	PI	0.000	0.000	0.000
	RN	0.000	0.000	0.000
Sul	PR	0.000	0.000	0.000
	RS	2.858	0.000	0.000
	SC	0.000	0.000	0.000
Sudeste	ES	0.000	4045.744	0.000
	MG	0.000	0.000	0.000
	RJ	0.000	0.000	0.000
	SP	0.000	0.000	0.000
Centro-Oeste	DF	0.000	30969.322	0.000
	GO	0.000	0.000	56.064
	MS	0.000	0.000	0.000
	MT	0.000	0.000	0.000
<i>Mean</i>		0.250	3072.558	287.096

Onde: AC = Acre; AL = Alagoas; AM = Amazonas; AP = Amapá; BA = Bahia; CE = Ceará; DF = Distrito Federal; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; MA = Maranhão; MS = Mato Grosso do Sul; MT = Mato Grosso; MG = Minas Gerais; PA = Pará; PB = Paraíba; PE = Pernambuco; PI = Piauí; PR = Paraná; RJ = Rio de Janeiro; RN = Rio Grande do Norte; RO = Rondônia; RR = Roraima; RS = Rio Grande do Sul; SC = Santa Catarina; SE = Sergipe; SP = São Paulo; e, TO = Tocantins.

Fonte: Elaboração própria.

Quadro APE1 – Summary of peers.

Federation Region	Firm	Peer(s)
Norte	AC	AC
	AM	AM
	AP	AP
	PA	MG, PB e RN
	RO	RO
	RR	RR
	TO	AP, MS, RN, RR e SE
Nordeste	AL	AM, RJ e SE
	BA	RJ, SC e SP
	CE	PB, RJ, RN e SE
	MA	PB, RJ, RN e SE
	PB	PB
	PE	AM, PB e RJ
	PI	PI
	RN	RN
	SE	SE
Sul	PR	MG, RJ, RN, SC e SP
	RS	RN, SC e SP
	SC	SC
Sudeste	ES	PB, RJ, RN e SE
	MG	MG
	RJ	RJ
	SP	SP
Centro-Oeste	DF	AP, RN e PB
	GO	MG, RN e PB
	MS	MS
	MT	AP, MS, PB, RN e SE

Onde: AC = Acre; AL = Alagoas; AM = Amazonas; AP = Amapá; BA = Bahia; CE = Ceará; DF = Distrito Federal; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; MA = Maranhão; MS = Mato Grosso do Sul; MT = Mato Grosso; MG = Minas Gerais; PA = Pará; PB = Paraíba; PE = Pernambuco; PI = Piauí; PR = Paraná; RJ = Rio de Janeiro; RN = Rio Grande do Norte; RO = Rondônia; RR = Roraima; RS = Rio Grande do Sul; SC = Santa Catarina; SE = Sergipe; SP = São Paulo; e, TO = Tocantins.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela APE4 – Summary of peer weights.

Federation Region	Firm	Peer(s) Weights
Norte	AC	1.000
	AM	1.000
	AP	1.000
	PA	0.031, 0.632 e 0.337
	RO	1.000
	RR	1.000
	TO	0.089, 0.533, 0.162, 0.050 e 0.166
Nordeste	AL	0.004, 0.892 e 0.104
	BA	0.052, 0.216 e 0.732
	CE	0.002, 0.089, 0.748 e 0.160
	MA	0.256, 0.514, 0.084 e 0.147
	PB	1.000
	PE	0.611, 0.214 e 0.175
	PI	1.000
	RN	1.000
Sul	PR	0.080, 0.012, 0.102, 0.164 e 0.643
	RS	0.516, 0.160 e 0.325
	SC	1.000
Sudeste	ES	0.459, 0.024, 0.303 e 0.213
	MG	1.000
	RJ	1.000
	SP	1.000
Centro-Oeste	DF	0.296, 0.112 e 0.592
	GO	0.727, 0.147 e 0.126
	MS	1.000
	MT	0.128, 0.395, 0.053, 0.064 e 0.359

Nota: Na mesma ordem do Quadro APE1.

Onde: AC = Acre; AL = Alagoas; AM = Amazonas; AP = Amapá; BA = Bahia; CE = Ceará; DF = Distrito Federal; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; MA = Maranhão; MS = Mato Grosso do Sul; MT = Mato Grosso; MG = Minas Gerais; PA = Pará; PB = Paraíba; PE = Pernambuco; PI = Piauí; PR = Paraná; RJ = Rio de Janeiro; RN = Rio Grande do Norte; RO = Rondônia; RR = Roraima; RS = Rio Grande do Sul; SC = Santa Catarina; SE = Sergipe; SP = São Paulo; e, TO = Tocantins.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela APE5 – *Peer count summary.*

<i>Federation Region</i>	<i>Firm</i>	<i>Peer Count</i>
Norte	AC	0
	AM	2
	AP	3
	PA	0
	RO	0
	RR	1
	TO	0
Nordeste	AL	0
	BA	0
	CE	0
	MA	0
	PB	8
	PE	0
	PI	0
	RN	10
SE	6	
Sul	PR	0
	RS	0
	SC	3
Sudeste	ES	0
	MG	3
	RJ	7
	SP	3
Centro-Oeste	DF	0
	GO	0
	MS	2
	MT	0

Nota: Número de vezes que cada *firm* é igual à outra.

Onde: AC = Acre; AL = Alagoas; AM = Amazonas; AP = Amapá; BA = Bahia; CE = Ceará; DF = Distrito Federal; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; MA = Maranhão; MS = Mato Grosso do Sul; MT = Mato Grosso; MG = Minas Gerais; PA = Pará; PB = Paraíba; PE = Pernambuco; PI = Piauí; PR = Paraná; RJ = Rio de Janeiro; RN = Rio Grande do Norte; RO = Rondônia; RR = Roraima; RS = Rio Grande do Sul; SC = Santa Catarina; SE = Sergipe; SP = São Paulo; e, TO = Tocantins.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela APE6 – Summary of output targets.

<i>Federation Region</i>	<i>Firm Output</i>	<i>Definition</i>		
		<i>Output 1</i>	<i>Output 2</i>	<i>Output 3</i>
Norte	AC	61.000	59.000	2750.000
	AM	170.000	156.000	11195.000
	AP	157.000	156.000	1311.000
	PA	776.670	751.487	20192.867
	RO	138.000	132.000	4067.000
	RR	86.000	87.000	2287.000
	TO	261.817	258.316	6366.919
Nordeste	AL	269.305	266.847	14808.975
	BA	1877.244	1814.659	90272.801
	CE	1043.697	976.650	53218.042
	MA	820.477	780.130	35892.446
	PB	605.000	600.000	14873.000
	PE	832.886	773.464	56616.514
	PI	654.000	645.000	12774.000
	RN	888.000	853.000	23666.000
Sul	SE	273.000	273.000	14343.000
	PR	1760.359	1657.404	59105.584
	RS	2090.263	2034.958	73459.172
Sudeste	SC	1509.000	1520.000	40439.000
	ES	547.294	532.204	21305.498
	MG	3060.000	2731.000	90701.000
	RJ	2025.000	1773.000	212967.000
Centro-Oeste	SP	6415.000	6104.000	281502.000
	DF	423.551	412.039	9447.006
	GO	1172.169	1097.661	32429.022
	MS	796.000	796.000	16150.000
	MT	475.206	468.379	11188.770

Onde: AC = Acre; AL = Alagoas; AM = Amazonas; AP = Amapá; BA = Bahia; CE = Ceará; DF = Distrito Federal; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; MA = Maranhão; MS = Mato Grosso do Sul; MT = Mato Grosso; MG = Minas Gerais; PA = Pará; PB = Paraíba; PE = Pernambuco; PI = Piauí; PR = Paraná; RJ = Rio de Janeiro; RN = Rio Grande do Norte; RO = Rondônia; RR = Roraima; RS = Rio Grande do Sul; SC = Santa Catarina; SE = Sergipe; SP = São Paulo; e, TO = Tocantins.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela APE7 – Summary of input targets.

<i>Federation Region</i>	<i>Firm Input</i>	<i>Definition</i>		
		<i>Input 1</i>	<i>Input 2</i>	<i>Input 3</i>
Norte	AC	2.000	7910.000	878.000
	AM	2.000	46289.000	1163.000
	AP	2.000	14008.000	265.000
	PA	6.000	45396.213	3039.000
	RO	2.000	18015.000	767.000
	RR	2.000	8964.000	343.000
	TO	3.000	17681.000	608.000
Nordeste	AL	3.000	28353.000	1121.919
	BA	21.110	135486.000	5067.323
	CE	11.000	77899.000	2258.561
	MA	8.000	57806.000	2251.931
	PB	4.000	41996.000	3450.000
	PE	9.000	94582.779	3372.727
	PI	7.000	36422.000	1061.000
	RN	8.000	38113.000	1543.000
SE	3.000	25123.000	1100.000	
Sul	PR	17.000	108240.000	4722.000
	RS	22.142	129801.000	5585.000
	SC	15.000	63335.000	4141.000
Sudeste	ES	5.000	39286.256	2000.000
	MG	25.000	193222.000	10867.000
	RJ	29.000	284263.000	4955.000
	SP	74.000	531199.000	18475.000
Centro-Oeste	DF	4.000	24277.678	1000.000
	GO	10.000	61432.000	3154.936
	MS	8.000	23860.000	1828.000
	MT	4.000	29390.000	1833.000

Onde: AC = Acre; AL = Alagoas; AM = Amazonas; AP = Amapá; BA = Bahia; CE = Ceará; DF = Distrito Federal; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; MA = Maranhão; MS = Mato Grosso do Sul; MT = Mato Grosso; MG = Minas Gerais; PA = Pará; PB = Paraíba; PE = Pernambuco; PI = Piauí; PR = Paraná; RJ = Rio de Janeiro; RN = Rio Grande do Norte; RO = Rondônia; RR = Roraima; RS = Rio Grande do Sul; SC = Santa Catarina; SE = Sergipe; SP = São Paulo; e, TO = Tocantins.

Fonte: Elaboração própria.

A seguir, têm-se os resultados *firm by firm*, por Região da Federação.

a) Região Norte

Tabela APE8 – Results for firm AC.

Technical Efficiency					1.000
Scale Efficiency					0.480 (IRS)
Projection Summary					
Variable	Original Value	Radial Moviment	Slack Moviment	Projected Value	
<i>Output 1</i>	61.000	0.000	0.000	61.000	
<i>Output 2</i>	59.000	0.000	0.000	59.000	
<i>Output 3</i>	2750.000	0.000	0.000	2750.000	
<i>Input 1</i>	2.000	0.000	0.000	2.000	
<i>Input 1</i>	7910.000	0.000	0.000	7910.000	
<i>Input 1</i>	878.000	0.000	0.000	878.000	
Listing of Peer(s)					
Peer			Lambda Weight		
AC			1.000		

Onde: AC = Acre; e, IRS = *Increment Return of Scale*.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela APE9 – Results for firm AM.

Technical Efficiency	1.000
Scale Efficiency	0.898 (IRS)

Projection Summary

Variable	Original Value	Radial Moviment	Slack Moviment	Projected Value
Output 1	170.000	0.000	0.000	170.000
Output 2	156.000	0.000	0.000	156.000
Output 3	11195.000	0.000	0.000	11195.000
Input 1	2.000	0.000	0.000	2.000
Input 1	46289.000	0.000	0.000	46289.000
Input 1	1163.000	0.000	0.000	1163.000

Listing of Peer(s)

Peer	Lambda Weight
AM	1.000

Onde: AM = Amazonas; e, IRS = *Increment Return of Scale*.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela APE10 – Results for firm AP.

Technical Efficiency	1.000
Scale Efficiency	0.968 (IRS)

Projection Summary

Variable	Original Value	Radial Moviment	Slack Moviment	Projected Value
Output 1	157.000	0.000	0.000	157.000
Output 2	156.000	0.000	0.000	156.000
Output 3	1311.000	0.000	0.000	1311.000
Input 1	2.000	0.000	0.000	2.000
Input 1	14008.000	0.000	0.000	14008.000
Input 1	265.000	0.000	0.000	265.000

Listing of Peer(s)

Peer	Lambda Weight
AP	1.000

Onde: AP = Amapá; e, IRS = *Increment Return of Scale*.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela APE11 – Results for firm PA.

Technical Efficiency	0.489
Scale Efficiency	0.997 (DRS)

Projection Summary

Variable	Original Value	Radial Moviment	Slack Moviment	Projected Value
Output 1	380.000	396.670	0.000	776.670
Output 2	252.000	263.055	236.432	751.487
Output 3	4589.000	4790.307	10813.560	20192.867
Input 1	6.000	0.000	0.000	6.000
Input 1	77569.000	0.000	-32172.787	45396.213
Input 1	3039.000	0.000	0.000	3039.000

Listing of Peer(s)

Peer	Lambda Weight
MG	0.031
PB	0.632
RN	0.337

Onde: DRS = *Decreasing Return of Scale*; MG = Minas Gerais; PA = Pará; PB = Paraíba; e, RN = Rio Grande do Norte.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela APE12 – Results for firm RO.

Technical Efficiency	1.000
Scale Efficiency	0.578 (IRS)

Projection Summary

Variable	Original Value	Radial Moviment	Slack Moviment	Projected Value
Output 1	138.000	0.000	0.000	138.000
Output 2	132.000	0.000	0.000	132.000
Output 3	4067.000	0.000	0.000	4067.000
Input 1	2.000	0.000	0.000	2.000
Input 1	18015.000	0.000	0.000	18015.000
Input 1	767.000	0.000	0.000	767.000

Listing of Peer(s)

Peer	Lambda Weight
RO	1.000

Onde: IRS = *Increment Return of Scale*; e, RO = Rondônia.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela APE13 – Results for firm RR.

Technical Efficiency	1.000
Scale Efficiency	0.452 (IRS)

Projection Summary

Variable	Original Value	Radial Moviment	Slack Moviment	Projected Value
Output 1	86.000	0.000	0.000	86.000
Output 2	87.000	0.000	0.000	87.000
Output 3	2287.000	0.000	0.000	2287.000
Input 1	2.000	0.000	0.000	2.000
Input 1	8964.000	0.000	0.000	8964.000
Input 1	343.000	0.000	0.000	343.000

Listing of Peer(s)

Peer	Lambda Weight
RO	1.000

Onde: IRS = *Increment Return of Scale*; e, RR = Roraima.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela APE14 – Results for firm TO.

Technical Efficiency	0.616
Scale Efficiency	0.803 (IRS)

Projection Summary

Variable	Original Value	Radial Moviment	Slack Moviment	Projected Value
Output 1	160.000	99.941	1.877	261.817
Output 2	159.000	99.316	0.000	258.316
Output 3	3919.000	2447.919	0.000	6366.919
Input 1	3.000	0.000	0.000	3.000
Input 1	17681.000	0.000	0.000	17681.000
Input 1	608.000	0.000	0.000	608.000

Listing of Peer(s)

Peer	Lambda Weight
AP	0.533
MS	0.050
RN	0.089
RR	0.162
SE	0.166

Onde: AP = Amapá; IRS = *Increment Return of Scale*; MS = Mato Grosso do Sul; RN = Rio Grande do Norte; RR = Roraima; SE = Sergipe; e, TO = Tocantins.

Fonte: Elaboração própria.

b) Região Nordeste

Tabela APE15 – Results for firm AL.

Technical Efficiency	0.850
Scale Efficiency	0.757 (IRS)

Projection Summary

Variable	Original Value	Radial Moviment	Slack Moviment	Projected Value
Output 1	161.000	28.512	79.793	269.305
Output 2	146.000	25.855	94.992	266.847
Output 3	12581.000	2227.975	0.000	14808.975
Input 1	3.000	0.000	0.000	3.000
Input 1	28353.000	0.000	0.000	28353.000
Input 1	2302.000	0.000	-1180.081	1121.919

Listing of Peer(s)

Peer	Lambda Weight
AM	0.104
RJ	0.004
SE	0.892

Onde: AL = Alagoas; AM = Amazonas; IRS = *Increment Return of Scale*; RJ = Rio de Janeiro; e, SE = Sergipe.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela APE16 – Results for firm BA.

Technical Efficiency	0.721
Scale Efficiency	0.916 (DRS)

Projection Summary

Variable	Original Value	Radial Moviment	Slack Moviment	Projected Value
Output 1	1353.000	524.244	0.000	1877.244
Output 2	1193.000	462.249	159.410	1814.659
Output 3	65063.000	25209.801	0.000	90272.801
Input 1	25.000	0.000	-3.890	21.110
Input 1	135486.000	0.000	0.000	135486.000
Input 1	5967.000	0.000	-899.677	5067.323

Listing of Peer(s)

Peer	Lambda Weight
RJ	0.216
SC	0.732
SP	0.052

Onde: BA = Bahia; DRS = *Decreasing Return of Scale*; RJ = Rio de Janeiro; SC = Santa Catarina; e, SP = São Paulo.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela APE17 – Results for firm CE.

Technical Efficiency	0.800
Scale Efficiency	1.000 (CRS)

Projection Summary

Variable	Original Value	Radial Moviment	Slack Moviment	Projected Value
Output 1	834.000	208.927	0.770	1043.697
Output 2	781.000	195.650	0.000	976.650
Output 3	42557.000	10661.042	0.000	53218.042
Input 1	11.000	0.000	0.000	11.000
Input 1	77899.000	0.000	0.000	77899.000
Input 1	4123.000	0.000	1864.439	2258.561

Listing of Peer(s)

Peer	Lambda Weight
PB	0.089
RJ	0.160
RN	0.748
SE	0.002

Onde: CE= Ceará; CRS = *Constant Returns to Scale*; PB = Paraíba; RJ = Rio de Janeiro; RN = Rio Grande do Norte; e, SE = Sergipe.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela APE18 – Results for firm MA.

Technical Efficiency	0.617
Scale Efficiency	0.996 (IRS)

Projection Summary

Variable	Original Value	Radial Moviment	Slack Moviment	Projected Value
Output 1	472.000	293.533	54.944	820.477
Output 2	481.000	299.130	0.000	780.130
Output 3	22130.000	13762.446	0.000	35892.446
Input 1	8.000	0.000	0.000	8.000
Input 1	57806.000	0.000	0.000	57806.000
Input 1	5735.000	0.000	3483.069	2251.931

Listing of Peer(s)

Peer	Lambda Weight
PB	0.256
RJ	0.084
RN	0.514
SE	0.147

Onde: IRS = *Increment Return of Scale*; MA = Maranhão; PB = Paraíba; RJ = Rio de Janeiro; RN = Rio Grande do Norte; e, SE = Sergipe.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela APE19 – Results for firm PB.

Technical Efficiency	1.000
Scale Efficiency	1.000 (CRS)

Projection Summary

Variable	Original Value	Radial Moviment	Slack Moviment	Projected Value
Output 1	605.000	0.000	0.000	605.000
Output 2	600.000	0.000	0.000	600.000
Output 3	14873.000	0.000	0.000	14873.000
Input 1	4.000	0.000	0.000	4.000
Input 1	41996.000	0.000	0.000	41996.000
Input 1	3450.000	0.000	0.000	3450.000

Listing of Peer(s)

Peer	Lambda Weight
PB	1.000

Onde: CRS = Constant Returns to Scale; e, PB = Paraíba.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela APE20 – Results for firm PE.

Technical Efficiency	0.736
Scale Efficiency	0.996 (IRS)

Projection Summary

Variable	Original Value	Radial Moviment	Slack Moviment	Projected Value
Output 1	485.000	174.280	173.606	832.886
Output 2	569.000	204.464	0.000	773.464
Output 3	41650.000	14966.514	0.000	56616.514
Input 1	9.000	0.000	0.000	9.000
Input 1	110354.000	0.000	-15771.221	94582.779
Input 1	3641.000	0.000	.268.273	3372.727

Listing of Peer(s)

Peer	Lambda Weight
AM	0.175
PB	0.611
RJ	0.214

Onde: AM = Amazonas; IRS = *Increment Return of Scale*; PB = Paraíba; PE = Pernambuco; RJ = Rio de Janeiro.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela APE21 – Results for firm PI.

Technical Efficiency	1.000
Scale Efficiency	1.000 (CRS)

Projection Summary

Variable	Original Value	Radial Moviment	Slack Moviment	Projected Value
Output 1	654.000	0.000	0.000	654.000
Output 2	645.000	0.000	0.000	645.000
Output 3	12774.000	0.000	0.000	12774.000
Input 1	7.000	0.000	0.000	7.000
Input 1	36422.000	0.000	0.000	36422.000
Input 1	1061.000	0.000	0.000	1061.000

Listing of Peer(s)

Peer	Lambda Weight
PI	1.000

Onde: CRS = Constant Returns to Scale; e, PI = Piauí.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela APE22 – Results for firm RN.

Technical Efficiency	1.000
Scale Efficiency	1.000 (CRS)

Projection Summary

Variable	Original Value	Radial Moviment	Slack Moviment	Projected Value
Output 1	888.000	0.000	0.000	888.000
Output 2	853.000	0.000	0.000	853.000
Output 3	23666.000	0.000	0.000	23666.000
Input 1	8.000	0.000	0.000	8.000
Input 1	38113.000	0.000	0.000	38113.000
Input 1	1543.000	0.000	0.000	1543.000

Listing of Peer(s)

Peer	Lambda Weight
RN	1.000

Onde: CRS = Constant Returns to Scale; e, RN = Rio Grande do Norte.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela APE23 – Results for firm SE.

Technical Efficiency	1.000
Scale Efficiency	0.940 (IRS)

Projection Summary

Variable	Original Value	Radial Moviment	Slack Moviment	Projected Value
Output 1	273.000	0.000	0.000	273.000
Output 2	273.000	0.000	0.000	273.000
Output 3	14343.000	0.000	0.000	14343.000
Input 1	3.000	0.000	0.000	3.000
Input 1	25123.000	0.000	0.000	25123.000
Input 1	1100.000	0.000	0.000	1100.000

Listing of Peer(s)

Peer	Lambda Weight
SE	1.000

Onde: IRS = *Increment Return of Scale*; e, SE = Sergipe.

Fonte: Elaboração própria.

c) Região Sul

Tabela APE24 – Results for firm PR.

Technical Efficiency	0.747
Scale Efficiency	0.927 (DRS)

Projection Summary

Variable	Original Value	Radial Moviment	Slack Moviment	Projected Value
Output 1	1238.000	419.404	102.956	1760.359
Output 2	1238.000	419.404	0.000	1657.404
Output 3	44149.000	14956.584	0.000	59105.584
Input 1	17.000	0.000	0.000	17.000
Input 1	108240.000	0.000	0.000	108240.000
Input 1	4722.000	0.000	0.000	4722.000

Listing of Peer(s)

Peer	Lambda Weight
MG	0.164
RJ	0.012
RN	0.643
SC	0.102
SP	0.080

Onde: DRS = *Decreasing Return of Scale*; MG = Minas Gerais; PR = Paraná; RJ = Rio de Janeiro; RN = Rio Grande do Norte; SC = Santa Catarina; e, SP = São Paulo.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela APE25 – Results for firm RS.

Technical Efficiency	0.851
Scale Efficiency	0.753 (DRS)

Projection Summary

Variable	Original Value	Radial Moviment	Slack Moviment	Projected Value
Output 1	1778.000	312.263	0.000	2090.263
Output 2	1697.000	298.037	39.921	2034.958
Output 3	50565.000	8880.515	14013.657	73459.172
Input 1	25.000	0.000	-2.858	22.142
Input 1	129801.000	0.000	0.000	129801.000
Input 1	5585.000	0.000	0.000	5585.000

Listing of Peer(s)

Peer	Lambda Weight
RN	0.325
SC	0.516
SP	0.160

Onde: DRS = *Decreasing Return of Scale*; RN = Rio Grande do Norte; RS = Rio Grande do Sul; SC = Santa Catarina; e, SP = São Paulo.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela APE26 – Results for firm SC.

Technical Efficiency	1.000
Scale Efficiency	0.989 (DRS)

Projection Summary

Variable	Original Value	Radial Moviment	Slack Moviment	Projected Value
Output 1	1509.000	0.000	0.000	1509.000
Output 2	1520.000	0.000	0.000	1520.000
Output 3	40439.000	0.000	0.000	40439.000
Input 1	15.000	0.000	0.000	15.000
Input 1	63335.000	0.000	0.000	63335.000
Input 1	4141.000	0.000	0.000	4141.000

Listing of Peer(s)

Peer	Lambda Weight
SC	1.000

Onde: DRS = *Decreasing Return of Scale*; e, SC = Santa Catarina.

Fonte: Elaboração própria.

d) Região Sudeste

Tabela APE27 – Results for firm ES.

Technical Efficiency	0.404
Scale Efficiency	0.981 (IRS)

Projection Summary

Variable	Original Value	Radial Moviment	Slack Moviment	Projected Value
Output 1	180.000	265.566	101.728	547.294
Output 2	215.000	317.204	0.000	532.204
Output 3	8607.000	12698.498	0.000	21305.498
Input 1	5.000	0.000	0.000	5.000
Input 1	43332.000	0.000	-4045.744	39286.256
Input 1	2000.000	0.000	0.000	2000.000

Listing of Peer(s)

Peer	Lambda Weight
PB	0.303
RJ	0.024
RN	0.213
SE	0.459

Onde: ES = Espírito Santo; IRS = *Increment Return of Scale*; PB = Paraíba; RJ = Rio de Janeiro; RN = Rio Grande do Norte; e, SE = Sergipe.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela APE28 – Results for firm MG.

Technical Efficiency	1.000
Scale Efficiency	1.000 (CRS)

Projection Summary

Variable	Original Value	Radial Moviment	Slack Moviment	Projected Value
Output 1	3060.000	0.000	0.000	3060.000
Output 2	2731.000	0.000	0.000	2731.000
Output 3	91701.000	0.000	0.000	91701.000
Input 1	25.000	0.000	0.000	25.000
Input 1	193222.000	0.000	0.000	193222.000
Input 1	10867.000	0.000	0.000	10867.000

Listing of Peer(s)

Peer	Lambda Weight
MG	1.000

Onde: CRS = Constant Returns to Scale; e, MG = Minas Gerais.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela APE29 – Results for firm RJ.

Technical Efficiency	1.000
Scale Efficiency	1.000 (CRS)

Projection Summary

Variable	Original Value	Radial Moviment	Slack Moviment	Projected Value
Output 1	2025.000	0.000	0.000	2025.000
Output 2	1773.000	0.000	0.000	1773.000
Output 3	212967.000	0.000	0.000	212967.000
Input 1	29.000	0.000	0.000	29.000
Input 1	284263.000	0.000	0.000	284263.000
Input 1	4955.000	0.000	0.000	4955.000

Listing of Peer(s)

Peer	Lambda Weight
RJ	1.000

Onde: CRS = Constant Returns to Scale; e, RJ = Rio de Janeiro.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela APE30 – Results for firm SP.

Technical Efficiency	1.000
Scale Efficiency	0.858 (DRS)

Projection Summary

Variable	Original Value	Radial Moviment	Slack Moviment	Projected Value
Output 1	6415.000	0.000	0.000	6415.000
Output 2	6104.000	0.000	0.000	6104.000
Output 3	281502.000	0.000	0.000	281502.000
Input 1	74.000	0.000	0.000	74.000
Input 1	531199.000	0.000	0.000	531199.000
Input 1	18475.000	0.000	0.000	18475.000

Listing of Peer(s)

Peer	Lambda Weight
SP	1.000

Onde: DRS = *Decreasing Return of Scale*; e, SP = São Paulo.

Fonte: Elaboração própria.

e) Região Centro-Oeste

Tabela APE31 – Results for firm DF.

Technical Efficiency	0.524
Scale Efficiency	0.925 (IRS)

Projection Summary

Variable	Original Value	Radial Moviment	Slack Moviment	Projected Value
Output 1	222.000	201.551	0.000	423.551
Output 2	205.000	186.117	20.922	412.039
Output 3	3027.000	2748.181	3671.826	9447.006
Input 1	4.000	0.000	0.000	4.000
Input 1	55247.000	0.000	-30969.322	24277.678
Input 1	1000.000	0.000	0.000	1000.000

Listing of Peer(s)

Peer	Lambda Weight
AP	0.592
PB	0.112
RN	0.296

Onde: AP = Amapá; DF = Distrito Federal; IRS = *Increment Return of Scale*; PB = Paraíba; e, RN = Rio Grande do Norte.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela APE32 – Results for firm GO.

Technical Efficiency	0.473
Scale Efficiency	0.987 (DRS)

Projection Summary

Variable	Original Value	Radial Moviment	Slack Moviment	Projected Value
Output 1	555.000	617.169	0.000	1172.169
Output 2	489.000	543.779	64.885	1097.661
Output 3	9354.000	10401.806	12673.216	32429.022
Input 1	10.000	0.000	0.000	10.000
Input 1	61432.000	0.000	0.000	61432.000
Input 1	3211.000	0.000	-56.064	3154.936

Listing of Peer(s)

Peer	Lambda Weight
MG	0.147
PB	0.126
RN	0.727

Onde: DRS = *Decreasing Return of Scale*; GO = Goiás; MG = Minas Gerais; PB = Paraíba; e, RN = Rio Grande do Norte.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela APE33 – Results for firm MS.

Technical Efficiency	1.000
Scale Efficiency	1.000 (CRS)

Projection Summary

Variable	Original Value	Radial Moviment	Slack Moviment	Projected Value
Output 1	796.000	0.000	0.000	796.000
Output 2	796.000	0.000	0.000	796.000
Output 3	16150.000	0.000	0.000	16150.000
Input 1	8.000	0.000	0.000	8.000
Input 1	23860.000	0.000	0.000	23860.000
Input 1	1828.000	0.000	0.000	1828.000

Listing of Peer(s)

Peer	Lambda Weight
MS	1.000

Onde: CRS = Constant Returns to Scale; e, MS = Mato Grosso do Sul.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela APE34 – Results for firm MT.

Technical Efficiency	0.803
Scale Efficiency	0.946 (IRS)

Projection Summary

Variable	Original Value	Radial Moviment	Slack Moviment	Projected Value
Output 1	373.000	91.642	10.565	475.206
Output 2	376.000	92.379	0.000	468.379
Output 3	8982.000	2206.770	0.000	11188.770
Input 1	4.000	0.000	0.000	4.000
Input 1	29390.000	0.000	0.000	29390.000
Input 1	1833.000	0.000	0.000	1833.000

Listing of Peer(s)

Peer	Lambda Weight
AP	0.359
MS	0.064
PB	0.395
RN	0.128
SE	0.053

Onde: AP = Amapá; IRS = *Increment Return of Scale*; MS = Mato Grosso do Sul; MT = Mato Grosso; PB = Paraíba; RN = Rio Grande do Norte; e, SE = Sergipe.

Fonte: Elaboração própria.