



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E GESTÃO DE  
POLÍTICAS PÚBLICAS  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO ECONÔMICA DE FINANÇAS PÚBLICAS

RAYSA COUTINHO DE CASTRO

**ANÁLISE DA EFICIÊNCIA TÉCNICA DOS CONSELHOS REGIONAIS DE  
ENFERMAGEM UTILIZANDO A ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS E  
MÉTODO MALMQUIST-DEA**

BRASÍLIA/DF

2022

RAYSA COUTINHO DE CASTRO

**ANÁLISE DA EFICIÊNCIA TÉCNICA DOS CONSELHOS REGIONAIS DE  
ENFERMAGEM UTILIZADO A ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS E MÉTODO  
MALMQUIST-DEA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE), área de concentração: Gestão de Finanças Públicas, da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia (FACE) da Universidade de Brasília (UnB) como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Economia.

Orientador(a): Prof<sup>a</sup> Dra. Andrea Felipe Cabello.

BRASÍLIA/DF

2022

RAYSA COUTINHO DE CASTRO

**ANÁLISE DA EFICIÊNCIA TÉCNICA DOS CONSELHOS REGIONAIS DE  
ENFERMAGEM UTILIZADO A ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS E MÉTODO  
MALMQUIST-DEA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE), área de concentração: Gestão de Finanças Públicas, da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia (FACE) da Universidade de Brasília (UnB) como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Economia.

**BANCA EXAMINADORA:**

Prof<sup>a</sup> Dra. Andrea Felipe Cabello  
Departamento de Economia – UnB

Prof<sup>a</sup> Dra. Daniela Freddo  
Departamento de Economia – UnB

Dra. Natália Vieira  
Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações – MCTI

BRASÍLIA/DF

2022

## RESUMO

Com o objetivo de mensurar a eficiência técnica dos Conselhos Regionais de Enfermagem, no exercício de 2021, utilizando o método de Análise Envoltória de Dados, bem como analisar a evolução (ou involução) da produtividade dos Corens ao longo do período de 2016 a 2021 por meio do Índice de Malmquist, referente à sua capacidade conseguir arrecadar os recursos necessários para a consecução das atividades a que se destinam, foram construídos dois modelos de estudo. O Modelo 1 teve o objetivo de avaliar a eficiência da arrecadação de receitas relativas às anuidades e prestação de serviços a partir da utilização de insumos destinados à contratação de mão de obra de funcionários dos quadros dos Corens, terceirizados, serviços contratados de terceiros, e demais despesas correntes. No modelo 2, foram selecionadas variáveis de *inputs* relativas às atividades externas que demandam o pagamento de diárias, transporte, representações e reuniões dos órgãos colegiados, as quais também representam custos significativos no rol das despesas correntes, cuja orientação foi analisar a eficiência para a maximização de receitas. Em geral, observou-se baixa produtividade dos regionais nos dois modelos referentes ao período estudado e menos da metade foi considerada eficiente em 2021.

**Palavras-chave:** eficiência, produtividade, Índice de Malmquist, Conselhos Regionais de Enfermagem.

## **ABSTRACT**

In this dissertation, two research models were developed to measure the technical efficiency of Brazilian Regional Councils of Nursing throughout 2021, by using the Data Envelopment Analysis, as well as to analyze the Councils' productivity evolution (or regression) from 2016 to 2021 by means of the Malmquist Index, as an assessment of their capacity to obtain the necessary resources for their main activities. Model 1 aimed to evaluate the efficiency of revenue collected from annuities and services by using the supply intended for the hire of the Councils' labor, which is composed of internal employees, outsourced workers, third-party services, and other current expenses. Model 2 was the selection of input variables related to external activities that demand per diem payments, transport services, representations and meetings of the collective bodies, all of which also represent significant costs in current expenses. This model was orientated to analyze the necessary efficiency to revenue maximization. In general, a low productivity in the Regional Councils was observed in both models throughout the studied period, and less than half of it was considered efficient in 2021.

**Keywords:** efficiency, productivity, Malmquist Index, Brazilian Regional Councils of Nursing.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Despesas do Balanço Orçamentário Coren-AM.....	15
Tabela 2: Despesas do Balanço Orçamentário do Coren-PR .....	16
Tabela 3: Despesas do Balanço Orçamentário do Coren-PR .....	17
Tabela 4: Quantitativo de Inscrições Ativas por Ano e por Coren.....	18
Tabela 5: Média do Índice de Malmquist (2016-2021) do Modelo 1 .....	35
Tabela 6: Resultado DEA referente ao ano de 2021 do Modelo 1 .....	36
Tabela 7: Ajustes necessários para atingir a receita de arrecadação ótima .....	38
Tabela 8: Ajustes Necessários para alocação ótima dos inputs dos Corens em 2021 (Modelo 1).....	38
Tabela 9: Média do Índice de Malmquist (2016-2021) do Modelo 2 .....	41
Tabela 10: Resultado DEA referente ao ano de 2021 do Modelo 2 .....	43
Tabela 11: Ajustes necessários para atingir a receita de arrecadação ótima (Modelo 2) .....	44
Tabela 12: Ajustes necessários para alocação ótima dos inputs dos Corens em 2021 (Modelo 2).....	45

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Taxa de Crescimento do Quantitativo de Inscrições Ativas .....	19
Gráfico 2: Receitas dos Conselhos Regionais de Enfermagem.....	21
Gráfico 3: Receita de Serviços Administrativos dos Conselhos Regionais de Enfermagem...	22
Gráfico 4: Custo de Pessoal dos Conselhos Regionais de Enfermagem .....	24
Gráfico 5: Custo de Pessoal por Coren em 2021 .....	25
Gráfico 6: Custo de Serviços Terceirizados dos Conselhos Regionais de Enfermagem.....	27
Gráfico 7: Custo de Diária dos Conselhos Regionais de Enfermagem .....	28
Gráfico 8: Custo de Deslocamento dos Conselhos Regionais de Enfermagem .....	29
Gráfico 9: Custo Total com Representações e Plenário dos Conselhos Regionais de Enfermagem.....	30
Gráfico 10: Custo com Representações e Plenário por Coren em 2021 .....	31
Gráfico 11: Despesas dos Conselhos Regionais de Enfermagem .....	33
Gráfico 12: Índice de Malmquist-DEA do Modelo 1 .....	34
Gráfico 13: Índice de Malmquist-DEA do Modelo 2.....	41

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	1
2. JUSTIFICATIVA.....	2
3. OBJETIVOS.....	4
4. REVISÃO DE LITERATURA .....	4
5. METODOLOGIA .....	7
5.1 ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS.....	8
5.2 MÉTODO DE MALMQUIST-DEA.....	10
6. MODELOS EXPLICATIVOS.....	11
6.1 AS UNIDADES PRODUTIVAS ( <i>Decision Making Units - DMUs</i> ).....	13
6.2 PADRONIZAÇÃO DOS DADOS POR INSCRIÇÕES ATIVAS.....	17
6.3 VARIÁVEL DE <i>OUTPUT</i> : RECEITA DE ARRECADAÇÃO E SERVIÇOS.....	20
6.4 VARIÁVEL DE <i>INPUT</i> : CUSTO DE PESSOAL .....	22
6.5 VARIÁVEL DE <i>INPUT</i> : CUSTO DE SERVIÇOS TERCEIRIZADOS .....	25
6.6 VARIÁVEL DE <i>INPUT</i> : CUSTO DE DIÁRIA.....	27
6.7 VARIÁVEL DE <i>INPUT</i> : CUSTO DE DESLOCAMENTO .....	28
6.8 VARIÁVEL DE <i>INPUT</i> : CUSTO COM REPRESENTAÇÕES E PLENÁRIO .....	30
6.9 VARIÁVEL DE <i>INPUT</i> : OUTRAS DESPESAS CORRENTES SEM COTA-PARTE.....	32
7. RESULTADOS .....	33
7.1 RESULTADOS DO MODELO 1 .....	33
7.1.1 Índice Malmquist-DEA .....	34
7.1.2 Análise Envoltória de Dados do ano de 2021 .....	36
7.2 RESULTADOS DO MODELO 2.....	39
7.2.1 Índice Malmquist-DEA .....	40
7.2.2 Análise Envoltória de Dados do Ano de 2021 .....	42
8. CONCLUSÃO .....	45
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	47

## 1. INTRODUÇÃO

Criados pela Lei nº 5.905/1973, os Conselhos Regionais de Enfermagem (Corens) e o Conselho Federal de Enfermagem (Cofen) são órgãos disciplinadores do exercício das profissões de enfermeiro e de outras compreendidas nos serviços de enfermagem. Atualmente, em todos os estados e no Distrito Federal há um Conselho Regional representante, podendo estes possuírem subseções a fim de melhor atender à população.

A norma supracitada também define as principais atribuições do Sistema Cofen/Conselhos Regionais. Aos Corens compete, dentre outras, principalmente, disciplinar e fiscalizar o exercício profissional, deliberar sobre inscrição e seu cancelamento, bem como manter o registro dos profissionais com exercício na respectiva jurisdição, conhecer e decidir sobre os assuntos referentes à ética profissional impondo as medidas cabíveis, constituindo essas suas atividades finalísticas.

Referente ao Conselho Federal de Enfermagem, compete, dentre outras, principalmente baixar provimentos, expedir instruções, para uniformidade de procedimentos e bom funcionamento dos Corens, dirimir dúvidas, apreciar, em grau de recursos, as decisões dos Regionais, aprovar anualmente as contas e a proposta orçamentária do Sistema e remetê-las aos órgãos competentes.

A receita do Sistema é formada pelas anuidades cobradas dos profissionais inscritos, taxas de serviços oferecidos, como expedição de carteiras de identidade profissional, multas aplicadas, doações e legados, subvenções oficiais de empresas ou entidades particulares, e rendas eventuais. Tais receitas são recursos públicos e sua gestão deve observar os princípios e as normas aplicadas à Administração Pública.

Para o desempenho das suas atividades finalísticas é necessário aos órgãos uma estrutura de suporte que permita a consecução de seus objetivos, as atividades decorrentes desta são denominadas atividades-meio, devendo os gestores alocar os recursos disponíveis de forma a atingir um melhor resultado possível em termos de benefícios gerados à sociedade com base nas suas atribuições já citadas.

Para verificar e analisar o desempenho dos Conselhos Regionais quanto aos resultados obtidos decorrentes da execução de suas atividades em contrapartida aos recursos arrecadados e despendidos, é necessária a adoção de instrumentos, ferramentas e critérios de avaliação institucional. Considerando os retornos referentes às suas atividades, essa pesquisa se propõe a

mensurar a eficiência técnica relativa dos Regionais utilizando um índice quantitativo por meio da técnica da Análise Envoltória de Dados.

A pesquisa acompanha os objetivos das reformas do Estado ocorridas no Brasil principalmente nos anos 1990, as quais transformaram Administração Pública, que passou de um modelo centralizado e burocrático para um modelo com enfoque gerencial, e a tendência mundial de medição do desempenho de instituições públicas visando à melhoria na prestação de serviços públicos.

A adoção de instrumentos capazes de fornecer informações confiáveis e válidas sobre o desempenho de unidades produtivas permite aos gestores identificar erros e problemas, implementar boas práticas e outras medidas nos processos de produção para obter melhores resultados. Na Administração Pública, essas ferramentas se tornam fundamentais para além da melhora dos resultados à sociedade, serem também meios de controle da população sobre a utilização dos recursos arrecadados.

## **2. JUSTIFICATIVA**

Atualmente, o Sistema Cofen/Conselhos Regionais carece de indicadores de avaliação institucional, principalmente, daqueles que se utilizam da comparação entre os resultados obtidos nos diversos Regionais. Há prestação de contas, contendo informações sobre os recursos arrecadados e sua utilização, relatórios anuais de gestão demonstrando dados quantitativos sobre os resultados obtidos, entretanto não há a aplicação de um método ou ferramenta capaz de identificar se a performance de um Regional pode ser considerada eficiente ou ineficiente em um período tendo em conta os recursos despendidos e os benefícios gerados à sociedade em decorrência da execução das suas atividades.

Behn (2003) aponta oito razões para os gestores públicos utilizarem indicadores de mensuração de desempenho:

- (1) Avaliar - a partir das informações obtidas é possível avaliar o nível de performance e as melhoras ou piores dos resultados de desempenho dos órgãos públicos;
- (2) controlar - controlar a execução das atividades dos órgãos;
- (3) orçar - identificar projetos e fatores que devem receber mais ou menos recursos;
- (4) motivar - motivar os servidores, gestores, colaboradores, demais interessados e cidadãos dos fatores necessários a melhora do desempenho;

- (5) promover - obter informações que demonstrem se o órgão está realizando um bom trabalho a fim de convencer políticos, legisladores, jornalistas, cidadãos e demais interessados disso;
- (6) celebrar - comemorar resultados que indicam sucesso;
- (7) aprender - conhecer fatores e práticas que auxiliam ou prejudicam o desempenho e aprender com as experiências;
- (8) melhorar - implantar boas práticas de gestão ou realocação dos recursos a fim de obter um resultado melhor.

De acordo com o autor, o objetivo real é a melhora na performance, sendo os outros sete meios para o alcance desse fim. É necessário, no entanto, que o gestor determine o propósito a ser atingido para identificar ou criar um método específico que seja apropriado ao seu objetivo próprio.

Desta forma, tendo em vista os benefícios da mensuração e análise do desempenho de órgãos e instituições públicas, verifica-se que o objetivo é a melhora na entrega de resultados à sociedade, sendo assim, a pesquisa possui relevância social.

Foram utilizados os métodos: Análise Envoltória de Dados (*Data Envelopment Analysis-DEA*) e Malmquist-DEA. O primeiro permite a obtenção de um índice da eficiência técnica comparativa entre unidades homogêneas, isto é, aqueles que se utilizam de insumos similares para a produção de bens ou serviços similares, a partir dos dados apresentados como variáveis de *input* e *output* dos modelos propostos.

É possível comparar os resultados obtidos e identificar as unidades com bons resultados, essas podem ser usadas como referência para que outras consideradas ineficientes se baseiem para alcançar a eficiência. Assim, a pesquisa contribui também sugerir modificações reais para correções e ajustes necessários à melhora no desempenho de Regionais com baixos níveis de eficiência.

O Método Malmquist-DEA será utilizado para analisar dados anuais e verificar a evolução (ou involução) da produtividade dos Corens ao longo do tempo, pois o cálculo do DEA por exercício e a sua comparação pode não possibilitar uma análise segura, tendo em conta que o DEA permite que seja realizada apenas uma análise válida para um período específico.

### **3. OBJETIVOS**

A pesquisa será realizada com o objetivo de mensurar a eficiência técnica dos Conselhos Regionais de Enfermagem no exercício de 2021 utilizando o método de Análise Envoltória de Dados (DEA), bem como analisar a evolução (ou involução) da produtividade dos Corens ao longo do período de 2016 a 2021 por meio do Índice de Malmquist, referente à sua capacidade conseguir arrecadar os recursos necessários para a consecução das atividades a que se destinam.

Será analisada a alocação dos recursos disponíveis em termos de dispêndio com os principais fatores necessários ao desempenho das suas atribuições e competências finalísticas definidas em lei, bem como os resultados atingidos, em termos de arrecadação de recursos, de cada exercício financeiro a fim de identificar os Regionais mais eficientes e aqueles que precisam de uma realocação dos fatores ou implementação de boas práticas para evitar desperdícios e atingir a eficiência.

A identificação dos órgãos eficientes em comparação aos outros que integram o Sistema Cofen/Conselhos Regionais de Enfermagem permite a identificação de unidades de referência (*benchmarking*) e, assim, a possibilidade de verificar e descobrir boas práticas, oportunidades e melhorias para aprimorar os processos de trabalho e distribuição de fatores, visando ao aumento da produtividade, redução de custos e melhora de desempenho econômico.

Desta forma, a pesquisa visa, além da mensuração do nível de eficiência técnica de cada Conselho Regional nos períodos anteriores, à construção de modelos que sirvam como base para a mensuração de performance de qualidade a partir da seleção variáveis relevantes à análise e da utilização de um método amplamente utilizado para pesquisas com essa finalidade para auxiliar a tomada de decisão dos gestores e diretores sobre a alocação dos recursos, bem como o acompanhamento regular do Conselho Federal para os anos futuros.

### **4. REVISÃO DE LITERATURA**

Com a Emenda Constitucional nº 19/1998, o princípio da eficiência foi inserido na Constituição Federal de 1988 como um dos princípios norteadores da administração pública. Apesar de convergentes, há diferença entre o conceito jurídico aplicado no Direito Administrativo e o conceito econômico de eficiência.

Para Di Pietro (2018), tal princípio se refere à atuação dos agentes públicos e à organização, estrutura e disciplina da administração pública, que devem desempenhar da melhor forma possível suas atividades a fim de alcançar melhores resultados na entrega de

serviços públicos, ou seja, está ligado à prestação adequada de serviços pelo Estado, sendo que este princípio não se pode sobrepor aos outros.

O conceito econômico de eficiência se refere à capacidade de utilização ótima dos recursos disponíveis de forma a atingir o melhor resultado possível desejado, ou seja, refere-se também à ausência de desperdícios para atender os anseios das pessoas e organizações (Pindyck e Rubinfeld, 2012). Alcança-se a eficiência econômica quando não é possível reorganizar a produção ou a alocação de bens sem que haja redução do nível de satisfação da sociedade (Hall e Lieberman, 2003).

Segundo Farrel (1957), a eficiência econômica pode ser dividida em dois aspectos: eficiência técnica e eficiência alocativa. A primeira se refere à capacidade de uma unidade produtiva, dado um conjunto de insumos, obter o máximo de produto, e a segunda, refere-se à capacidade de utilizar uma proporção ótima de insumos de acordo com seus preços relativos, sendo a eficiência econômica, uma combinação das duas medidas.

A análise da eficiência dos gastos públicos tanto na execução das atividades-fim, quanto nas atividades-meio dos órgãos do Estado – não se limitando à análise de performance do poder Executivo, mas também Judiciário e Legislativo –, já não é mais um objeto de estudo recente, tendo em vista os esforços de racionalizar as atividades do setor público e realizar uma melhor prestação de serviços e entrega de resultados à sociedade. Dentre as pesquisas desenvolvidas, destacam-se aquelas cuja investigação se volta aos programas de políticas públicas, gastos em saúde, educação, produtividade de tribunais de justiça, bancos públicos, entre outros.

Faria *et al.* (2008) analisou a eficiência dos gastos públicos nos municípios do Rio de Janeiro anos de 1999 e 2000, utilizando método da análise envoltória de dados, destinados às seguintes áreas de análise: educação e cultura; saúde e saneamento. Para o estudo dos gastos sociais, foi aplicado o modelo BCC orientado aos recursos, ou seja, a fim de maximizar os *outputs* para um determinado conjunto de *inputs* e foi considerado que não há retornos constantes de escala no campo das políticas públicas.

Para selecionar as variáveis relevantes ao objetivo proposto, foi aplicada a análise exploratória de dados univariada a fim de selecionar aquelas que deveriam ser excluídas do modelo, no qual se testa o poder de discriminação das unidades estudadas. Assim, foram selecionados dois modelos de pesquisa, um para avaliar a eficiência do gasto em saúde e saneamento (*input*), sendo *output* o inverso da mortalidade de crianças por causas hídricas, e um outro modelo para gastos em educação e cultura, considerando como variável de resultado a proporção de crianças em creches e educação infantil.

Após a aplicação de métodos de seleção de unidades estudadas, foram escolhidos 62 municípios para a realização do estudo, 6 destes foram considerados eficientes, entretanto, demonstrou-se a necessidade de uma análise cuidadosa a respeito dos dados gerados. Dois municípios com elevadas taxas de mortalidade por causas hídricas foram considerados eficientes por terem os menores gastos em saúde do estado, ou seja, o gasto foi compatível com o resultado apresentado em comparação a outros municípios que gastaram mais e não obtiveram o retorno esperado, indicando que aqueles mais pobres podem ser considerados mais eficientes em comparação aos ricos, assim, nesse caso, o indicador de eficiência pode não representar uma melhor prestação de serviços à sociedade.

Nogueira *et al* (2012) compara a eficiência dos tribunais de justiça dos estados brasileiros utilizando, também, a Análise Envoltória de Dados (DEA) no período de 2007 e 2008, com base em relatórios publicados pelo Conselho Nacional de Justiça. Assim, foram utilizados dados de 27 unidades tomadoras de decisão e selecionados como *outputs* valores referentes a custas e recolhimentos diversos (em reais), e número de sentenças, sendo os seguintes *inputs* do modelo: despesa total da justiça estadual (em reais), total de pessoal auxiliar, gastos com informática, casos novos, total de magistrados e recursos interno. O modelo CCR orientado para maximização do retorno (*outputs*) foi aplicado na investigação.

Para os resultados atingidos demonstraram que no ano de 2007 apenas 5 tribunais de justiça obtiveram indicador de eficiência de 100%, sendo esse número maior para o ano de 2008, no qual 10 tribunais atingiram a eficiência. O tribunal de justiça do estado do Ceará foi escolhido para uma análise mais detalhada, verificou-se que a unidade estava entre as de menor nível de eficiência, apresentando uma melhora de desempenho de 2007 para 2008, ainda assim, para o alcance da eficiência total, seria necessário um aumento de 76,42% no número de sentenças, dentre outros fatores. O tribunal de Minas Gerais, no ano de 2007, foi apontado como benchmarking para 20 outras unidades e, em 2008, o do Piauí foi referência para 17. Desta forma, os autores indicam que o modelo poderia ser aplicado para outros seguimentos do Poder Judiciário Brasileiro a fim de conhecer os pontos falhos e aumentar a eficiência da prestação jurisdicional.

Silva et al. (2017) analisa a eficiência técnica de hospitais das regiões brasileiras durante os anos 2014 e 2015, por meio da Análise Envoltória de Dados (DEA), assumindo retornos constantes de escala (modelo CCR) com orientação aos *outputs*, ou seja, visando à utilização máxima dos recursos para maximização dos resultados. Na pesquisa foram consideradas como variáveis de *inputs* o número de leitos, de médicos e enfermeiros, para *outputs* o número de

pacientes internados e de óbitos hospitalares. O trabalho também visou à verificação da relação entre os gastos com assistência hospitalar e a eficiência técnica.

Os resultados da pesquisa apontaram que a região Sul do Brasil obteve os melhores índices de eficiência, seguida pela região Sudeste. O estado do Rio de Janeiro, em 2014 e 2015, foi considerado o melhor *benchmarking* em comparação aos outros que também foram considerados eficientes. A pior performance observada foi da região Norte, nenhum estado alcançou a eficiência total no período considerado. Não se verificou uma correlação significativa entre as despesas empenhadas e a eficiência técnica hospitalar.

Tendo em conta as pesquisas apresentadas a fim de dar consistência teórica ao trabalho, verifica-se que o método de Análise Envoltória de Dados (DEA) é uma considerada uma boa ferramenta e amplamente utilizada para mensuração e análise da eficiência técnica comparativa entre unidades tomadoras de decisão (*Decision Making Units - DMUs*) homogêneas também no âmbito do setor público, cabendo ao pesquisador análises aprofundadas no que se refere à seleção das DMU's e das variáveis a serem estudadas.

Considerando a especificidade das unidades estudadas, ou seja, os Conselhos Regionais de Enfermagem e a atividade que desempenham, não foram encontradas pesquisas com o mesmo objeto da investigação, o que corrobora a importância da realização da pesquisa tanto para o Sistema Cofen/Coren quanto para a sociedade tendo em vista que o modelo proposto pode ser utilizado para outros Conselhos de Fiscalização Profissional.

## **5. METODOLOGIA**

De acordo com as classificações propostas por Gil (2010), o estudo a ser desenvolvido é classificado como pesquisa aplicada, pois possui a finalidade de resolver um problema de ordem prática identificado no Sistema Cofen/Coren, âmbito no qual a pesquisadora está inserida. Em relação aos objetivos propostos, a pesquisa é classificada como exploratória, porque visa à investigação do problema para torná-lo mais claro e facilitar a construção de hipóteses. Considerando que no estudo também se utilizará da descrição das variáveis e fatores observados, também poderá ser classificado como pesquisa descritiva.

Quanto ao método utilizado, Gil (2010) indica que, de acordo com a natureza dos dados, a pesquisa pode ser classificada como quantitativa e qualitativa. Nesta pesquisa, se aplicará a Análise Envoltória de Dados e o Índice de Malmquist para construir um modelo de mensuração da eficiência técnica dos Conselhos de Enfermagem, a partir de variáveis e índices expressos

em quantidades numéricas, podendo, então, ser classificada como pesquisa quantitativa. Os dados a serem coletados serão obtidos dos registros contábeis e de outros relatórios e documentos emitido pelos Corens.

## 5.1 ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS

A Análise Envoltória de Dados (*Data Envelopment Analysis – DEA*) é uma técnica não paramétrica, baseada em programação linear, utilizada para comparar unidades produtivas (*Decision Making Units - DMUs*) homogêneas e calcular a sua eficiência relativa. Na análise, são considerados os insumos (*inputs*) e os produtos gerados (*outputs*) na operação de cada DMU do conjunto e apresentado um índice de eficiência relativa, a partir do qual é possível observar se a unidade está na fronteira de produção se, comparada com as outras, não possui evidência de ineficiência de algum *input* ou *output*.

As DMU's devem ser homogêneas no sentido de que devem apresentar um mesmo conjunto de insumos e produtos, mas diferentes em relação às suas quantidades, para que seja possível a comparação entre elas. Conforme explica Périco *et al.* (2017): “Por DMU's homogêneas entendem-se aquelas que realizam as mesmas tarefas, com os mesmos objetivos, que estejam trabalhando nas mesmas condições de mercado e tais que as variáveis utilizadas sejam iguais, com exceção da sua magnitude.”.

As características do método DEA e suas vantagens são apresentadas por Lins e Calôba (2006, p. 84):

- *Difere dos métodos baseados em avaliação puramente econômica, que necessitam converter todos os inputs e outputs em unidades monetárias;*
- *Os índices de eficiência são baseados em dados reais (e não em fórmulas teóricas);*
- *É uma alternativa e um complemento aos métodos da análise da tendência central e análise custo-benefício;*
- *Considera a possibilidade de que os outliers não representem apenas desvios em relação ao comportamento “médio”, mas possíveis benchmarks a serem estudados pelas demais DMUs;*
- *Ao contrário das abordagens paramétricas tradicionais, DEA otimiza cada observação individual com o objetivo de determinar uma fronteira linear por partes (piece-wise linear) que compreende o conjunto de DMUs Pareto-Eficiente.*

Existem dois modelos básicos de DEA, o proposto por Charnes, Cooper e Rhodes (1978) – CCR e o proposto por Banker, Charnes e Cooper (1984) – BCC. O primeiro, também chamado CRS (*Constant Return to Scale – CRS*), assume retornos constantes de escala, onde

variações quantitativas dos *inputs* resulta em alteração proporcional nos *outputs*. O modelo BCC, ou VRS (*Variable Return to Scale*), assume retornos crescentes de escala, assim, variações na quantidade de insumos não produzem efeitos proporcionais nos *outputs*.

Os dois modelos apresentam duas formas de cálculo do índice de eficiência relativa: aquela com orientação ao produto e ao insumo. A orientação ao produto visa maximizar os *outputs*, mantendo constante a utilização dos *inputs*. Quando o modelo é orientado ao insumo, os *inputs* são minimizados, mantendo constante o nível de produto.

A eficiência relativa é a soma ponderada dos *outputs* dividida pela dos *inputs* seja maximizada para cada DMU, com a restrição de que esse valor seja inferior a 1 (Senra, Nanci, Mello e Meza, 2007). Após algumas operações, os modelos podem ser apresentados nos problemas de matemática linear descritos abaixo, no qual, para uma DMU<sub>0</sub>, os *outputs* são representados por  $y_{m0}$ , para cada variável de *output* “m”, e os *inputs*, por  $x_{r0}$ , para cada variável de *input* “r”, os pesos  $\mu_j$ , e  $v_i$  que deverão ser determinados para cada DMU (Peña, 2008).

### Modelo CCR

#### Orientação Insumo

$$\text{Max } E_{f0} = \sum_{j=1}^m \mu_j y_{j0}$$

Sujeito a:

$$\sum_{i=1}^r v_i x_{i0} = 1$$

$$\sum_{j=1}^m \mu_j y_{jk} - \sum_{i=1}^r v_i x_{ik} \leq 0, \forall k$$

$$\mu_j v_i \geq 0, \forall i, j$$

$$j = 1, \dots, m$$

$$i = 1, \dots, r$$

#### Orientação Produto

$$\text{Min } E_{f0} = \sum_{j=1}^m v_i x_{i0}$$

Sujeito a:

$$\sum_{j=1}^m \mu_j y_{j0} = 1$$

$$\sum_{j=1}^m \mu_j y_{jk} - \sum_{i=1}^r v_i x_{ik} \leq 0, \forall k$$

$$\mu_j v_i \geq 0, \forall i, j$$

$$j = 1, \dots, m$$

$$i = 1, \dots, r$$

## Modelo BCC

Orientação Insumo

$$\text{Max } E_{f_0} = \sum_{j=1}^m \mu_j y_{j0} - \mu_0$$

Sujeito a:

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^r v_i x_{i0} &= 1 \\ \sum_{j=1}^m \mu_j y_{jk} - \sum_{i=1}^r v_i x_{ik} - \mu_0 &\leq 0, \forall k \\ \mu_j, v_i &\geq 0, \forall i, j \\ j &= 1, \dots, m \\ i &= 1, \dots, r \end{aligned}$$

Orientação Produto

$$\text{Min } E_{f_0} = \sum_{j=1}^m v_i x_{i0} + v_0$$

Sujeito a:

$$\begin{aligned} \sum_{j=1}^m \mu_j y_{j0} &= 1 \\ \sum_{j=1}^m \mu_j y_{jk} - \sum_{i=1}^r v_i x_{ik} + v_0 &\leq 0, \forall k \\ \mu_j, v_i &\geq 0, \forall i, j \\ j &= 1, \dots, m \\ i &= 1, \dots, r \end{aligned}$$

De acordo com Ferreira e Gomes (2009), o modelo BCC considera tecnologias com retornos variáveis de escala, portanto, é uma generalização do modelo CCR, pois DMUs de diferentes portes podem apresentar rendimentos de escala diferenciados. A diferenciação entre os modelos CCR e BCC ocorre pela inclusão das variáveis  $\mu_0$  e  $v_0$ , as quais representam esses retornos variáveis de escala, se forem positivas, indicam retornos decrescentes de escala, quando são negativas, retornos crescentes e, se nulas, retornos constantes (Peña, 2008).

## 5.2 MÉTODO DE MALMQUIST-DEA

O método de Malmquist-DEA apresenta um número índice capaz de mensurar as mudanças de produtividade entre dois períodos de uma variável multidimensional a partir da comparação das fronteiras de produção, obtidas por meio da Análise Envoltória de Dados. O Índice de Malmquist foi inicialmente desenvolvido por Caves (1982), a partir do trabalho de Malmquist (1953), e Färe *et al.* (1994) propôs a aplicação da Análise Envoltória de Dados para o cálculo desse índice.

Para o cálculo do Índice de Malmquist-DEA ( $M_0$ ) é feita a média geométrica de dois índices, no qual um utiliza a distância da fronteira de produção de uma DMU no período  $t$  e o outro em  $t+1$ , que utiliza insumos “ $x$ ” e produz “ $y$ ”, assim, após algumas operações, a sua forma decomposta é ser apresentada abaixo (Lobo *et al.*, 2008).

$$M_o(x_{t+1}, y_{t+1}, x_t, y_t) = \underbrace{\frac{d_o^{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1})}{d_o^t(x_t, y_t)}}_{\text{Índice de Mudança na Eficiência Técnica}} * \left[ \underbrace{\left( \frac{d_o^t(x_{t+1}, y_{t+1})}{d_o^{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1})} \right) * \left( \frac{d_o^t(x_t, y_t)}{d_o^{t+1}(x_t, y_t)} \right)}_{\text{Índice de Mudança Tecnológica}} \right]^{\frac{1}{2}}$$

O Índice de Mudança na Eficiência Técnica, ou efeito de emparelhamento (*catch-up effect*), apresenta resultado referente à alteração da eficiência técnica da DMU do período t para o t+1, assim, é possível analisar se a DMU se aproximou ou afastou da fronteira. O Índice de Mudança Tecnológica, ou efeito do deslocamento da fronteira eficiente (*frontier-shift effect*), demonstra se houve alteração da fronteira de eficiência por adoção, ou não, de novas tecnologias, indicando progresso ou regresso tecnológico do período t para o t+1.

De acordo com (Lobo *et al.*, 2008): “Estes índices parciais são importantes porque permitem verificar se um eventual aumento da eficiência relativa de um período para o outro deve ser atribuído ao aumento da produtividade da unidade avaliada ou à contração da fronteira de produção.”.

Desta forma, o Índice de Malmquist é um índice de produtividade que compara dois períodos, a fim de verificar a melhora ou piora na relação ente os *inputs* e *outputs* utilizados, assim, se for maior que 1, houve melhora na produtividade da DMU; quando é menor que 1, houve involução; e, se igual a 1, não houve alteração.

## 6. MODELOS EXPLICATIVOS

Em um primeiro momento da pesquisa, foram analisadas quais variáveis seriam relevantes à construção de um modelo confiável para indicar a eficiência ou ineficiência técnica dos Conselhos Regionais, principalmente quanto aos resultados desejados de interesse público referentes ao cumprimento das atribuições desses órgãos, ou seja, informações referentes às ações de fiscalização, denúncias e processos éticos.

No entanto, a instituição de instrumentos capazes de coletar essas informações dos Conselhos Regionais só ocorreu com a expedição da Resolução Cofen nº 598/2018, a qual aprovou os Relatórios Trimestrais de Fiscalização e de Processos Éticos e estabeleceu a obrigatoriedade de envio dos dados, tendo em conta que a norma só foi publicada em dezembro, o envio dos dados só foi iniciado em 2019.

Com a pandemia de Covid-19 no ano de 2020, a coleta dos dados foi direcionada a obter informação dos Regionais no enfrentamento à crise de saúde pública e a consolidação dos dados referentes aos relatórios trimestrais foi comprometida, assim, as variáveis analisadas na pesquisa foram restringidas a dados financeiros disponíveis nos relatórios contábeis publicados anualmente referentes aos exercícios de 2016 a 2021.

Os dados contábeis permitem uma análise histórica sobre a eficiência dos Conselhos Regionais por conta da disponibilidade dos dados. Apesar de alguns lançamentos contábeis não serem realizados completamente de forma padronizada, a contabilidade pública é regida por um arcabouço legal que tem o objetivo de padronizar todo o processo de registro e geração de informações orçamentárias, financeiras, patrimoniais e contábeis, permitindo, assim, a comparação dos dados entre os regionais.

Com base nos relatórios contábeis, foram consolidados vários dados referentes a custo com infraestrutura, pessoal, serviços terceirizados, diárias, deslocamento, receitas de anuidades, de serviços entre outras, entretanto, a ordenação das DMU's se torna mais difícil quanto maior o número de variáveis utilizadas em relação ao número de DMU's, de acordo com Senra, Nanci, Mello e Meza (2007), pois a tendência é de que muitas unidades fiquem na fronteira de eficiência.

Desta forma, optou-se por construir dois modelos com menos variáveis a fim de analisar a eficiência dos Conselhos Regionais com base nas principais alocações de recursos, observando o montante de dispêndio realizado, conforme segue abaixo:

	<i>Input</i>	<i>Output</i>
Modelo 1	- Custo de Pessoal por inscrição ativa ( <i>cust_pes</i> ) - Custo com Serviços Terceirizados por inscrição ativa ( <i>cust_terc</i> ) - Outras Despesas Correntes sem Cota-Parte por inscrição ativa ( <i>out_desp</i> )	Receita de Arrecadação e Serviços por inscrição ativa ( <i>rec_arrec</i> )
Modelo 2	- Custo com Diárias por inscrição ativa ( <i>cust_diar</i> ) - Custo com Deslocamento por inscrição ativa ( <i>cust_desl</i> ) - Custo com Representações e Plenário por inscrição ativa ( <i>cust_rep</i> )	Receita de Arrecadação e Serviços por inscrição ativa ( <i>rec_arrec</i> )

	- Outras Despesas Correntes sem Cota-Parte por inscrição ativa ( <i>out_desp</i> )	
--	--	--

O Modelo 1 tem o objetivo de avaliar a eficiência com base na alocação de recursos destinados à contratação de mão de obra de funcionários dos quadros dos Corens, terceirizados, serviços contratados de terceiros, e demais despesas correntes, descontado o valor destinado ao Cofen por determinação legal, cuja orientação será a de maximizar as receitas de arrecadação e serviços, tendo em conta que, apesar do objetivo desses órgãos públicos não ser de obter lucro, com uma maior arrecadação de receitas, é possível disponibilizar mais recursos para a realização das suas atividades finalísticas.

No modelo 2, foram selecionadas variáveis relativas às atividades externas que demandam o pagamento de diárias, transporte, representações e reuniões dos órgãos colegiados, as quais também representam custos significativos no rol das despesas correntes, cuja orientação será para a maximização das receitas de arrecadação.

Nas próximas seções, cada a utilização de cada *input* e *output* selecionados para a composição dos modelos, bem como a forma de coleta dos dados serão tratados de forma específica. A partir do estudo, também será possível a adoção de um modelo que possa ser utilizado como ferramenta de acompanhamento de atividades e monitoramento anual do desempenho dos Conselhos, para avaliar os esforços de melhorias gerenciais e permitir uma análise objetiva acerca da evolução ou involução dessas unidades.

## 6.1 AS UNIDADES PRODUTIVAS (*Decision Making Units - DMUs*)

Foram analisados dados de 24 (vinte e quatro) Conselhos Regionais, dos anos de 2016 a 2021, referentes aos principais recursos necessários para a consecução das suas atividades finalísticas e os resultados alcançados para a mensuração da eficiência de cada unidade. As informações foram extraídas dos relatórios contábeis contidas nos Balanços Orçamentários e nos Comparativos de Despesa Paga e Receita.

Os Conselhos Regionais de Enfermagem do Acre, Mato Grosso e Paraíba foram excluídos da pesquisa. O Coren-AC foi excluído porque, até o término de levantamento dos dados necessários, ainda não havia publicado as demonstrações contábeis do exercício de 2021. O Coren-MT e Coren-PB, apesar de terem disponibilizados os relatórios, as informações detalhadas das rubricas utilizadas não estavam disponíveis.

Destaca-se que, no Setor Público, conforme prevê a Lei nº 4.320/1964, a despesa orçamentária possui três estágios: empenho, liquidação e pagamento. O empenho é o ato que cria a obrigação de pagamento pendente ou não de implemento de condição que será cumprido com a entrega do objeto contratado ou adquirido. A liquidação consiste na verificação do direito adquirido pelo credor e só após ocorre o pagamento, último estágio da despesa. Esses estágios e suas regras constam do Art. 58 ao 70 da lei supramencionada.

A escolha dos valores referentes às despesas que foram efetivamente pagas durante cada exercício se deu por conta da facilidade de obter esses relatórios, em grande parte, no Portal da Transparência de cada Conselho Regional. Nos casos em que não foram encontrados o Balanços Orçamentários e nos Comparativos de Despesa Paga e Receita, de forma completa, com o detalhamento de cada rubrica, foram realizados contatos por meio do canal da Ouvidoria, envio de mensagens eletrônicas às áreas responsáveis e consulta a processos administrativos de prestação de contas enviados ao Cofen.

Entende-se que seria mais adequado utilizar o Comparativo de Despesas Liquidadas, pois neste relatório contém todas as despesas efetivamente realizadas em cada exercício, no entanto, verificando os valores dos Balanços Orçamentários dos Corens, verificou-se que a diferença entre os valores das despesas liquidadas e daquelas efetivamente pagas não são significativas, ou seja, grande parte das despesas executadas são pagas durante o exercício em que ocorreu a sua liquidação.

Registra-se, no entanto, que não foi possível acessar o Comparativos de Despesa Paga dos Conselhos Regionais abaixo, sendo adotados outros relatórios que, após análise dos dados e comparando com outras informações contábeis constantes do Balanço Orçamentário, verificou-se que sua utilização não há prejuízo à conclusão da pesquisa. Segue abaixo justificativa:

- Coren-AM;

Foram extraídos do Portal da Transparência do Coren-AM, na funcionalidade disponibilizada para consultar os demonstrativos de despesas e receitas, relatórios cuja denominação é “Comparativo de Receitas e Despesas Previstas com as Realizadas”, no entanto, não há informação sobre tipo de execução da despesa. Considerando que, para esta pesquisa foram utilizados os dados de despesa paga, as informações foram solicitadas por meio do Canal da Ouvidoria e por correio eletrônico ao Regional, entretanto o requerimento não foi atendido.

A fim de identificar o tipo de execução dos relatórios publicados de cada exercício, foi efetuada comparação com os dados constante do Balanço Orçamentário, o qual possui dados totais de cada tipo, assim, após análise, concluiu-se que os relatórios dos anos de 2017, 2018 e 2019 são referentes às despesas liquidadas, o de 2020 é de despesas pagas e de 2021 de despesas empenhadas. Não foi localizado o Balanço Orçamentário de 2016.

Tabela 1: Despesas do Balanço Orçamentário Coren-AM

ANO	DOTAÇÃO ATUALIZADA	DESPESAS EMPENHADAS	DESPESAS LIQUIDADAS	DESPESAS PAGAS	DIFERENÇA
2021	R\$ 9.760.984,42	<b>R\$ 9.156.174,62</b>	R\$ 8.782.226,57	R\$ 8.764.008,51	R\$ 392.166,11
2020	R\$ 10.468.102,42	R\$ 8.153.828,44	R\$ 7.774.973,17	<b>R\$ 7.705.055,31</b>	-
2019	R\$ 9.128.764,51	R\$ 8.543.417,75	<b>R\$ 8.212.956,27</b>	R\$ 8.208.328,23	R\$ 4.628,04
2018	R\$ 11.030.105,30	R\$ 8.818.835,21	<b>R\$ 8.025.782,46</b>	R\$ 8.025.493,15	R\$ 289,31
2017	R\$ 9.793.213,67	R\$ 6.761.714,75	<b>R\$ 6.723.688,66</b>	R\$ 6.609.322,33	R\$ 114.366,33

Fonte: Elaborado pela autora com base nos Balanços Orçamentários do Coren-AM.

Tendo em conta a diferença não significativa dos valores dos relatórios disponíveis e dos de despesas pagas de cada exercício, aqueles foram utilizados nesta pesquisa para que o Coren-AM não fosse excluído da análise. Quanto ao exercício de 2016, apesar dos dados não estarem disponíveis para identificar o tipo de relatório, entende-se que é provável a situação ser a igual àquela dos anos posteriores.

- Coren-AP;

Não foi localizado o relatório relativo às despesas pagas do exercício de 2017. Em consulta ao Balanço Orçamentário desse ano, verificou-se que foram liquidadas despesas no valor de R\$ 1.628.722,85 e pagas R\$ 1.608.365,67, assim, a diferença não é significativa, pois é de apenas R\$ 20.357,18. Para os demais exercícios, foram utilizados os demonstrativos denominados “Comparativo de Despesa Paga”.

- Coren-PR;

Os relatórios de despesa pagas foram solicitados por meio da ouvidoria, entretanto, na resposta à manifestação, foi negado o envio deste com o argumento de “não é divulgado, pois não é obrigatório” e que existiam outros relatórios que supriam essa informação, como por exemplo, o relatório de "Empenhos e pagamentos". Ocorre que o relatório citado como alternativa não possui os dados compilados, apenas lançamentos individuais de centenas de despesas, inviabilizando a sua utilização.

Destaca-se que o Regional se negou a fornecer os dados referentes ao exercício de 2016 afirmando: “Quanto as informações sobre 2016, estas não são disponibilizadas no portal da transparência, pois a obrigatoriedade é de fornecer as informações dos últimos 5 anos (2017,2018,2019,2020 e 2021). Para realização de pesquisas, 5 anos já me parece uma base histórica bastante robusta.”

Dada a dificuldade de se obter as informações do Coren-PR por meio da ouvidoria, foram utilizados os dados de despesa liquidada. Destaca-se que, para o exercício de 2016, foi necessário consultar os autos físicos referentes à Prestação de Contas enviada ao Cofen desse ano, contidos no Processo Administrativo Cofen nº 0170/2017, sob a ementa: “OE 18. Coren-PR: Prestação De Contas Exercício 2016 Relatório De Prestação De Contas 5.2.6.2”.

Ressalta-se que, apesar da diferença entre as despesas liquidadas e pagas terem valores elevados, as liquidadas são maiores em, no máximo, 3,94% das pagas. Assim, entende-se não ser uma diferença significativa que altere a análise de resultado desse Regional.

Tabela 2: Despesas do Balanço Orçamentário do Coren-PR

ANO	DOTAÇÃO ATUALIZADA	DESPESAS EMPENHADAS	DESPESAS LIQUIDADAS	DESPESAS PAGAS	DIFERENÇA	
2021	R\$ 28.703.609,64	R\$ 20.288.352,09	<b>R\$ 19.498.898,09</b>	R\$ 18.760.107,52	R\$ 738.790,57	3,94%
2020	R\$ 22.011.719,30	R\$ 19.291.204,58	<b>R\$ 18.884.817,88</b>	R\$ 18.250.362,62	R\$ 634.455,26	3,48%
2019	R\$ 37.223.211,12	R\$ 23.797.717,70	<b>R\$ 23.248.638,56</b>	R\$ 23.051.383,86	R\$ 197.254,70	0,86%
2018	R\$ 29.113.712,82	R\$ 19.842.173,27	<b>R\$ 19.708.055,32</b>	R\$ 19.422.503,51	R\$ 285.551,81	1,47%
2017	R\$ 19.689.494,59	R\$ 16.455.526,00	<b>R\$ 16.352.512,08</b>	R\$ 16.234.578,49	R\$ 117.933,59	0,73%
2016	R\$ 31.359.995,18	R\$ 23.257.851,26	<b>R\$ 23.157.269,42</b>	R\$ 22.722.597,12	R\$ 434.672,30	1,91%

Fonte: Elaborado pela autora com base nos Balanços Orçamentários do Coren-PR.

- Coren-TO

Os relatórios de despesa pagas foram solicitados por meio da ouvidoria, entretanto, até o momento da compilação dos dados para realização da pesquisa, a manifestação não foi respondida, assim, foram utilizados os relatórios relativos às despesas liquidadas. Conforme se observa na tabela abaixo, a diferença entre os valores também não é significativa, assim, entende-se não haver prejuízo à análise de dados do Regional. Não foi localizado o Balanço Orçamentário de 2016, entretanto, é provável a situação ser a igual àquela dos anos posteriores.

Tabela 3: Despesas do Balanço Orçamentário do Coren-PR

ANO	DOTAÇÃO ATUALIZADA	DESPESAS EMPENHADAS	DESPESAS LIQUIDADAS	DESPESAS PAGAS	DIFERENÇA	
<b>2021</b>	R\$ 4.764.667,37	R\$ 4.051.583,12	<b>R\$ 4.024.603,65</b>	R\$ 3.970.497,37	R\$ 54.106,28	1,36%
<b>2020</b>	R\$ 5.576.612,08	R\$ 3.446.636,85	<b>R\$ 3.432.805,94</b>	R\$ 3.376.632,31	R\$ 56.173,63	1,66%
<b>2019</b>	R\$ 6.189.060,94	R\$ 3.812.376,79	<b>R\$ 3.804.844,19</b>	R\$ 3.691.934,49	R\$ 112.909,70	3,06%
<b>2018</b>	R\$ 6.140.179,65	R\$ 3.831.707,23	<b>R\$ 3.831.707,23</b>	R\$ 3.769.796,16	R\$ 61.911,07	1,64%
<b>2017</b>	R\$ 5.405.539,55	R\$ 197.293,71	<b>R\$ 801.588,96</b>	R\$ 779.708,98	R\$ 21.879,98	2,81%

Fonte: Elaborado pela autora com base nos Balanços Orçamentários do Coren-PR.

## 6.2 PADRONIZAÇÃO DOS DADOS POR INSCRIÇÕES ATIVAS

Com o escopo de ajustar os dados de *input* e *output* utilizados ao porte dos Conselhos Regionais de Enfermagem, todos os dados obtidos foram divididos pelo quantitativo de inscrições ativas de cada ano, do período de 2016 a 2021. As informações foram obtidas do Setor de Inscrição, Registro e Cadastro do Cofen, sendo que esses dados são informados mensalmente por cada Conselho Regional, assim, utilizou-se o mês de dezembro como referência para cada exercício.

O ajuste foi necessário visto que os Corens possuem tamanhos diferentes em termos de quantitativo de profissionais inscritos, refletindo, assim, na sua capacidade de arrecadação de valores referentes às anuidades, taxas de serviço, bem como nas despesas incorridas para realizar suas atividades.

Dos 27 (vinte e sete) Conselhos Regionais, os três maiores pertencem à região Sudeste e são Coren-SP, Coren-MG e Coren-RJ, juntos eles tiveram, em média, de 2016 a 2021, 45,93% do total de inscrições ativas, enquanto os três menores pertencem à região Norte e são Coren-AC, Coren-AP e Coren-RR, juntos eles tiveram, em média, apenas 2,89% desse quantitativo. O quantitativo total de inscrições ativas está contido na Tabela 4.

Tabela 4: Quantitativo de Inscrições Ativas por Ano e por Coren

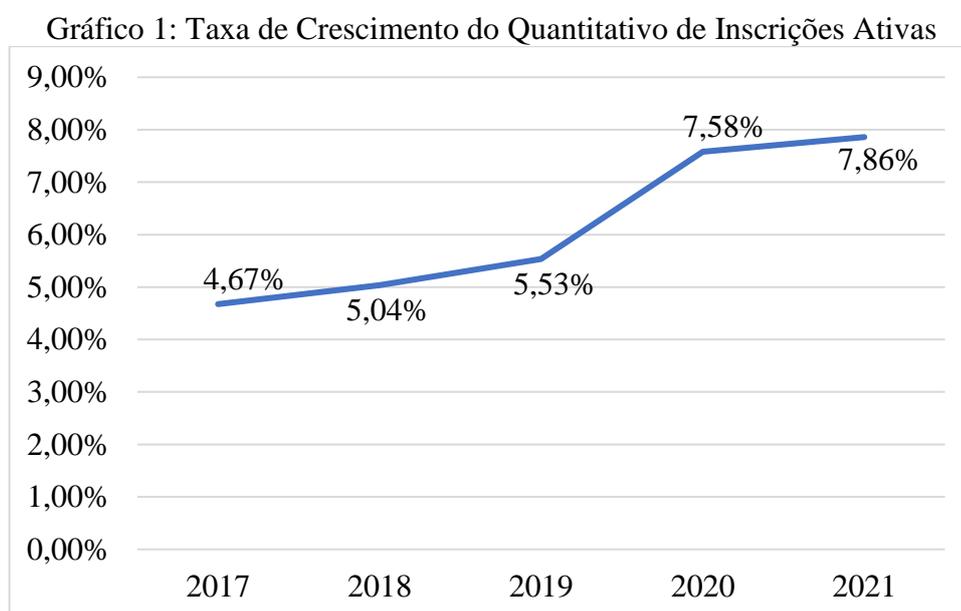
<b>COREN</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
<b>COREN-AC</b>	7.034	7.516	7.758	8.195	8.665	8.980
<b>COREN-AL</b>	21.571	22.994	24.485	26.778	29.464	32.753
<b>COREN-AM</b>	37.639	40.559	43.351	46.694	50.632	54.673
<b>COREN-AP<sup>1</sup></b>	11.098	11.824	12.474	13.253	14.371	15.636
<b>COREN-BA</b>	112.937	119.586	124.238	130.571	139.434	149.411
<b>COREN-CE</b>	62.477	68.671	77.950	76.240	82.996	88.932
<b>COREN-DF</b>	45.545	45.484	48.665	52.558	56.075	61.839
<b>COREN-ES</b>	35.214	36.900	39.250	41.951	44.269	46.571
<b>COREN-GO</b>	50.928	53.865	56.227	59.061	63.504	69.156
<b>COREN-MA</b>	45.953	49.890	51.997	55.061	59.873	67.692
<b>COREN-MG</b>	170.721	174.231	178.334	186.683	198.781	213.726
<b>COREN-MS</b>	19.387	21.939	23.007	22.791	26.191	28.119
<b>COREN-MT</b>	23.457	26.377	27.752	29.390	31.485	33.949
<b>COREN-PA</b>	59.146	62.254	67.877	73.886	80.814	88.369
<b>COREN-PB</b>	34.671	36.553	38.642	40.353	43.115	46.166
<b>COREN-PE</b>	84.627	91.445	98.174	106.241	113.709	123.204
<b>COREN-PI</b>	29.460	32.189	34.246	36.838	39.425	42.571
<b>COREN-PR</b>	89.268	92.352	96.850	102.517	110.764	117.551
<b>COREN-RJ</b>	243.412	253.765	266.851	282.692	297.739	316.582
<b>COREN-RN</b>	31.164	33.074	34.790	36.676	39.386	42.677
<b>COREN-RO</b>	14.881	15.539	16.373	17.420	18.632	19.889
<b>COREN-RR</b>	7.074	7.440	7.798	8.466	9.078	9.755
<b>COREN-RS</b>	118.712	120.419	122.495	126.015	131.791	138.499
<b>COREN-SC</b>	53.903	55.530	57.959	61.133	65.001	69.816
<b>COREN-SE</b>	18.999	20.485	21.693	23.517	26.173	29.311
<b>COREN-SP</b>	482.928	500.739	523.242	554.131	605.831	659.234
<b>COREN-TO</b>	15.880	16.602	17.401	18.049	19.472	20.750
<b>TOTAL</b>	<b>1.928.086</b>	<b>2.018.222</b>	<b>2.119.879</b>	<b>2.237.160</b>	<b>2.406.670</b>	<b>2.595.811</b>

Fonte: Dados informados pelo Setor de Inscrição, Registro e Cadastro do Cofen.

<sup>1</sup> De acordo com Setor de Inscrição, Registro e Cadastro do Cofen, houve correção dos dados informados pelo Coren-AP, referentes ao ano de 2019, em julho de 2020.

Em 2020, houve um aumento de 169.510 inscrições ativas no Sistema Cofen/Conselhos Regionais, equivalente a um crescimento de 7,58%, em comparação com o ano anterior e, em 2021, a taxa de crescimento das inscrições ativas foi de 7,86%, ou seja, permaneceu em uma trajetória em um patamar elevado e acima da média dos períodos anteriores.

Tendo em conta o início da pandemia causada pelo Covid-19 em 2020, os dados relativos ao crescimento de inscrições ativas em 2020 e 2021 refletem o aumento da demanda por profissionais da área da saúde, neste caso especificamente, profissionais de Enfermagem (Auxiliares de Enfermagem, Técnicos de Enfermagem, Enfermeiros e Obstetizes).



Fonte: Elaboração própria com base nos dados informados pelo Setor de Inscrição, Registro e Cadastro do Cofen.

Informa-se ainda que a Decisão Cofen nº 243/2016 estabelece uma classificação dos Conselhos Regionais com base no quantitativo de inscrições de inscrições, a qual será considerada nesta pesquisa para análise dos dados, de acordo com a seguinte escala:

- Coren de Micro Porte de 6.000 a 10.000 inscritos;
- Coren de Pequeno Porte de 10.001 a 20.000 inscritos;
- Coren de Médio Porte de 20.001 a 60.000 inscritos;
- Coren de Grande Porte de 60.001 a 120.000 inscritos, e
- Coren de Macro Porte de 120.001 adiante.

### **6.3 VARIÁVEL DE *OUTPUT*: RECEITA DE ARRECADAÇÃO E SERVIÇOS**

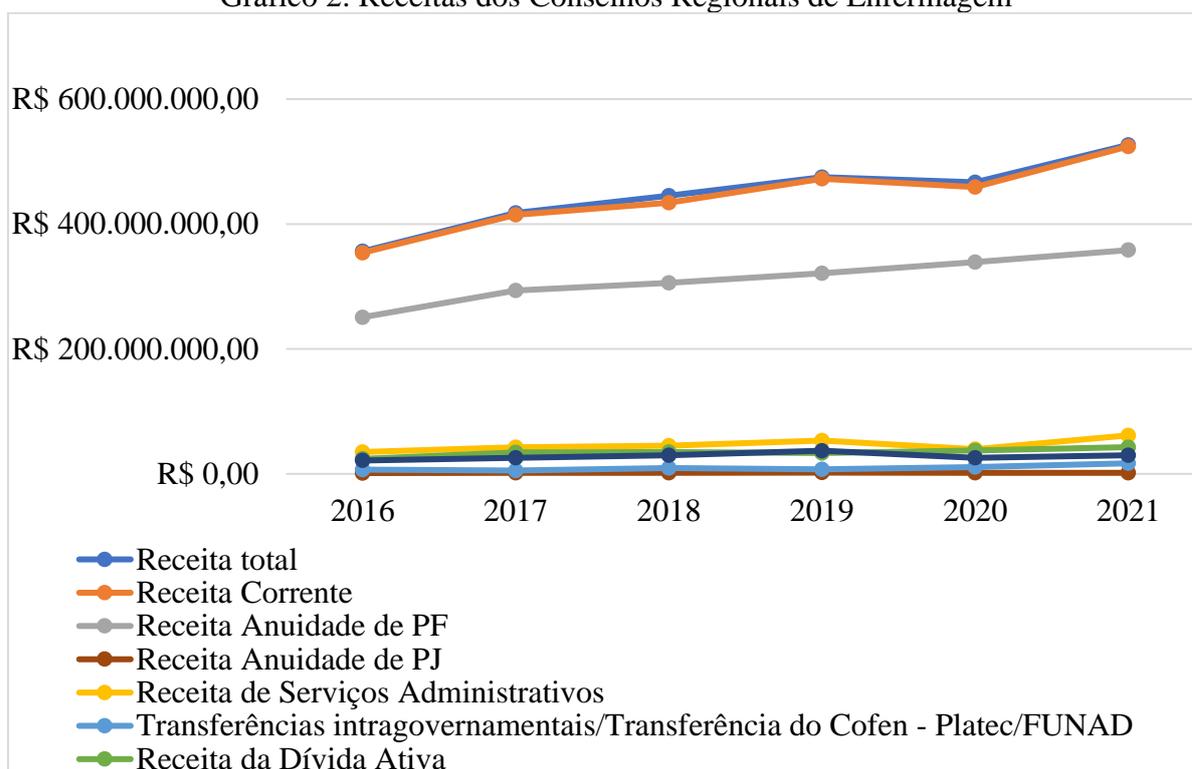
Nos modelos a serem estudados nesta pesquisa, a variável de *output* será a soma dos valores arrecadados referentes às anuidades cobradas das pessoas físicas inscritas e pessoas jurídicas registradas nos Conselhos Regionais, à receita auferida da cobrança das taxas de serviços administrativos, aos valores recuperados lançados em dívida ativa, bem como às receitas decorrentes de multas e juros por pagamento de anuidades efetuadas após o prazo de vencimento. Conforme justificativa supramencionada, não constam dados referentes aos seguintes Corens: Acre, Mato Grosso e Paraíba.

Foram selecionados valores referentes à cobrança de anuidades e prestação de serviços pelos Corens, ou seja, aqueles oriundos das contribuições compulsórias devidas pelos profissionais de Enfermagem, com natureza tributária, conforme determina a Lei nº 5.905/1973 e a Lei nº 12.514/2011. Essa escolha se dá para avaliar a capacidade dos Conselhos Regionais de, a partir da sua estrutura organizacional, conseguir arrecadar os recursos necessários para a consecução das atividades a que se destinam. No período estudado (2016 a 2021), as receitas de arrecadação e de serviços foram responsáveis, em média, por 94,17% da receita total do Sistema Cofen/Conselhos Regionais.

Destaca-se, ainda, que é importante selecionar apenas os valores decorrentes das atividades dos Regionais, sendo excluídos aqueles referentes às receitas de capital e de transferências realizadas pelo Cofen por meio do Plano de Trabalho Especial (PLATEC) ou do Fundo de Apoio à Atividade Administrativa dos Conselhos Regionais de Enfermagem (FUNAD), atualmente, normatizados pela Resolução Cofen nº 555/2017. Em 2022, nessas modalidades, foram transferidos o montante de R\$ 16.923.480,00 a 13 Corens.

Das receitas arrecadadas, a de maior importância é a receita de arrecadação das anuidades cobradas das pessoas físicas inscritas no Sistema Cofen/Conselhos Regionais, as quais representaram, em média, de 2016 a 2021, 69,54% da receita total. No entanto, as anuidades de pessoas jurídicas representaram apenas 0,37%. Em 2021, 5 Corens não tiveram recursos arrecadados de pessoas jurídicas, são eles: Coren-AL, Coren-GO, Coren-PE, Coren-PI e Coren-RR.

Gráfico 2: Receitas dos Conselhos Regionais de Enfermagem



Fonte: Elaboração própria com base nos relatórios contábeis dos Corens. Não constam dados referentes aos seguintes Corens: Acre, Mato Grosso e Paraíba.

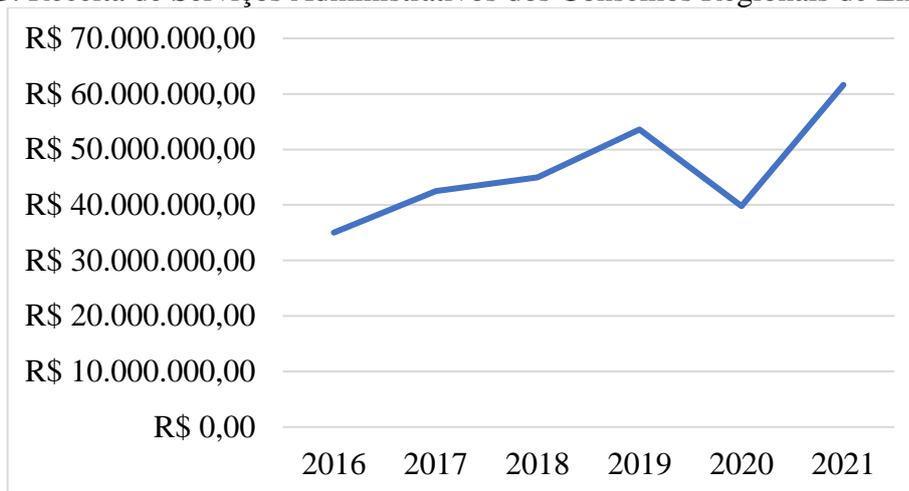
A partir de 2020, por meio da Resolução Cofen nº 616/2019, foi estabelecida a anuidade única aos profissionais de Enfermagem com mais de uma inscrição, por exemplo, um profissional inscrito como Técnico de Enfermagem e Enfermeiro, deixou de pagar duas anuidades e passou a pagar apenas a anuidade do quadro de maior nível de escolaridade. Além disso, foram reduzidas as taxas de serviços, anteriormente, havia 21 (vinte e um) serviços passíveis de cobrança de taxa e houve redução para 7 serviços.

Como a pandemia de Covid-19 afetou diretamente os profissionais de Enfermagem, pois atuaram na linha de frente do combate à doença, o pagamento das anuidades (de pessoas físicas e jurídicas) e taxas de serviços, principalmente de inscrição profissional e de emissão de carteira, tiveram seus vencimentos prorrogados por meio da Resolução Cofen nº 632/2020, Resolução Cofen nº 643/2020 e Resolução Cofen nº 631/2020.

Tendo em conta a necessidade de distanciamento social, serviços que exigiam a presença física, como emissão de carteiras de identidade profissional pela necessidade de coleta dos dados biométricos, foram restringidos, o que pode ter impactado a arrecadação de receitas de serviços do Sistema Cofen/Conselhos Regionais, além das alterações normativas supracitadas.

As receitas de serviços administrativos, de 2016 a 2021, foram responsáveis, em média, por 10,27% da receita total dos Conselhos Regionais, no entanto, em 2020, esse percentual foi de 8,52%, passando a 11,70% em 2021, o que corresponde a R\$ 61.621.380,25. Conforme se observa no Gráfico 3, houve queda excepcional na arrecadação das receitas de serviços em 2020, no entanto, em 2021, a arrecadação atinge o maior valor do período.

Gráfico 3: Receita de Serviços Administrativos dos Conselhos Regionais de Enfermagem



Fonte: Elaboração própria com base nos relatórios contábeis dos Corens. Não constam dados referentes aos seguintes Corens: Acre, Mato Grosso e Paraíba.

#### 6.4 VARIÁVEL DE INPUT: CUSTO DE PESSOAL

Para analisar se os Conselhos Regionais estão operando de forma a maximizar seus resultados de acordo com os recursos necessários para a realização de suas atividades, é imprescindível observar o dispêndio com funcionários e estagiários. Os funcionários podem ser aqueles contratados diretamente pelos Corens ou aqueles terceirizados, estes serão tratados na próxima seção.

Com o escopo de levantar informações referentes aos valores gastos com funcionários dos quadros dos Corens foram compilados dados da rubrica “Vencimentos e vantagens – Pessoa Civil”, “Auxílio Alimentação”, “Auxílio Transporte”, “Plano de Saúde”. Destaca-se que foi realizada análise de cada relatório contábil de Comparativo de Despesas Pagas ou informações contidas no Balanço Orçamentário, pois houve diferença na apresentação dos dados em comparação aos períodos, bem como de cada Regional.

Nos relatórios do Coren-RJ, “Diárias e ajuda de custo” estavam inseridas em “Vencimentos e vantagens fixas – pessoal civil”, assim os valores referentes a essa rubrica

foram retirados e inseridos separadamente nos valores referentes às diárias no controle de dados da pesquisa.

As rubricas de “Auxílio Alimentação”, “Auxílio Transporte”, “Plano de Saúde” e “Seguro de Vida” de funcionários em alguns regionais estavam contabilizados em “Vencimentos e vantagens fixas – pessoal civil” e outros foram lançados em contas separadas, tais como no Coren-SC e Coren-SP.

Quanto aos dados de recursos destinados a contratação de estagiários, foram utilizadas as rubricas de “Estagiários”, em “Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Física”, e de “Intermediação de Estágios”, em “Demais Serviços - Pessoas Jurídicas”, para abarcar todos os recursos necessários à contratação de estagiários.

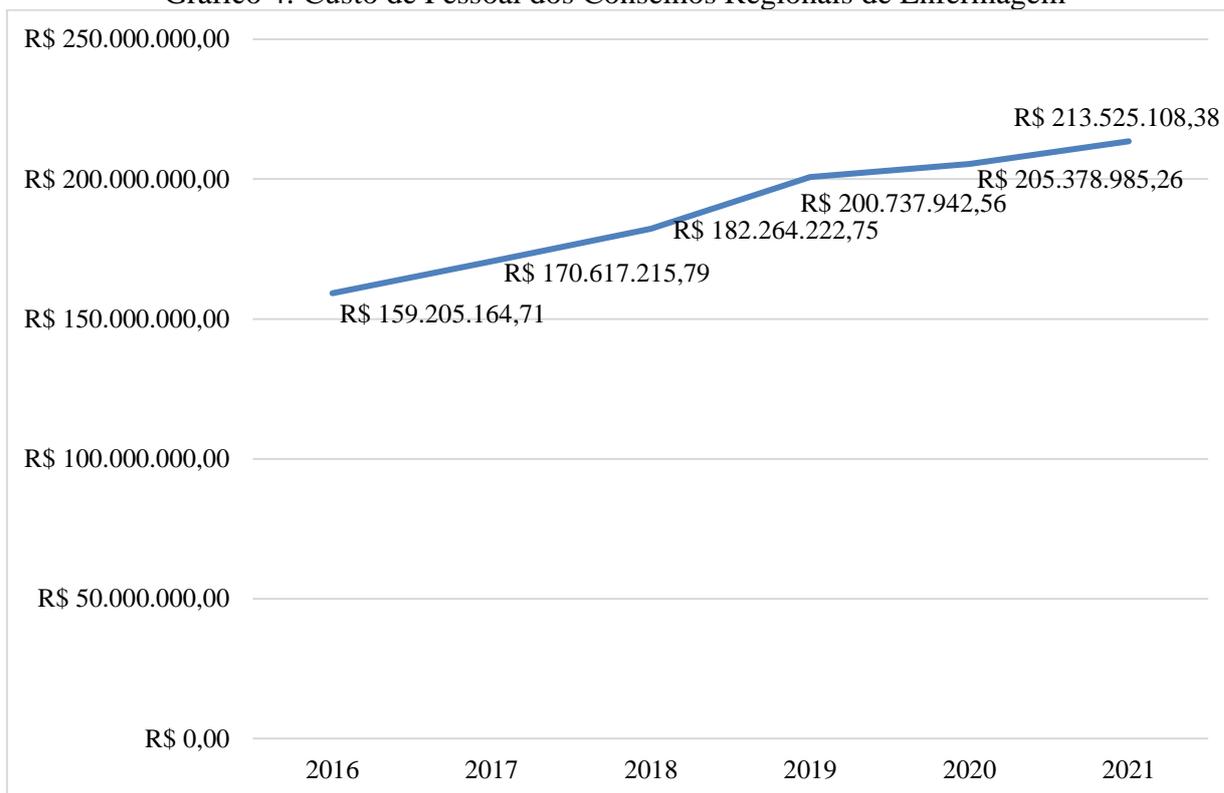
Tendo em conta que, apesar do reconhecimento da constitucionalidade de aplicação da Consolidação das Leis de Trabalho (CLT) como regime jurídico de pessoal dos empregados dos conselhos profissionais, não é possível demitir funcionários sem um procedimento formal, no qual seja garantido o direito ao contraditório e à ampla defesa.

Desta forma, verifica-se que o custo de pessoal, ao menos quanto à parte referente aos empregados do quadro funcional dos Corens, não pode ser alterado facilmente pelos gestores no curto e médio prazo, logo, o modelo de análise de eficiência que utilizar essa variável deve ser orientada aos resultados.

Em análise aos dados coletados, verificou-se que a despesa de pessoal é a maior despesa dos Conselhos Regionais, de 2016 a 2021, representou, em média, 48,80% do total das despesas realizadas. Observa-se, ao longo do período estudado, a trajetória crescente dessa despesa de, em média, 6,08%, no entanto, nos anos de 2020 e 2021, a taxa de crescimento foi de 2,31% e 3,97%, ou seja, foi reduzida consideravelmente.

Destaca-se que a despesa de pessoal pode aumentar em decorrência da contratação de mais mão de obra ou de alterações nos acordos nos contratos de trabalho por meio de negociações sindicais com objeto de reajustes salariais e ampliação de benefícios dos empregados do quadro funcional.

Gráfico 4: Custo de Pessoal dos Conselhos Regionais de Enfermagem



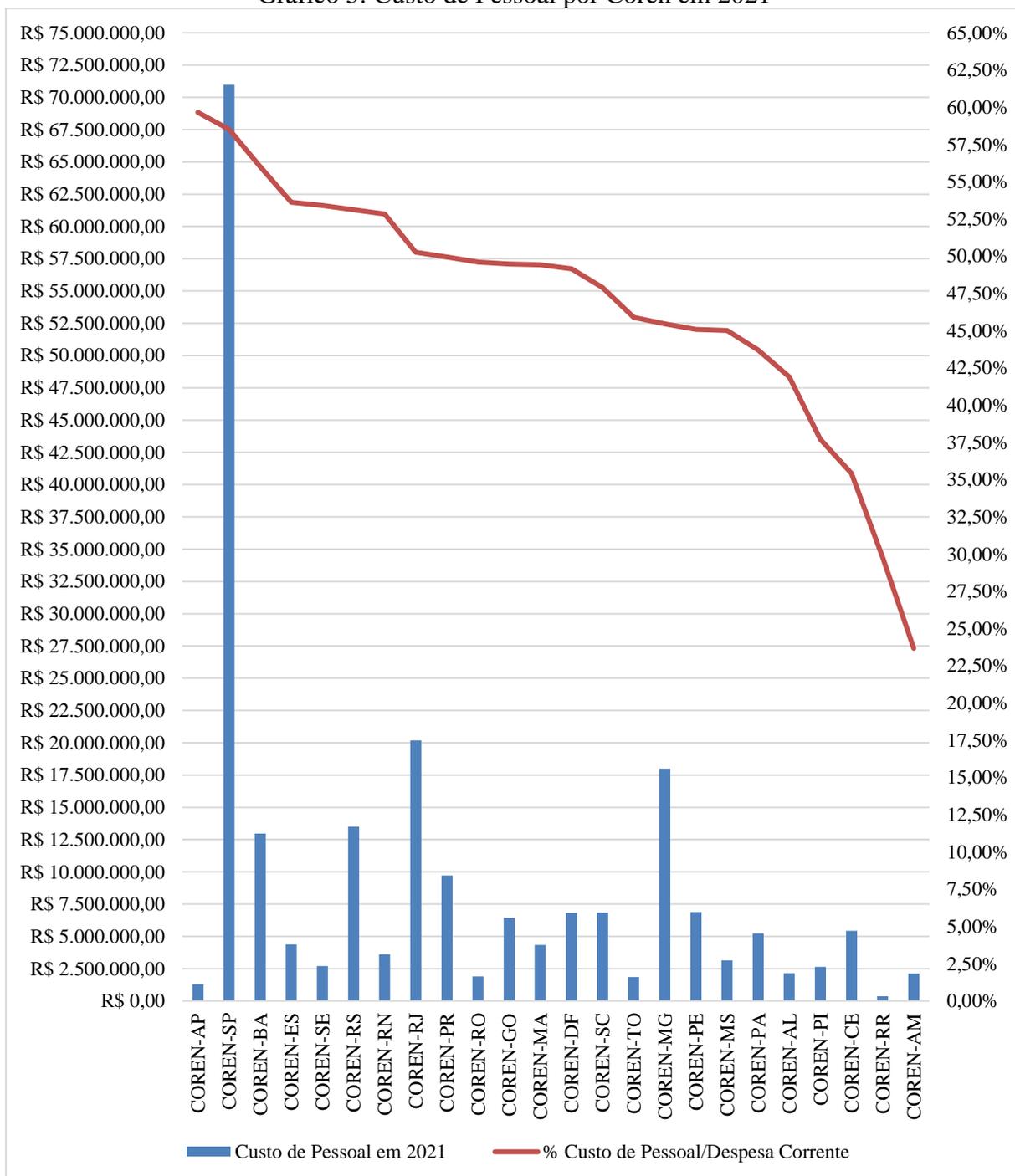
Fonte: Elaboração própria com base nos relatórios contábeis dos Corens. Não constam dados referentes aos seguintes Corens: Acre, Mato Grosso e Paraíba.

Em termos absolutos, o Coren-SP, Coren-RJ e Coren-MG (Corens de macro porte) são aqueles que apresentam o maior montante de recursos destinados ao pagamento de custos de pessoal, sendo que os valores dispendidos pelo Coren-SP são muito maiores que os demais, tendo em conta ser o Regional detentor de 25,4% dos inscritos de todo Sistema Cofen/Conselhos Regionais.

No entanto, verifica-se que Coren-AP (pequeno porte), apesar de ser o segundo Regional com menor custo de pessoal, ao se observar comparativamente a parcela das despesas correntes referentes aos custos de pessoal em 2021, é aquele com o maior percentual, ou seja, das despesas correntes pagas pelo Regional, 59,66% são destinadas ao custo de pessoal, seguido pelo Coren-SP (58,52%) e Coren-BA (56,03%).

Destaca-se, ainda, o Coren-AM (médio porte) e o Coren-RR (micro porte), os quais apresentaram os menores resultados em termos absolutos e comparativos com a despesa corrente referente ao custo de pessoal, sendo R\$ 2.129.766,31 (23,67%) e R\$ 368.811,40 (29,77%), respectivamente.

Gráfico 5: Custo de Pessoal por Coren em 2021



Fonte: Elaboração própria com base nos relatórios contábeis dos Corens. Não constam dados referentes aos seguintes Corens: Acre, Mato Grosso e Paraíba.

### 6.5 VARIÁVEL DE INPUT: CUSTO DE SERVIÇOS TERCEIRIZADOS

Considerando que os gestores dos Conselhos Regionais têm a possibilidade de definir se realizarão a contratação direta de mão de obra para a execução de suas atividades ou indireta

de funcionários e de serviços, sendo essa uma decisão que demanda avaliação e estratégia administrativa a fim de obter melhores resultados com o menor custo possível. Foram utilizadas as rubricas referentes a serviços terceirizados de pessoas jurídicas, locação de mão de obra, terceirização, serviço de apoio administrativo, serviço de mão de obra terceirizada, serviço de segurança, serviços gerais de limpeza e higienização, e outros serviços terceirizados a fim de verificar a eficiência dos Corens de forma comparativa tendo em conta o quantitativo de recursos destinados a cada uma dessas modalidades e os resultados obtidos.

Destaca-se que, de acordo com Motta (2007), o processo de terceirização de serviços no setor público é parte de ações adotadas, na era pós-Constituição, na qual reformas administrativas visavam implementar, na Administração Pública, técnicas aplicadas ao setor privado a fim de propiciar maior eficiência e eficácia na gestão e prestação de serviços públicos, bem como reduzir o tamanho do Estado e modernizá-lo.

Desta forma, as atividades consideradas auxiliares foram repassadas à iniciativa privada por meio de um processo de contratação próprio da Administração Pública (Lei nº 8.666/1993). A legislação evoluiu e, atualmente, podem ser objeto de terceirização outros serviços além daqueles relacionados às atividades-meio.

Atualmente, está em vigor o Decreto nº 9.507/2018, que dispõe sobre a execução indireta, mediante contratação, de serviços da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional e das empresas públicas e das sociedades de economia mista controladas pela União, sendo os conselhos profissionais entidades autárquicas, não podem ser objeto de execução indireta os serviços:

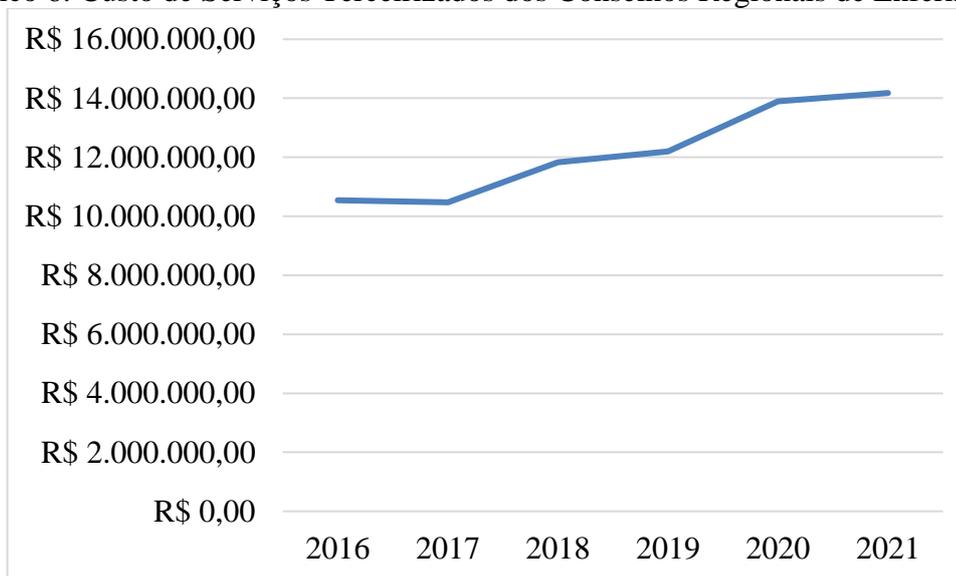
1. que envolvam a tomada de decisão ou posicionamento institucional nas áreas de planejamento, coordenação, supervisão e controle;
2. que sejam considerados estratégicos para o órgão ou a entidade, cuja terceirização possa colocar em risco o controle de processos e de conhecimentos e tecnologias;
3. que estejam relacionados ao poder de polícia, de regulação, de outorga de serviços públicos e de aplicação de sanção; e
4. que sejam inerentes às categorias funcionais abrangidas pelo plano de cargos do órgão ou da entidade, exceto disposição legal em contrário ou quando se tratar de cargo extinto, total ou parcialmente, no âmbito do quadro geral de pessoal.

Desta forma, é necessário verificar se a alteração da legislação federal teve efeito na alocação de recursos dos Conselhos Regionais ou, caso ainda não haja alterações significativas,

estudos devem ser realizados a fim de verificar se as novas possibilidades legais permitem um rearranjo dessa alocação que aumente a eficiência dos órgãos.

Ao se observar os dados extraídos dos relatórios dos Conselhos Regionais (sem os dados dos Corens Acre, Mato Grosso e Paraíba) de forma consolidada, verifica-se que o dispêndio em serviços terceirizados de 2016 a 2021 aumentou em 34,53%. Destaca-se o Coren-MS que em 2016 teve despesa de serviços terceirizados de pessoas jurídicas de R\$ 15.984,56 e em 2021 esse custo passou para R\$ 125.973,28, bem como o Coren-AM que em 2016 teve dispêndio de R\$ 645.274,31 e em 2021 esse valor passou para R\$1.925.735,74.

Gráfico 6: Custo de Serviços Terceirizados dos Conselhos Regionais de Enfermagem



Fonte: Elaboração própria com base nos relatórios contábeis dos Corens. Não constam dados referentes aos seguintes Corens: Acre, Mato Grosso e Paraíba.

## 6.6 VARIÁVEL DE INPUT: CUSTO DE DIÁRIA

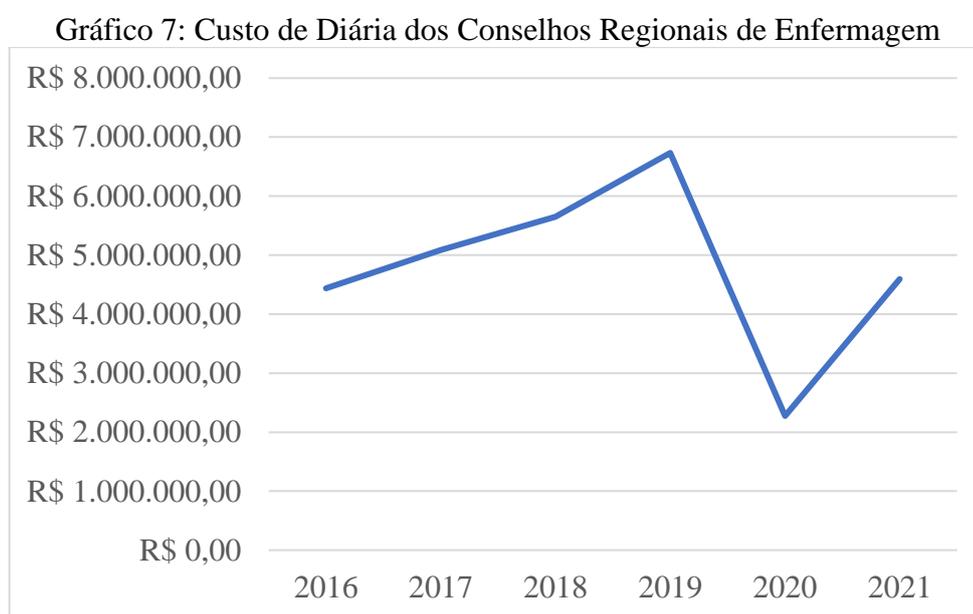
As diárias são verbas indenizatórias, recursos destinados aos servidores, Conselheiros e colaboradores quando deslocados a serviço para localidade diversa de onde tem exercício, para cobrir despesas com alimentação, transporte, hotéis e alojamento. As normas gerais para o seu pagamento, no Sistema Cofen/Conselhos Regionais, estão, atualmente, definidas na Resolução Cofen nº 471/2015. Ressalta-se que cada Conselho é responsável por fixar o valor unitário da diária, devendo ser observado o limite estabelecido nesta regra. Para isso foi utilizada apenas a rubrica “Diárias”.

Entende-se necessária a inclusão das variáveis referentes a gastos com diárias e passagens, pois, para o desempenho de suas atribuições, como por exemplo a fiscalização de

unidade de saúde nos municípios que compõem a Unidade Federativa, tendo em vista a grande extensão territorial do país, o deslocamento se faz necessário.

Os custos de diárias apresentavam tendência crescente até o ano de 2019, com a pandemia de Covid-19, iniciada em 2020, houve queda de 66% do montante gasto em comparação com o ano anterior, o que pode ser explicado pela necessidade de evitar a realização de deslocamentos como medida para reduzir a disseminação do patógeno. Em 2021, houve aumento do gasto, mas ainda em valores no patamar de 2016, pois apesar da vacina contra a Covid-19 ter sido disponibilizada para a população, ainda eram requeridas medidas de segurança rígidas.

Destaca-se que, com o cenário pandêmico em 2020, outras soluções com apoio tecnológico foram implementadas a fim de dar continuidade nas atividades, por exemplo, como são pagas diárias aos conselheiros, conforme as regras da resolução supracitada, para a participação em reuniões de Plenário e da Diretoria do Conselho Federal, foi expedida a Resolução Cofen nº 638/2020, a qual, instituiu o Sistema de Deliberação Remota para viabilizar tais reuniões de forma telepresencial, sem necessidade de deslocamento.



Elaboração própria com base nos relatórios contábeis dos Corens. Não constam dados referentes aos seguintes Corens: Acre, Mato Grosso e Paraíba.

## 6.7 VARIÁVEL DE INPUT: CUSTO DE DESLOCAMENTO

Para o cálculo do custo de deslocamento, foi utilizada a rubrica “Passagens e Despesa com Locomoção” que abarca recursos destinados à compra de passagens aéreas, terrestres e

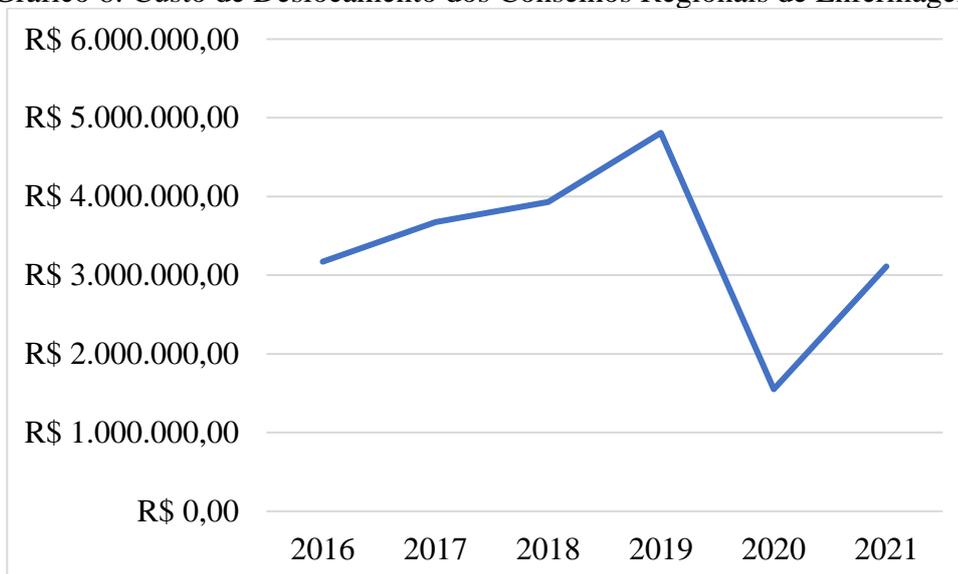
outras despesas com locomoção, somada à rubrica “Combustíveis e lubrificantes automotivos”, a qual informa o dispêndio com material necessário para o deslocamento em veículos próprios dos Corens utilizada geralmente para mobilidade em distâncias curtas.

A realização dessa despesa permite a movimentação dos funcionários, conselheiros e colaboradores para a realização de atividades em localidades diversas daquelas onde se localizam a sua residência ou sede dos Conselhos Regionais, assim, são imprescindíveis para a fiscalização do exercício profissional.

Ressalta-se que os Conselhos Regionais devem observar a Instrução Normativa nº 3/2015, a qual regula os procedimentos para aquisição de passagens aéreas nacionais e internacionais e serviços correlatos, bem como os procedimentos administrativos internos para emissão de bilhetes de passagens aéreas a serviço pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional.

Observa-se que, assim como no custo de diária, a pandemia de Covid-19, iniciada em 2020, também impactou a despesa de deslocamento, a qual teve uma redução de 67,75% em comparação ao ano de 2019. E, em 2021, também houve aumento do gasto, mas ainda em valores no patamar de 2016.

Gráfico 8: Custo de Deslocamento dos Conselhos Regionais de Enfermagem



Fonte: Elaboração própria com base nos relatórios contábeis dos Corens. Não constam dados referentes aos seguintes Corens: Acre, Mato Grosso e Paraíba.

## 6.8 VARIÁVEL DE INPUT: CUSTO COM REPRESENTAÇÕES E PLENÁRIO

Para o cálculo do custo com representações, reuniões de plenário e de diretoria foram utilizadas as rubricas “Auxílio Representação” e “Jetons e Gratificação a Conselheiros”. As normas gerais que regulam o pagamento de auxílio representação e jetons no Sistema Cofen/Conselhos Regionais atualmente são, respectivamente, a Resolução Cofen nº 491/2015 e a Resolução Cofen nº 470/2015.

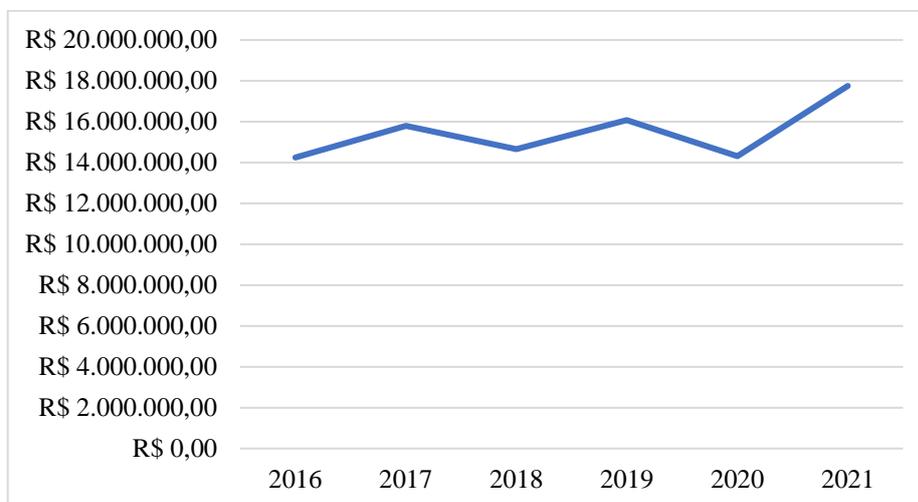
De acordo com as normas supracitadas, os Conselhos Regionais de Enfermagem devem emitir normas complementares a estas, no âmbito da sua jurisdição, devendo fixar os valores a serem pagos de jeton e auxílio representação, em conformidade com a disponibilidade dos recursos orçamentários e financeiros que dispõem.

O jeton é uma verba destinada aos conselheiros efetivos e suplentes convocados. É devido pela participação nas reuniões de plenário ou de diretoria, conforme dispõe o Art. 1º, Parágrafo Único da Resolução Cofen nº 470/2015:

Consiste o jeton em verba de natureza indenizatória, transitória, circunstancial, não possuindo caráter remuneratório e que tem como objetivo exclusivo de retribuir pecuniariamente os conselheiros pelo comparecimento às sessões plenárias e reuniões de diretoria do Conselho Federal e dos Conselhos Regionais de Enfermagem.

O auxílio representação é uma verba de natureza indenizatória, devido aos conselheiros efetivos, suplentes e colaboradores pelo desempenho de atividades político-representativas, de gerenciamento superior, fiscalizações, sindicâncias, inspeções, grupos de trabalho, instrução de processo ético, comissões, capacitações e palestras, dos respectivos Conselhos para custear gastos relativos a deslocamento e alimentação ocorridos com a prática dessas atividades.

Gráfico 9: Custo Total com Representações e Plenário dos Conselhos Regionais de Enfermagem



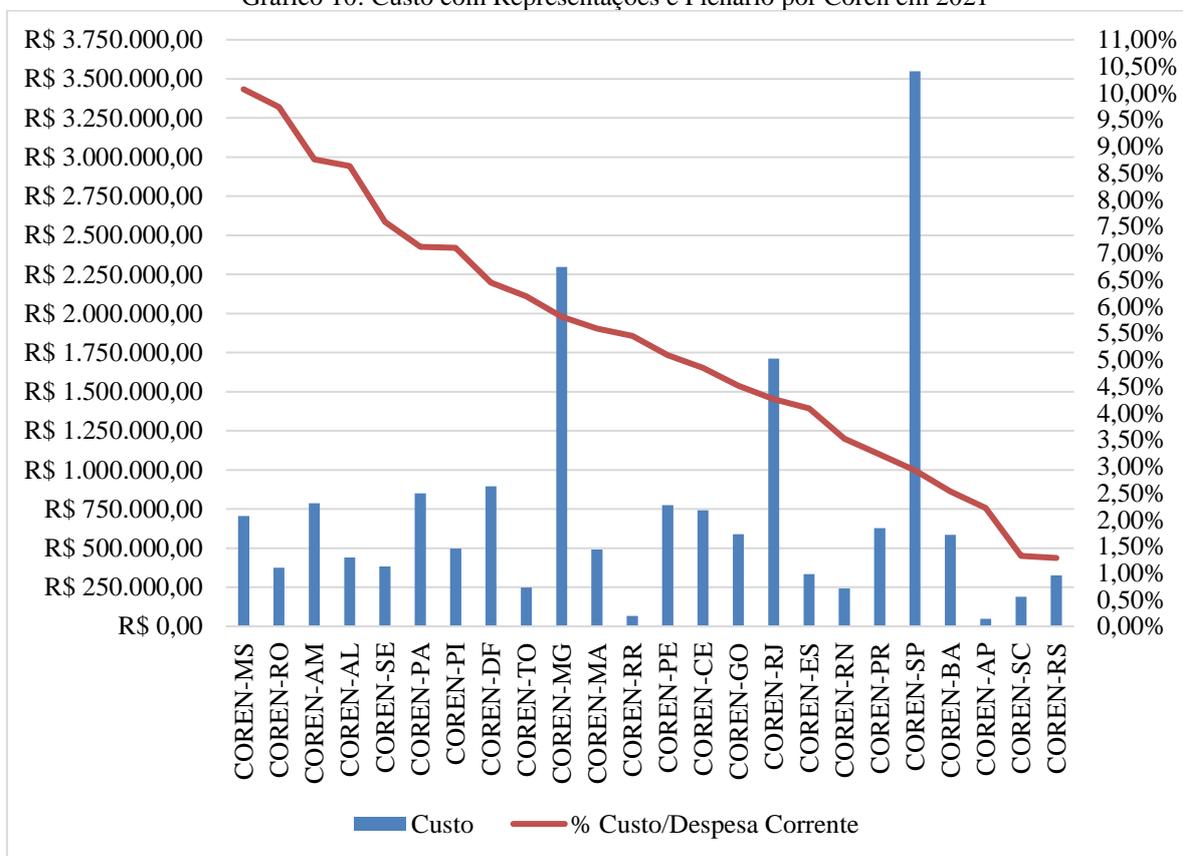
Fonte: Elaboração própria com base nos relatórios contábeis dos Corens. Não constam dados referentes aos seguintes Corens: Acre, Mato Grosso e Paraíba.

O custo com representações e reuniões de plenário e de diretoria dos Conselhos Regionais de Enfermagem representou em média, no período de 2016 a 2021, 5,34% das suas despesas correntes. Em 2021, O Coren-MS foi aquele que teve o maior gasto com essa rubrica em comparação às despesas correntes (10,07%), em seguida estão os Corens de Rondônia (9,74%) e Amazonas (8,76%).

Destaca-se que o Coren-RO é classificado como de pequeno porte, no entanto, em 2021 a proporção desse gasto foi equivalente a Regionais de médio porte, em números absolutos, o gasto foi superior ao do Coren-RS, classificado como de macro porte, cuja proporção do dispêndio em relação à despesa corrente foi a menor observada.

A dificuldade de avaliar se a alocação de recursos destinados às representações e reuniões de plenário foi realizada de forma eficiente é a ausência de indicadores de resultados dessas atividades, os quais permitam uma análise mais completa sobre tendo em conta principalmente a sua natureza político-representativas. No entanto, é possível realizar uma comparação das proporções dos gastos realizados em cada Conselho Regional, tendo em conta o seu porte e as suas receitas auferidas.

Gráfico 10: Custo com Representações e Plenário por Coren em 2021



Fonte: Elaboração própria com base nos relatórios contábeis dos Corens. Não constam dados referentes aos seguintes Corens: Acre, Mato Grosso e Paraíba.

## 6.9 VARIÁVEL DE INPUT: OUTRAS DESPESAS CORRENTES SEM COTA-PARTE

Nos modelos utilizados, a variável “Outras Despesas Correntes Sem Cota-Parte” foi calculada considerando o valor das despesas correntes, visto que as demais despesas não são relativas às atividades operacionais dos Conselhos Regionais e podem conter valores de aquisições de imóveis, veículos e outros bens de capital de grande monta, os quais elevariam as despesas realizadas no exercício e distorceriam os resultados obtidos nos modelos, tendo em conta o objeto da pesquisa.

Das receitas obtidas pelos Conselhos Regionais de Enfermagem, uma parte deve ser transferida ao Conselho Federal, conforme determina a Lei nº 5.905/1973:

Art 10. A receita do Conselho Federal de Enfermagem será constituída de:  
I - um quarto da taxa de expedição das carteiras profissionais;  
II - um quarto das multas aplicadas pelos Conselhos Regionais;  
III - um quarto das anuidades recebidas pelos Conselhos Regionais;  
[...]

O termo “cota-parte” se refere ao montante relativo a essas receitas, assim, na contabilidade dos Corens, esses valores são lançados como uma despesa corrente. Quanto mais o Regional for eficiente em maximizar a arrecadação dessas receitas, maior será a cota-parte a ser transferida e maior será o lançamento em despesas correntes, assim, esse valor foi retirado da variável de *input* para não distorcer os resultados do modelo.

Para o cálculo dos modelos e formação da variável “Outras Despesas Correntes sem Cota-Parte por inscrição ativa (*out\_desp*)”, foi utilizada como base os valores referentes à despesa corrente constantes dos registros contábeis de cada exercício, sendo realizadas as seguintes operações:

- Modelo 1;

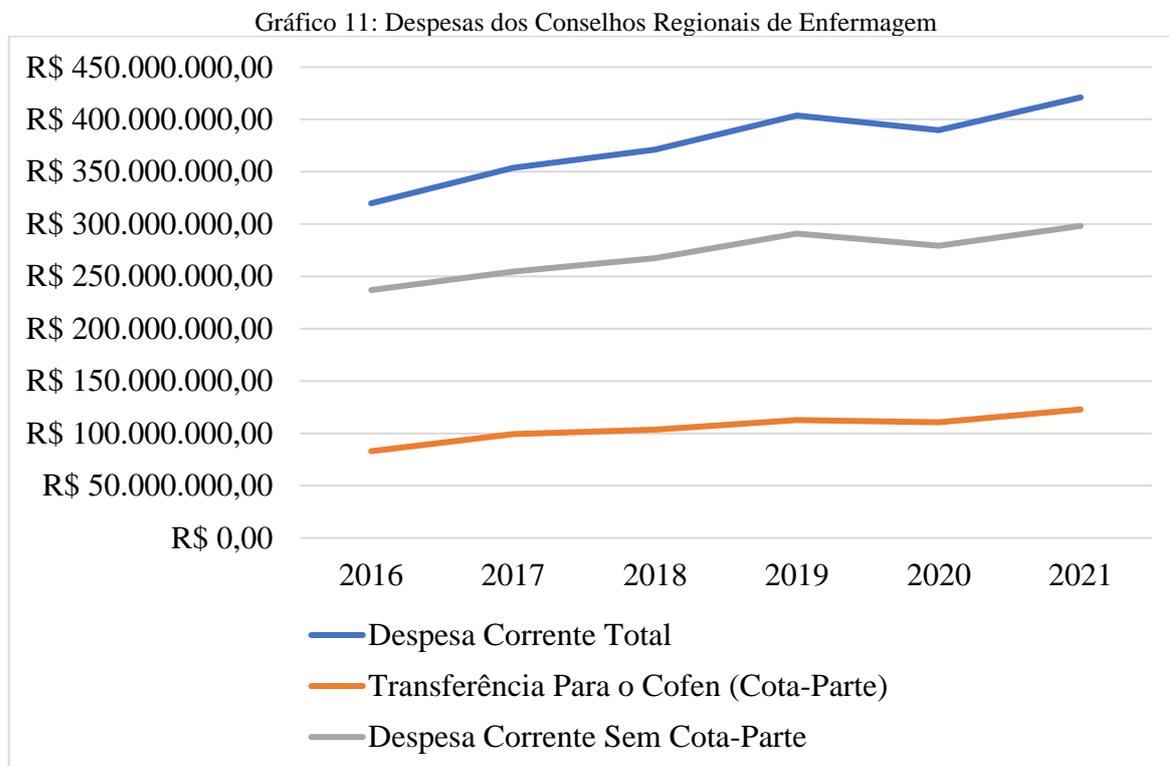
$$out\_desp = (\text{Despesas Correntes} - \text{Cota-Parte} - \text{Custo de Pessoal} - \text{Custo com Serviços Terceirizados}) / \text{Quantitativo de Inscrições Ativas}$$

- Modelo 2.

$$out\_desp = (\text{Despesas Correntes} - \text{Cota-Parte} - \text{Custo com Diárias} - \text{Custo com Deslocamento} - \text{Custo com Representações e Plenário}) / \text{Quantitativo de Inscrições Ativas}$$

A transferência da cota-parte ao Cofen representou, em média, de 2016 a 2021, 27,90% das despesas correntes dos Conselhos Regionais. Em 2020, houve redução do valor dessa transferência em comparação ao ano anterior de 2,02%, apesar disso, o valor ainda foi maior que aqueles registrados de 2016 a 2018 e, em 2021, houve recuperação e a cota-parte atingiu o maior valor do período. Conforme já mencionado, a causa dessa variação pode ter sido a

pandemia de Covid-19 e os efeitos das decisões do Cofen e Conselhos Regionais frente a esse cenário. No Gráfico 11, pode ser observada a trajetória das despesas correntes e cota-parte ao longo do período.



Fonte: Elaboração própria com base nos relatórios contábeis dos Corens. Não constam dados referentes aos seguintes Corens: Acre, Mato Grosso e Paraíba.

## 7. RESULTADOS

### 7.1 RESULTADOS DO MODELO 1

Conforme já explicado, o Modelo 1 tem o objetivo de avaliar a eficiência relativa, principalmente, com base na alocação de recursos destinados à contratação de mão de obra de funcionários dos quadros dos Corens (*cust\_pes*), terceirizados, serviços contratados de terceiros (*cust\_terc*), e demais despesas correntes, descontado o valor destinado ao Cofen por determinação legal (*out\_desp*), cuja orientação será a de maximizar as receitas de arrecadação e serviços (*rec\_arrec*).

Considerando que, para analisar dados anuais e verificar a evolução (ou involução) da produtividade das DMU's ao longo do tempo, o cálculo do DEA por exercício e a sua comparação pode não possibilitar uma análise segura, tendo em conta que o DEA permite que

seja realizada apenas uma análise válida para um período específico, primeiramente, observou-se o resultado do Índice de Malmquist para o período de 2016 a 2021 e, após, o resultado do DEA, orientado ao produto, com retornos variáveis de escala, para o exercício de 2021.

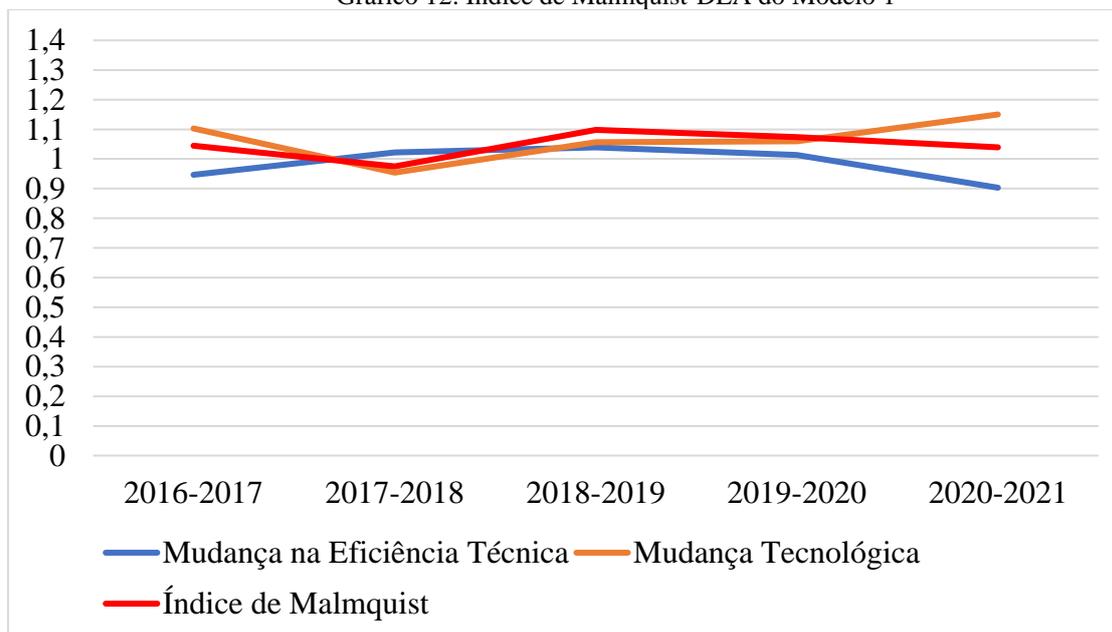
### 7.1.1 Índice Malmquist-DEA

A média geral do Índice de Malmquist-DEA aplicado ao Modelo 1, referente aos Conselhos Regionais estudados, em cada período, pode ser observado no Gráfico 12. Já a média desse índice obtido entre 2016 e 2021, por Coren, é apresentada na Tabela 5. Destaca-se que as médias citadas são médias geométricas.

Os resultados do Índice de Malmquist-DEA demonstram que, de forma geral, apenas, no biênio de 2017-2018, o valor do índice apresentou resultado inferior a 1, ou seja, houve redução da produtividade dos Conselhos Regionais, a qual foi de 2,5%, tendo em conta o regresso tecnológico de um ano para outro de 4,6%, enquanto a mudança na eficiência técnica apresentou variação positiva de 2,2%.

No entanto, após o biênio 2018-2019, o índice apresentou trajetória decrescente, indicando redução da produtividade dos Corens. Em sua decomposição, observa-se que as mudanças tecnológicas possuem trajetória crescente, enquanto a mudança na eficiência técnica também foi decrescente, ou seja, o resultado positivo do índice ocorreu por um deslocamento da fronteira de eficiência, no entanto, de forma geral, os Corens apresentaram redução na eficiência técnica.

Gráfico 12: Índice de Malmquist-DEA do Modelo 1



Fonte: Elaborado pela autora.

Destaca-se que com a pandemia de Covid-19, houve implantação de novas tecnologias e atualização de procedimentos que permitiram aos Conselhos Regionais manter suas atividades e, conseqüentemente, a arrecadação de taxas de serviços e anuidades, apesar das medidas de restrição sanitárias impostas, podendo assim justificar a trajetória crescente do Índice de Mudança Tecnológica de 2020 a 2021. No entanto, em contrapartida, o resultado poderia ser melhor se a eficiência técnica na arrecadação das receitas não tivesse decrescido.

Ao se observar a média dos resultados do índice de cada Conselho Regional, verifica-se que apenas 7 Corens, dos 24 estudados, apresentaram mudança na eficiência técnica e mudança tecnológica acima de 1, são eles os Corens: BA, PA, RN, RO, RR, SP, TO. Ou seja, esses Regionais, em média, apresentaram melhora na produtividade por aumento na eficiência de alocação dos insumos e melhora na implantação de tecnologia.

Os Corens AL, AM, CE, MS apresentaram o Índice de Malmquist inferior a 1, ou seja, na média do período estudado, houve redução da produtividade. Apesar da mudança tecnológica ter sido positiva (maior que 1), o índice de mudança na eficiência técnica foi menor que 1, indicando que os Regionais foram ineficientes na alocação de seus insumos, dado o *output* considerado. O Coren-AL apresentou o pior resultado com redução na produtividade de 6,7%.

Impulsionados pela mudança tecnológica, 12 Corens apresentaram o Índice de Malmquist acima de 1, mas, na sua decomposição, apresentaram mudança na eficiência técnica menor que 1, são eles: AP, DF, GO, MA, MG, PE, PI, PR, RJ, RS, SC e SE. Assim, o resultado indica que esses também foram ineficientes na alocação de seus insumos, dado o *output* considerado.

Tabela 5: Média do Índice de Malmquist (2016-2021) do Modelo 1

	Índice Mudança na Eficiência Técnica	Índice Mudança Tecnológica	Índice de Malmquist
COREN-AL	0,900	1,037	0,933
COREN-AM	0,974	1,021	0,995
COREN-AP	0,972	1,131	1,099
COREN-BA	1,006	1,043	1,049
COREN-CE	0,930	1,072	0,998
COREN-DF	0,983	1,037	1,019
COREN-ES	1,000	1,130	1,130
COREN-GO	0,979	1,039	1,017
COREN-MA	0,967	1,048	1,014
COREN-MG	0,946	1,067	1,010
COREN-MS	0,931	1,029	0,957

COREN-PA	1,040	1,059	1,102
COREN-PE	0,992	1,035	1,027
COREN-PI	0,959	1,068	1,024
COREN-PR	0,983	1,027	1,010
COREN-RJ	0,991	1,049	1,039
COREN-RN	1,006	1,040	1,047
COREN-RO	1,003	1,030	1,032
COREN-RR	1,063	1,079	1,147
COREN-RS	0,999	1,006	1,005
COREN-SC	0,948	1,067	1,012
COREN-SE	0,990	1,062	1,051
COREN-SP	1,029	1,070	1,101
COREN-TO	1,030	1,290	1,328
MÉDIA	0,984	1,063	1,045

Fonte: Elaborado pela autora.

### 7.1.2 Análise Envolvória de Dados do ano de 2021

Com o escopo de analisar o desempenho dos Conselhos Regionais no período mais recente para verificar quais ajustes podem ser realizados para melhora nos índices de eficiência, os dados do Modelo 1 referentes ao exercício de 2021 foram aplicados na Análise Envolvória de Dados com orientação ao produto.

A Tabela 6 contém os resultados obtidos para tanto para o modelo CRS (*Constant Return to Scale* – CRS), o qual assume retornos constantes de escala, tanto para o VRS (*Variable Return to Scale*), o qual assume retornos crescentes de escala, bem como são apresentadas as unidades de referência de maior peso dos Corens ineficientes.

Tabela 6: Resultado DEA referente ao ano de 2021 do Modelo 1

COREN	CRS	VRS	BENCHMARKING	PESO
COREN-AL	0,533	0,697	COREN-RR	0,629
COREN-AM	0,876	0,898	COREN-RR	0,985
COREN-AP	1	1		
COREN-BA	0,939	0,953	COREN-SP	0,53
COREN-CE	0,603	0,824		
COREN-DF	1	1		
COREN-ES	1	1		
COREN-GO	0,768	0,971	COREN-RS	0,293
COREN-MA	0,729	0,735	COREN-PA	0,664
COREN-MG	0,705	0,908	COREN-DF	0,363
COREN-MS	1	1		
COREN-PA	1	1		

COREN-PE	1	1		
COREN-PI	0,706	0,878	COREN-RR	0,673
COREN-PR	0,919	0,96	COREN-RS	0,539
COREN-RJ	1	1		
COREN-RN	0,746	0,814	COREN-ES	0,399
COREN-RO	0,767	0,824	COREN-TO	0,982
COREN-RR	1	1		
COREN-RS	1	1		
COREN-SC	0,633	0,896	COREN-MS	0,456
COREN-SE	0,689	0,811	COREN-ES	0,498
COREN-SP	1	1		
COREN-TO	1	1		
MÉDIA	0,829	0,924		

Fonte: Elaborado pela autora.

Os resultados apresentados na Tabela 6 demonstram que, em 2021, tanto no modelo CRS, quanto no VRS, 11 Conselhos Regionais apresentaram *score* de eficiência 1, ou seja, foram considerados eficientes, são eles AP, DF, ES, MS, PA, PE, RJ, RR, RS, SP, TO. Tendo em conta que são 24 unidades estudadas, a maioria apresentou ineficiência na alocação de seus recursos.

As unidades estudadas, apesar de possuírem características muito similares, são heterogêneas e não necessariamente, o aumento ou diminuição dos *inputs* resultam em alterações proporcionais nos *outputs*, assim, considera-se que o modelo com retornos variáveis de escala é mais adequado para a análise dos ajustes necessários para melhorar o desempenho dos Corens.

Desta forma, a Tabela 7 e Tabela 8 demonstram o *output* ótimo (*rec\_arrec\**) e *inputs* ótimos (*cust\_pes\**, *cust\_terc\**, *out\_desp\**) apresentados como resultado do modelo no DEA, em comparação com os efetivamente realizados pelas unidades a diferença dos valores denominada como ajuste. Para alcançar a eficiência, todos os Corens com *score* inferior a 1, devem aumentar o valor da receita de arrecadação (*rec\_arrec*), no entanto, nem todos devem efetuar alterações quantitativas dos insumos.

Os Corens GO, MG, PR, RN, SC, SE necessitam apenas aumentar a receita de arrecadação por inscrição ativa, sem alterar o valor dos *inputs* utilizados, assim são necessárias mudanças qualitativas dos gestores de forma que os resultados sejam otimizados, tais como melhora nos processos de trabalho, implantação de novas estratégias de cobrança de anuidades vencidas, melhora na prestação dos serviços, entre outros. Desses Regionais, o Coren-GO é o

mais próximo à fronteira de eficiência, a qual pode ser atingida aumentando em R\$ 6,70 a variável *rec\_arrec*, em termos absolutos, esse valor deve ser de R\$ 463.345,2.

Tabela 7: Ajustes necessários para atingir a receita de arrecadação ótima

COREN	<i>rec_arrec</i> *	<i>rec_arrec</i>	Ajuste
COREN-AL	R\$ 217,49	R\$ 151,69	R\$ 65,80
COREN-AM	R\$ 191,95	R\$ 172,30	R\$ 19,65
COREN-BA	R\$ 192,10	R\$ 183,10	R\$ 9,00
COREN-CE	R\$ 213,37	R\$ 175,81	R\$ 37,56
COREN-GO	R\$ 227,10	R\$ 220,40	R\$ 6,70
COREN-MA	R\$ 200,75	R\$ 147,48	R\$ 53,27
COREN-MG	R\$ 229,83	R\$ 208,72	R\$ 21,11
COREN-PI	R\$ 213,68	R\$ 187,51	R\$ 26,17
COREN-PR	R\$ 215,26	R\$ 206,66	R\$ 8,60
COREN-RN	R\$ 213,44	R\$ 173,74	R\$ 39,70
COREN-RO	R\$ 221,84	R\$ 182,89	R\$ 38,95
COREN-SC	R\$ 241,53	R\$ 216,48	R\$ 25,05
COREN-SE	R\$ 220,90	R\$ 179,19	R\$ 41,71

Fonte: Elaborado pela autora

O Coren-RO é o único que necessita ajustar o custo de pessoal (*cust\_pes*), a redução do valor desse *input* deve ser de R\$ 6,35 por inscrição ativa. Além disso, é necessário também reduzir o custo com outras despesas (*out\_desp*) em R\$ 1,49 e aumentar a receita de arrecadação (*rec\_arrec*) em R\$ 38,95. Em termos absolutos, a redução exigida do custo de pessoal é de R\$ 126.295,2, a das outras despesas é de R\$ 29.634,61 e a receita de arrecadação é R\$ 774.676,55.

Tabela 8: Ajustes Necessários para alocação ótima dos inputs dos Corens em 2021 (Modelo 1)

	<i>cust_pes</i> *	<i>cust_pes</i>	Ajuste	<i>cust_terc</i> *	<i>cust_terc</i>	Ajuste	<i>out_desp</i> *	<i>out_desp</i>	Ajuste
AL	R\$ 65,33	R\$ 65,33	R\$ 0,00	R\$ 7,61	R\$ 11,65	-R\$ 4,04	R\$ 44,88	R\$ 44,88	R\$ 0,00
AM	R\$ 38,95	R\$ 38,95	R\$ 0,00	R\$ 9,36	R\$ 35,22	-R\$ 25,86	R\$ 32,59	R\$ 47,31	-R\$ 14,72
BA	R\$ 86,78	R\$ 86,78	R\$ 0,00	R\$ 3,00	R\$ 3,18	-R\$ 0,18	R\$ 19,85	R\$ 19,85	R\$ 0,00
CE	R\$ 61,06	R\$ 61,06	R\$ 0,00	R\$ 7,88	R\$ 19,44	-R\$ 11,56	R\$ 42,92	R\$ 47,93	-R\$ 5,01
GO	R\$ 93,39	R\$ 93,39	R\$ 0,00	R\$ 3,45	R\$ 3,45	R\$ 0,00	R\$ 36,82	R\$ 36,82	R\$ 0,00
MA	R\$ 64,16	R\$ 64,16	R\$ 0,00	R\$ 3,81	R\$ 4,51	-R\$ 0,70	R\$ 26,33	R\$ 26,33	R\$ 0,00
MG	R\$ 84,19	R\$ 84,19	R\$ 0,00	R\$ 7,69	R\$ 7,69	R\$ 0,00	R\$ 41,27	R\$ 41,27	R\$ 0,00
PI	R\$ 61,97	R\$ 61,97	R\$ 0,00	R\$ 8,29	R\$ 13,93	-R\$ 5,64	R\$ 41,51	R\$ 41,51	R\$ 0,00
PR	R\$ 82,74	R\$ 82,74	R\$ 0,00	R\$ 4,40	R\$ 4,40	R\$ 0,00	R\$ 26,70	R\$ 26,70	R\$ 0,00
RN	R\$ 84,83	R\$ 84,83	R\$ 0,00	R\$ 2,34	R\$ 2,34	R\$ 0,00	R\$ 28,69	R\$ 28,69	R\$ 0,00
RO	R\$ 89,41	R\$ 95,76	-R\$ 6,35	R\$ 0,08	R\$ 0,08	R\$ 0,00	R\$ 49,96	R\$ 51,45	-R\$ 1,49
SC	R\$ 98,01	R\$ 98,01	R\$ 0,00	R\$ 5,58	R\$ 5,58	R\$ 0,00	R\$ 47,41	R\$ 47,41	R\$ 0,00
SE	R\$ 92,00	R\$ 92,00	R\$ 0,00	R\$ 2,21	R\$ 2,21	R\$ 0,00	R\$ 33,26	R\$ 33,26	R\$ 0,00

Fonte: Elaborado pela autora

O Coren-AM, em termos de valores, apresentou a maior necessidade de ajustes dos *inputs*. O custo com serviços terceirizados por inscrição ativa (*cust\_terc*) deve ser reduzido em R\$ 25,86 e custo com outras despesas (*out\_desp*), em R\$ 14,72, bem como a receita de arrecadação (*rec\_arrec*) deve ser elevada em R\$ 19,65 para que o Regional seja considerado eficiente.

A partir dos *scores* de desempenho apresentados na Tabela 6, observa-se que o Coren-AL apresentou o menor indicador de todos os Conselhos Regionais estudados, no entanto, o único ajuste de insumos necessário para atingir a eficiência foi a redução de R\$ 4,04 da variável (*cust\_terc*), enquanto o aumento do *output rec\_arrec* deve ser de R\$ 65,80, esse é o maior valor de ajuste da receita de arrecadação observado.

Seguido do Coren-AL, está o Coren-MA que também deve aumentar significativamente a receita de arrecadação por inscrição ativa (R\$ 53,27) e reduzir o *cust\_terc* em apenas R\$ 0,70. Noutras palavras, observa-se que esses Regionais além das mudanças quantitativas, as quais em comparação com outros Regionais são menores, também necessitam de mudanças qualitativas para melhorar seu desempenho.

## 7.2 RESULTADOS DO MODELO 2

Conforme já explicado, o Modelo 2 tem o objetivo de avaliar a eficiência, principalmente, com base na alocação de recursos destinados às atividades externas que demandam o pagamento de diárias (*cust\_diar*), transporte (*cust\_desl*), representações e reuniões dos órgãos colegiados (*cust\_rep*), as quais também representam custos significativos no rol das despesas correntes, sendo incluído com *inputs* também outras Despesas Correntes sem Cota-Parte por inscrição ativa (*out\_desp*). A orientação do modelo será para a maximização das receitas de arrecadação (*rec\_arrec*).

Considerando que, para analisar dados anuais e verificar a evolução (ou involução) dos índices de eficiências das DMU's, o cálculo do DEA por exercício e a sua comparação pode não possibilitar uma análise segura. Tendo em conta que o DEA permite que seja realizada apenas uma análise válida para um período específico, primeiramente, observou-se o resultado do índice de Malmquist para o período de 2016 a 2021 e, após, o resultado do DEA, orientado ao produto, com retornos variáveis de escala.

### 7.2.1 Índice Malmquist-DEA

A média geral do Índice de Malmquist-DEA aplicado ao Modelo 2, referente aos Conselhos Regionais estudados, em cada período, pode ser observado no Gráfico 13. Já a média desse índice obtido entre 2016 e 2021, por Coren, é apresentada na Tabela 9. Destaca-se que as médias citadas são médias geométricas.

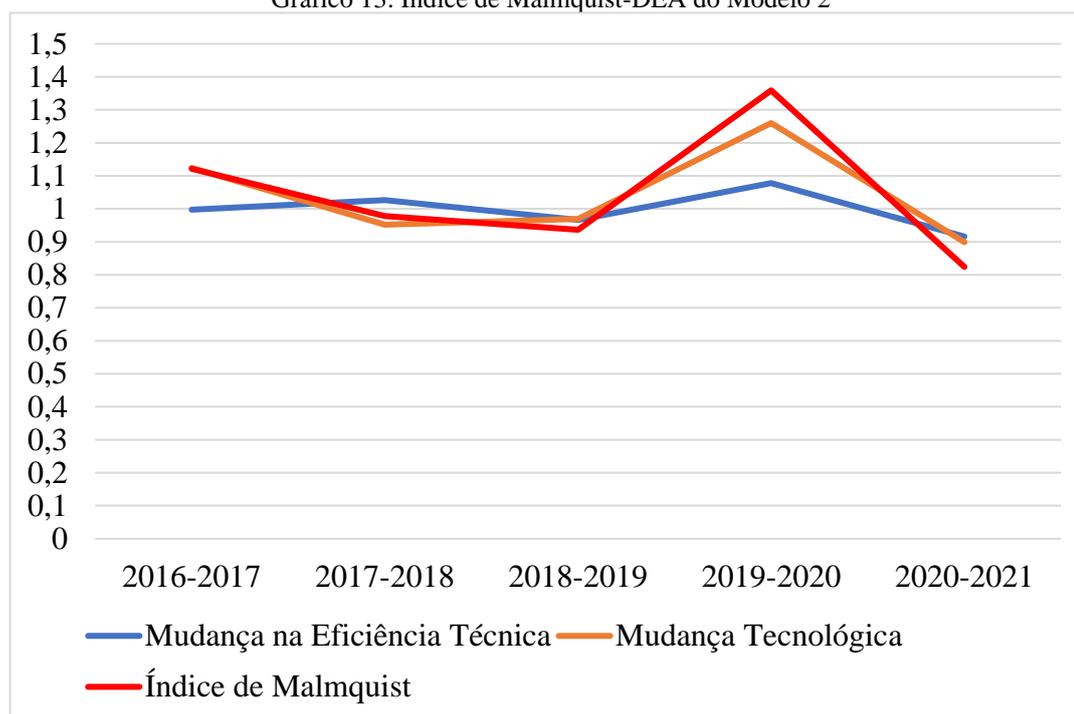
Os resultados da média do Índice de Malmquist-DEA demonstram que, de forma geral, apenas, nos biênios de 2016-2017 e 2019-2020, houve aumento da produtividade dos Conselhos Regionais, a qual foi de 12,1% e 35,9%. No entanto, em 2016-2017, o responsável pelo resultado positivo do índice foi a mudança tecnológica, a qual foi de 12,4%, o índice de mudança na eficiência técnica teve foi de 0,997, indicando que houve uma pequena involução de 0,3%, assim o resultado positivo do índice não indica uma melhora na alocação dos recursos.

Já no biênio de 2019-2020, o aumento da produtividade média dos Conselhos Regionais foi resultado de tanto de uma melhora no índice de mudança na eficiência técnica (7,8%), quanto no de mudança tecnológica, sendo que este teve o maior valor do período de 2016 a 2021 (26%).

Destaca-se que, com a pandemia de Covid-19, houve a utilização e desenvolvimento de novas ferramentas tecnológicas que possibilitaram a realização de reuniões e outras atividades de forma remota por meio do uso da tecnologia. O Gráfico 7, Gráfico 8 e Gráfico 9 demonstram uma redução significativa dos *inputs* considerados no modelo de forma geral, assim, tendo em conta que o *output* utilizado não teve uma redução acentuada, o resultado foi de aumento da produtividade dos Conselhos Regionais. O aumento da produtividade observada no biênio de 2020-2021 não se manteve e, no período seguinte, houve involução da produtividade de 17,6%.

Ao se observar a média dos resultados do índice de cada Conselho Regional, verifica-se que apenas 9 Corens, dos 24 estudados, apresentaram mudança na eficiência técnica e mudança tecnológica acima de 1, são eles os Corens: BA, ES, PA, RJ, RN, RO, RR, SP. Ou seja, esses Regionais, em média, apresentaram melhora na produtividade por aumento na eficiência de alocação dos insumos e melhora na implantação de tecnologia.

Gráfico 13: Índice de Malmquist-DEA do Modelo 2



Fonte: Elaborado pela autora.

Os Corens AL, AM, CE, MA, MS e RS apresentaram o Índice de Malmquist inferior a 1, ou seja, na média do período estudado, houve redução da produtividade. Apesar da mudança tecnológica ter sido positiva (maior que 1), o índice de mudança na eficiência técnica foi menor que 1, indicando que os Regionais foram ineficientes na alocação de seus insumos, dado o *output* considerado, com exceção do Coren-RS que apresentou índice de mudança tecnológica inferior a 1 e mudança na eficiência técnica positiva.

Impulsionados pela mudança tecnológica, 7 Corens apresentaram o Índice de Malmquist acima de 1, mas, na sua decomposição, apresentaram mudança na eficiência técnica menor que 1, são eles: DF, GO, MG, PE, PI, PR e SE. Assim, o resultado indica que esses também foram ineficientes na alocação de seus insumos, dado o *output* considerado.

Tabela 9: Média do Índice de Malmquist (2016-2021) do Modelo 2

	Índice Mudança na Eficiência Técnica	Índice Mudança Tecnológica	Índice de Malmquist
COREN-AL	0,945	1,005	0,950
COREN-AM	0,908	1,053	0,957
COREN-AP	1,008	0,994	1,002
COREN-BA	1,023	1,016	1,040
COREN-CE	0,964	1,020	0,983
COREN-DF	0,987	1,057	1,042
COREN-ES	1,012	1,032	1,045

COREN-GO	0,989	1,064	1,053
COREN-MA	0,956	1,026	0,980
COREN-MG	0,981	1,043	1,023
COREN-MS	0,937	1,037	0,972
COREN-PA	1,039	1,042	1,082
COREN-PE	0,985	1,049	1,033
COREN-PI	0,981	1,039	1,019
COREN-PR	0,988	1,018	1,006
COREN-RJ	1,000	1,034	1,034
COREN-RN	1,018	1,024	1,043
COREN-RO	1,015	1,069	1,085
COREN-RR	1,125	1,066	1,200
COREN-RS	1,000	0,958	0,958
COREN-SC	1,040	0,991	1,030
COREN-SE	0,977	1,046	1,022
COREN-SP	1,000	1,070	1,070
COREN-TO	1,032	1,044	1,077
MÉDIA	0,995	1,033	1,028

Fonte: Elaborado pela autora.

### 7.2.2 Análise Envoltória de Dados do Ano de 2021

Com o escopo de analisar o desempenho dos Conselhos Regionais no período mais recente para verificar quais ajustes podem ser realizados para melhora nos índices de eficiência, os dados do Modelo 2 referentes ao exercício de 2021 foram aplicados na Análise Envoltória de Dados com orientação ao produto.

A

Tabela 10 contém os resultados obtidos para tanto para o modelo CRS (*Constant Return to Scale* – CRS), o qual assume retornos constantes de escala, tanto para o VRS (*Variable Return to Scale*), o qual assume retornos crescentes de escala, bem como são apresentadas as unidades de referência de maior peso dos Corens ineficientes.

Conforme já mencionado, as unidades estudadas, apesar de possuírem características muito similares, são heterogêneas e não necessariamente, o aumento ou diminuição dos *inputs* resultam em alterações proporcionais nos *outputs*, assim, considera-se que o modelo com retornos variáveis de escala é mais adequado para a análise dos ajustes necessários para melhorar o desempenho dos Corens.

Tabela 10: Resultado DEA referente ao ano de 2021 do Modelo 2

COREN	CRSTE	VRSTE	BENCHMARKING	PESO
COREN-AL	0,688	0,701	COREN-RS	0,455
COREN-AM	0,617	0,791	COREN-RR	0,587
COREN-AP	0,589	1		
COREN-BA	0,988	1		
COREN-CE	0,681	0,773	COREN-DF	0,386
COREN-DF	0,899	1		
COREN-ES	0,877	0,959	COREN-RS	0,407
COREN-GO	0,82	0,954	COREN-RS	0,407
COREN-MA	0,731	0,736	COREN-PA	0,403
COREN-MG	0,862	0,908	COREN-DF	0,431
COREN-MS	0,689	1		
COREN-PA	1	1		
COREN-PE	0,904	1		
COREN-PI	0,71	0,866	COREN-RR	0,578
COREN-PR	0,942	0,958	COREN-RS	0,586
COREN-RJ	1	1		
COREN-RN	0,765	0,801	COREN-RS	0,554
COREN-RO	0,594	0,775	COREN-MS	0,599
COREN-RR	1	1		
COREN-RS	1	1		
COREN-SC	1	1		
COREN-SE	0,671	0,793	COREN-DF	0,557
COREN-SP	1	1		
COREN-TO	0,736	0,957	COREN-MS	0,374
MÉDIA	0,823	0,915		

Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com os resultados apresentados na Tabela 10, 11 Conselhos Regionais apresentaram *score* de eficiência 1, ou seja, foram considerados eficientes, são eles AP, BA, DF, MS, PA, PE, RJ, RR, RS, SC e SP. Tendo em conta que são 24 unidades estudadas, a maioria apresentou ineficiência na alocação de seus recursos.

Desta forma, a Tabela 11 e Tabela 12 demonstram o *output* ótimo (*rec\_arrec\**) e *inputs* ótimos (*cust\_diar\**, *cust\_desl\**, *cust\_rep\**, *out\_desp\**) apresentados como resultado do modelo no DEA, em comparação com os efetivamente realizados pelas unidades a diferença dos valores denominada como ajuste. Para alcançar a eficiência, todos os Corens com *score* inferior a 1, devem aumentar o valor da receita de arrecadação (*rec\_arrec*) e efetuar alterações quantitativas dos insumos.

O Coren-AL apresentou a maior necessidade de ajuste na receita de arrecadação por inscrição ativa (R\$ 64,73), devendo ainda e reduzir o *cust\_diar* em R\$ 0,63 e *cust\_rep* em R\$ 6,55, ou seja, este input deve ser diminuído em 48,66%. Em seguida está o Coren-RO que, para atingir a eficiência, precisa ajustar na receita de arrecadação por inscrição ativa em R\$ 52,98, devendo ainda e reduzir o *cust\_diar* em R\$ 2,29.

Tabela 11: Ajustes necessários para atingir a receita de arrecadação ótima (Modelo 2)

	<i>rec_arrec</i> *	<i>rec_arrec</i>	Ajuste
COREN-AL	R\$ 216,42	R\$ 151,69	R\$ 64,73
COREN-AM	R\$ 217,92	R\$ 172,30	R\$ 45,62
COREN-CE	R\$ 227,42	R\$ 175,81	R\$ 51,61
COREN-ES	R\$ 222,70	R\$ 213,51	R\$ 9,19
COREN-GO	R\$ 231,06	R\$ 220,40	R\$ 10,66
COREN-MA	R\$ 200,36	R\$ 147,48	R\$ 52,88
COREN-MG	R\$ 229,84	R\$ 208,72	R\$ 21,12
COREN-PI	R\$ 216,56	R\$ 187,51	R\$ 29,05
COREN-PR	R\$ 215,77	R\$ 206,66	R\$ 9,11
COREN-RN	R\$ 217,02	R\$ 173,74	R\$ 43,28
COREN-RO	R\$ 235,87	R\$ 182,89	R\$ 52,98
COREN-SE	R\$ 225,86	R\$ 179,19	R\$ 46,67
COREN-TO	R\$ 230,95	R\$ 221,10	R\$ 9,85

Fonte: Elaborado pela autora.

Os Regionais que menos precisam ajustar a receita de arrecadação por inscrição ativa são o Coren-ES (R\$ 9,19) e o Coren-PR (R\$ 9,11), a redução dos *inputs* devem ser, respectivamente, R\$ 0,20 do *cust\_desl* e R\$ 0,19 do *cust\_diar*. Ambos possuem o Coren-RS como *benchmarking* e são aqueles mais próximos da fronteira de eficiência do período, entre os que apresentaram ineficiência.

Destaca-se que, quanto ao *input cust\_rep*, apenas 4 Corens devem realizar ajustes nos valores dispendidos para alcançar a eficiência, são eles os Corens AL, AM, MG e SE. Referente ao *input out\_desp*, nesse modelo, nenhum Regional apresentou necessidade de ajuste.

Tabela 12: Ajustes necessários para alocação ótima dos inputs dos Corens em 2021 (Modelo 2)

	<i>cust_diar*</i>	<i>cust_diar</i>	<i>Ajuste</i>	<i>cust_desl*</i>	<i>cust_desl</i>	<i>Ajuste</i>
COREN-AL	R\$ 2,04	R\$ 2,67	-R\$ 0,63	R\$ 1,10	R\$ 1,10	R\$ 0,00
COREN-AM	R\$ 3,33	R\$ 3,33	R\$ 0,00	R\$ 2,59	R\$ 4,90	-R\$ 2,31
COREN-CE	R\$ 2,18	R\$ 2,18	R\$ 0,00	R\$ 1,48	R\$ 1,90	-R\$ 0,42
COREN-ES	R\$ 2,29	R\$ 2,29	R\$ 0,00	R\$ 1,53	R\$ 1,73	-R\$ 0,20
COREN-GO	R\$ 2,48	R\$ 2,48	R\$ 0,00	R\$ 1,37	R\$ 1,83	-R\$ 0,46
COREN-MA	R\$ 2,05	R\$ 3,96	-R\$ 1,91	R\$ 1,96	R\$ 1,96	R\$ 0,00
COREN-MG	R\$ 1,84	R\$ 1,92	-R\$ 0,08	R\$ 1,09	R\$ 1,09	R\$ 0,00
COREN-PI	R\$ 4,86	R\$ 5,89	-R\$ 1,03	R\$ 2,85	R\$ 3,17	-R\$ 0,32
COREN-PR	R\$ 2,31	R\$ 2,50	-R\$ 0,19	R\$ 1,14	R\$ 1,14	R\$ 0,00
COREN-RN	R\$ 2,31	R\$ 2,31	R\$ 0,00	R\$ 1,22	R\$ 1,98	-R\$ 0,76
COREN-RO	R\$ 6,98	R\$ 9,27	-R\$ 2,29	R\$ 2,76	R\$ 2,76	R\$ 0,00
COREN-SE	R\$ 1,73	R\$ 1,73	R\$ 0,00	R\$ 1,83	R\$ 1,90	-R\$ 0,07
COREN-TO	R\$ 5,62	R\$ 7,33	-R\$ 1,71	R\$ 2,31	R\$ 3,19	-R\$ 0,88
	<i>cust_rep*</i>	<i>cust_rep</i>	<i>Ajuste</i>	<i>out_desp*</i>	<i>out_desp</i>	<i>Ajuste</i>
COREN-AL	R\$ 6,91	R\$ 13,46	-R\$ 6,55	R\$ 104,63	R\$ 104,63	R\$ 0,00
COREN-AM	R\$ 11,59	R\$ 14,41	-R\$ 2,82	R\$ 98,83	R\$ 98,83	R\$ 0,00
COREN-CE	R\$ 8,36	R\$ 8,36	R\$ 0,00	R\$ 116,00	R\$ 116,00	R\$ 0,00
COREN-ES	R\$ 7,17	R\$ 7,17	R\$ 0,00	R\$ 110,86	R\$ 110,86	R\$ 0,00
COREN-GO	R\$ 8,51	R\$ 8,51	R\$ 0,00	R\$ 120,83	R\$ 120,83	R\$ 0,00
COREN-MA	R\$ 7,25	R\$ 7,25	R\$ 0,00	R\$ 81,84	R\$ 81,84	R\$ 0,00
COREN-MG	R\$ 9,43	R\$ 10,75	-R\$ 1,32	R\$ 119,40	R\$ 119,40	R\$ 0,00
COREN-PI	R\$ 11,66	R\$ 11,66	R\$ 0,00	R\$ 96,69	R\$ 96,69	R\$ 0,00
COREN-PR	R\$ 5,34	R\$ 5,34	R\$ 0,00	R\$ 104,85	R\$ 104,85	R\$ 0,00
COREN-RN	R\$ 5,65	R\$ 5,65	R\$ 0,00	R\$ 105,93	R\$ 105,93	R\$ 0,00
COREN-RO	R\$ 18,80	R\$ 18,80	R\$ 0,00	R\$ 116,47	R\$ 116,47	R\$ 0,00
COREN-SE	R\$ 11,39	R\$ 13,07	-R\$ 1,68	R\$ 110,76	R\$ 110,76	R\$ 0,00
COREN-TO	R\$ 12,01	R\$ 12,01	R\$ 0,00	R\$ 116,14	R\$ 116,14	R\$ 0,00

Fonte: Elaborado pela autora.

## 8. CONCLUSÃO

A pesquisa foi realizada com objetivo de mensurar a eficiência técnica dos Conselhos Regionais de Enfermagem, no exercício de 2021, utilizando o método de Análise Envoltória de Dados, bem como analisar a evolução (ou involução) da produtividade dos Corens ao longo do período de 2016 a 2021, por meio do Índice de Malmquist, referente à sua capacidade de conseguir arrecadar os recursos necessários para a consecução das atividades a que se destinam.

Com base nos relatórios contábeis dos Conselhos Regionais, foram consolidados valores referentes às principais despesas incorridas e receitas arrecadadas, sendo construídos dois modelos de análise. O Modelo 1 teve o objetivo de avaliar a eficiência da arrecadação de

receitas relativas às anuidades e prestação de serviços a partir da utilização de insumos destinados à contratação de mão de obra de funcionários dos quadros dos Corens, terceirizados, serviços contratados de terceiros, e demais despesas correntes, descontado o valor destinado ao Cofen por determinação legal.

No modelo 2, foram selecionadas variáveis de *inputs* relativas às atividades externas que demandam o pagamento de diárias, transporte, representações e reuniões dos órgãos colegiados, as quais também representam custos significativos no rol das despesas correntes, cuja orientação foi analisar a eficiência para a maximização de receitas. Para ambos os modelos, foram considerados, na Análise Envoltória de Dados, o método com retornos variáveis de escala e com orientação ao produto.

Dos resultados obtidos do Modelo 1, ao se observar a média do Índice de Malmquist dos Corens, verificou-se que apenas 7 Corens, dos 24 estudados, apresentaram melhora na produtividade por aumento na eficiência de alocação dos insumos e melhora na implantação de tecnologia no período de 2016-2021.

Destaca-se ainda que apesar da trajetória crescente do número de inscrições profissionais, custo de pessoal, terceirizados, não se observou aumento correspondente nas receitas de arrecadação de anuidades e prestação de serviços. A produtividade do Modelo 1 em vários exercícios foi decrescente, devendo os gestores se atentarem à alocação dos recursos e realizar ajustes tanto quantitativos quanto qualitativos em termos de melhora nos processos de trabalho, implantação de novas estratégias de cobrança de anuidades vencidas, melhora na prestação dos serviços, entre outros, podendo observar os resultados das unidades de referência apresentados na Tabela 6.

Referente ao Modelo 2, os resultados da média do Índice de Malmquist-DEA demonstram que, de forma geral, apenas, nos biênios de 2016-2017 e 2019-2020, houve aumento da produtividade dos Conselhos Regionais, o qual foi de 12,1% e 35,9%. E, com a pandemia de Covid-19, houve a utilização e desenvolvimento de novas ferramentas tecnológicas que possibilitaram a realização de reuniões e outras atividades de forma remota por meio do uso da tecnologia, permitindo uma redução significativa dos *inputs* considerados no modelo de forma geral, a qual não manteve e, no período seguinte, houve involução da produtividade de 17,6%.

Destaca-se que a pesquisa utilizou dados de valores contábeis para a análise da eficiência dos Corens quanto à capacidade de arrecadação de recursos, tendo em conta a ausência de dados gerenciais em série histórica, os quais poderiam permitir a construção de

modelos que considerassem dados referentes ao desempenho das suas atividades finalísticas, permitindo, assim, uma verificação da produtividade e eficiência além de questões puramente financeiras.

## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BANKER, R.D., CHARNES, A. COOPER, W.W. Some Models for Estimating Technical Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis. **Management Science**, v. 30, no. 9, p. 1078-1092, 1984.

BEHN, R. D. Why Measure Performance? Different Purposes Require Different Measures. **Public Administration Review**, v. 63, no. 5, p. 586-606, set./out. 2003.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)>. Acesso em: 28 jan. 2019.

\_\_\_\_\_. Emenda Constitucional nº 19, de 19 de junho de 1998. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc19.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc19.htm)> Acesso em: 29 jan. 2019.

\_\_\_\_\_. Lei nº 5.905, de 12 de julho de 1973. Dispõe sobre a criação dos Conselhos Federal e Regionais de Enfermagem e dá outras providências. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L5905.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5905.htm)> Acesso em: 30 jan. 2019.

\_\_\_\_\_. Lei nº 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 nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/112527.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112527.htm)> Acesso em: 29 de jan. 2019.

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.514, de 28 de outubro de 2011. Dá nova redação ao art. 4º da Lei nº 6.932, de 7 de julho de 1981, que dispõe sobre as atividades do médico-residente; e trata das contribuições devidas aos conselhos profissionais em geral. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/112514.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112514.htm)> Acesso em: 13 de abr. 2022.

\_\_\_\_\_. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. (1993). Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF: Poder Executivo.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018. Dispõe sobre a execução indireta, mediante contratação, de serviços da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e das empresas públicas e das sociedades de economia mista controladas pela União. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/decreto/d9507.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9507.htm)>. Acesso em: 15 de abr. 2022.

CAVES, D.W.; CHRISTENSEN, L.R.; DIEWERT, W.E. Multilateral Comparisons of Output, Input and Productivity using Superlative Index Numbers. **The Economic Journal**, v. 92, p. 73–86, 1982.

CHARNES, A., COOPER, W.W., RHODES, E. Measuring the Efficiency of Decision-Making Units. **European Journal of Operational Research**, v.2, p. 429-444, 1978.

FÄRE, R., GROSSKOPF, S., NORRIS M, ZHANG Z. Productivity growth, technical progress, and efficiency change in industrialized countries. **American Economic Review**, v. 84, p. 66-83, 1994.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. Regulamenta, no âmbito do Conselho Federal de Enfermagem, o Plano de Trabalho Especial -PLATEC e o Fundo de Apoio a Atividades Administrativas dos Conselhos Regionais – FUNAD. Resolução nº. 555, de 18 de julho de 2017. Disponível em <[http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-05552017\\_54070.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-05552017_54070.html)>.

\_\_\_\_\_. Autoriza os Conselhos Regionais de Enfermagem a fixarem os valores das anuidades, taxas e preços de seus serviços para o exercício de 2020, devidos pelas pessoas físicas e jurídicas inscritas, e dá outras providências. Resolução nº. 616, de 11 de outubro de 2019. Disponível em <[http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-616-2019\\_74499.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-616-2019_74499.html)>.

\_\_\_\_\_. Altera, em caráter excepcional, *ad referendum* do Plenário do Cofen, em virtude da situação gerada pela pandemia do Covid-19, os processos administrativos de atendimento ao profissional referentes ao registro de títulos, concessão de inscrição, inscrição remida, suspensão de inscrição, cancelamento e reinscrição, inscrição secundária, substituição e renovação da carteira profissional de identidade e transferência de inscrição, e dá outras providências. Resolução nº. 631, de 23 de março de 2020. Disponível em <[http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-0631-2020\\_78197.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-0631-2020_78197.html)>.

\_\_\_\_\_. Prorroga, *ad referendum* do Plenário do Cofen, o vencimento das anuidades do exercício de 2020, devidas pelas pessoas físicas e jurídicas inscritas nos Conselhos Regionais de Enfermagem, e dá outras providências. Resolução nº. 632, de 23 de março de 2020. Disponível em <[http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-632-2020\\_81374.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-632-2020_81374.html)>.

\_\_\_\_\_. Prorroga o vencimento das anuidades do exercício de 2020, devidas pelas pessoas físicas e jurídicas inscritas nos Conselhos Regionais de Enfermagem, e dá outras providências. Resolução nº. 643, de 29 de julho de 2020. Disponível em <[http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-643-2020\\_81378.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-643-2020_81378.html)>.

\_\_\_\_\_. Institui normas gerais para o pagamento de diárias e a concessão de passagens no âmbito do sistema cofen/conselhos regionais, e dá outras providências. Resolução nº. 471, de 25 de fevereiro de 2015. Disponível em <[http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-04712015\\_29713.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-04712015_29713.html)>.

\_\_\_\_\_. Institui, "ad referendum" do plenário, no âmbito do conselho federal de enfermagem, o sistema de deliberação remota - sdr, medida excepcional destinada a viabilizar o funcionamento do plenário durante a emergência de saúde pública relacionada ao coronavírus (Covid-19), e dá outras providências. Resolução nº. 638, de 8 de abril de 2020. Disponível em <[http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-638-2020\\_78842.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-638-2020_78842.html)>.

\_\_\_\_\_. Aprova os relatórios trimestrais de fiscalização e de processos éticos, e dá outras providências. Resolução Cofen nº 598, 17 de dezembro de 2018. Disponível em <[http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-598-2018\\_67740.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-598-2018_67740.html)>.

\_\_\_\_\_. Estabelece normas gerais para concessão de auxílio representação no âmbito do Sistema Cofen/Conselhos Regionais de enfermagem, revoga dispositivos da resolução cofen nº 470/2015, e dá outras providências. Resolução Cofen nº 491, 21 de outubro de 2015. Disponível em <[http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-04912015\\_35229.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-04912015_35229.html)>.

\_\_\_\_\_. Dispõe sobre normas gerais para o pagamento do auxílio de representação e de jeton no âmbito do Sistema Cofen/Conselhos Regionais de enfermagem, e dá outras providências. Resolução Cofen nº 470, 24 de fevereiro de 2015. Disponível em <[http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-04702015\\_29651.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-04702015_29651.html)>.

\_\_\_\_\_. Dispõe sobre a classificação dos conselhos regionais de enfermagem em micro, pequeno, médio, grande e macro porte, quanto ao número de inscrições definitivas. Decisão Cofen nº 243, 13 de outubro de 2016. Disponível em <[http://www.cofen.gov.br/decisao-cofen-no-2432016\\_45989.html](http://www.cofen.gov.br/decisao-cofen-no-2432016_45989.html)>.

FARIA, F.P.; JANNUZZI, P.M.; SILVA, S.J. Eficiência dos gastos municipais em saúde e educação: uma investigação através da análise envoltória no estado do Rio de Janeiro. **Revista de Administração Pública**, v. 42, no. 1, p. 155-177, jan./fev. 2008.

FARRELL, M.J. The measurement of productive efficiency. **Journal of the Royal Statistical Society**, v. 120, p. 252-290, 1957.

FERREIRA, C. M. C.; GOMES, A. P. **Introdução à Análise Envoltória de Dados: Teoria, Modelos e Aplicações**. 1 ed. Minas Gerais, 2009, 389 p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HALL, R. E.; LIEBERMAN, M. **Microeconomia: Princípios e Aplicações**. São Paulo: Pioneira Thomson Learnig, 2003.

LINS, M. P. E; CALÔBA, G. M. **Programação Linear: com aplicações em teoria dos jogos e avaliação de desempenho (data envelopment analysis)**. 1 ed. Rio de Janeiro, p. 299, 2006.

LOBO, M. S. C. ; LINS, M. P. E; SILVA, A.C.M.; FISZMAN, R. Impacto da Reforma do Financiamento de Hospitais de Ensino no Brasil: Índice de Malmquist/DEA. **XL Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional**, João Pessoa-PB, 2008.

MOTTA, P. R. A Modernização da Administração Pública Brasileira nos Últimos 40 Anos. **Revista de Administração Pública**, v. 41(esp.), p. 87-96, 2007.

NOGUEIRA, J. M. M.; OLIVEIRA, K. M. M.; VASCONCELOS, A. P.; OLIVEIRA, L. G. L. Estudo exploratório da eficiência dos Tribunais de Justiça estaduais brasileiros usando a Análise Envoltória de Dados (DEA). **Revista de Administração Pública**, v. 46, no. 5, p. 1317-1340, set./out. 2012.

PEÑA, C. R. Um Modelo de Avaliação da Eficiência da Administração Pública através do Método Análise Envoltória de Dados (DEA). **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 12, n. 1, p. 83-106, jan./mar. 2008.

PÉRICO. E. A.; SANTANA, N. B; REBELATTO, D. A. N. Eficiência dos aeroportos internacionais brasileiros: uma análise envoltória de dados com *bootstrap*. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 24, n. 2, p. 370-381, 2017.

PIETRO, M. S. Z. D. **Direito Administrativo**. 31 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2018.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. 7 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012, 647p.

SENRA, L. F. A. C.; NANJI, L. C.; MELLO, J. C. C. B. S.; MEZA, L. A. Estudo sobre Métodos de Seleção de Variáveis em DEA. **Pesquisa Operacional**, v.27, no.2, p.191-207, mai./ago. 2007.

SILVA, B. N.; COSTA, M. A. S.; ABBAS, K., GALDAMEZ, E.V.C. Eficiência Hospitalar das Regiões Brasileiras: Um Estudo por Meio da Análise Envoltória de Dados. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, v. 6, no. 1, jan./abr. 2017.

SECRETÁRIO DE LOGÍSTICA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. Instrução Normativa nº 3, de 11 de fevereiro de 2015. Dispõe sobre diretrizes e procedimentos para aquisição de passagens aéreas pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional. Disponível em <<https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-no-3-de-11-de-fevereiro-de-2015>> Acesso em: 15 de abr. 2022.

## Anexo I

### DECLARAÇÃO DE ORIGINALIDADE DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO OU TESE DE DOUTORADO

Declaro que a presente dissertação/tese é original, elaborada especialmente para este fim, não tendo sido apresentada para obtenção de qualquer título e que identifico e cito devidamente todas as autoras e todos os autores que contribuíram para o trabalho, bem como as contribuições oriundas de outras publicações de minha autoria.

Declaro estar ciente de que a cópia ou o plágio podem gerar responsabilidade civil, criminal e disciplinar, consistindo em grave violação à ética acadêmica.

Brasília, 1º de agosto de 2022.

Assinatura do/a discente:

Programa: Programa de Pós-Graduação em Economia (Profissional)

Nome completo: Raysa Coutinho de Castro

Título do Trabalho: Análise da Eficiência Técnica dos Conselhos Regionais de Enfermagem

Utilizando a Análise Envoltória de Dados e Método Malmquist-DEA

Nível: (x) Mestrado ( ) Doutorado

Orientador/a: Andrea Felipe Cabello