

## **Custos Diretos em Saúde Pública: Uma análise da eficiência de Unidades Básicas de Saúde em um Município Paranaense**

### **RESUMO**

A saúde é uma dimensão indispensável em qualquer país e, no Brasil, para ampliar a cobertura e o acesso a todos que precisam desses serviços, as ações inerentes à atenção primária, construídas a partir de cada UBS, assumem especial relevância. No entanto, o que se observa é a carência de informações de custos, especialmente no âmbito do setor público municipal. Neste sentido, o objetivo deste estudo é analisar a relação do custo direto na eficiência das UBS do Município de Araçongas/PR no ano de 2019. Quanto a caracterização da pesquisa, esta é definida como descritiva, quantitativa e aplicada, desenvolvida por meio do censo das 29 UBS do município de Araçongas/PR. A coleta dos dados foi realizada por meio de dados secundários. A partir desses, foram calculados os custos diretos e submetidos, posteriormente, à análise estatística exploratória/descritiva. Em seguida, realizou-se também uma análise da eficiência das UBS, por meio da DEA. Como resultado, dentre as 27 UBS comparadas, 12 delas (44,44%) apontaram desempenho abaixo da capacidade potencial relativa, as outras 15 unidades (55,55%) foram consideradas 100% eficientes. Espera-se que este estudo contribua com informações que auxiliem os gestores no efetivo controle da aplicação dos recursos públicos em saúde.

Palavras-chave: Custos. Eficiência e Saúde. Análise Envoltória de Dados.

Área Temática: 5. Custos Aplicados ao setor público.

### **1 INTRODUÇÃO**

A saúde é uma dimensão indispensável em qualquer país e prefigura elemento de grande atenção, sobretudo se não dispôr de Políticas Públicas efetivas para melhorar o nível de saúde da população e ampliar o acesso a todos que precisam desses serviços. Dessa maneira, concebidas como uma das respostas sociais à essas demandas, as ações inerentes à Atenção Primária em Saúde, construídas a partir de cada UBS, assumem especial relevância.

Neste sentido, investimentos nessa área devem ser priorizados, porém os recursos são limitados, o que contribui para reforçar a necessidade da eficiência dos gastos públicos com saúde. Essa situação, no entanto, requer informações de custos e, o que se observa é a carência desta ferramenta no setor público, sobretudo no contexto municipal. Tensionar por mais recursos pressupõe saber quanto se gasta com saúde e de que forma esses recursos podem ser alocados a fim de garantir a melhoria dos serviços, do atendimento das demandas da população e a eliminação de desperdícios.

Ao observar estudos preliminares que objetivaram relacionar saúde e eficiência, percebe-se a crescente preocupação com a melhoria dos gastos públicos com saúde, mas por outro lado, evidencia-se uma lacuna teórica no que se refere ao objeto de análise. Grande parte dos estudos tem como foco o desempenho da saúde no contexto regional, sobretudo entre municípios, sendo poucos os que partem do nível das UBS para as análises. Como exemplo, no contexto nacional, Faria et al. (2008), buscaram analisar a eficiência dos gastos municipais em saúde e educação nos municípios do Estado do Rio de Janeiro. Fonseca e Ferreira (2009), por sua vez, investigaram os níveis de eficiência no uso dos recursos no setor da saúde nas microrregiões de Minas Gerais. Mazon et al. (2015) analisaram a eficiência dos gastos públicos em saúde nos municípios de Santa Catarina. Vasconcelos et al. (2017)

analisaram a eficiência do serviço do SUS de 244 Municípios do Paraná. Enquanto, Medeiros e Marcolino (2018), analisaram os níveis de eficiência dos municípios do Rio de Janeiro e identificaram qual recurso apresentou maior potencial de melhorar a eficiência dos municípios considerados ineficientes.

Considerando o panorama exposto, esta pesquisa vem a corroborar para o avanço do campo teórico e contribui de forma prática à medida que leva em consideração a avaliação da eficiência. Ao ter como base a relação entre os custos diretos consumidos e os resultados obtidos, em termos de produção por cada UBS existente em município situado no Norte do Estado do Paraná, compara-os com os custos e resultados obtidos de outras unidades da amostra.

Sendo assim, o objetivo geral deste estudo é analisar a relação do custo direto na eficiência das Unidades Básicas de Saúde do Município de Arapongas-PR, no ano de 2019. Apenas o ano de 2019 foi escolhido como ano base para a pesquisa, visto que este foi um ano típico, que pode servir de referência para o planejamento de ações futuras. Ao mesmo tempo, é também o ano mais recente não sujeito a interferências extremas, como o contexto pandêmico global, em que as informações poderiam ficar distorcidas e não servir de parâmetro para futuras projeções.

Para atender este objetivo, o presente artigo foi estruturado em cinco sessões. Além da introdução, articula-se a perspectiva teórica do estudo, seguida dos procedimentos metodológicos utilizados. Posteriormente, são apresentados e discutidos os resultados encontrados, para então, apresentar-se as considerações finais.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

A perspectiva teórica desenvolvida para este estudo engloba a Contabilidade de Custos no Contexto da Administração Pública; Métodos de Custeio e, Atenção Primária à Saúde.

### **2.1 A Contabilidade de Custos no contexto da Administração Pública**

A Contabilidade de Custos no contexto da Administração Pública tem passado por um processo evolutivo de constante aperfeiçoamento. Isso pode ser verificado, atualmente, nas diversas ações estratégicas para implantar o novo modelo de Contabilidade Aplicada ao Setor Público [CASP]. Para tanto, o Conselho Federal de Contabilidade [CFC] publicou, no ano de 2008, uma série de Orientações Estratégicas para a Contabilidade Aplicada ao Setor Público que visavam, dentre diversas ações, a implantação de sistema de custos no âmbito do setor público brasileiro.

Ressalte-se, entretanto, que a preocupação que envolve o processo de implantação do Sistema de Informação de Custos do Governo Federal [SIC], vem ao encontro do contexto da década de 1960, a partir da Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964 e, três anos depois, ao Decreto-Lei nº 200 (Holanda et al., 2010). Isto porque, tal como expressa a tradução literal do artigo 70, define-se que “a contabilidade deverá apurar os custos dos serviços de forma a evidenciar os resultados da gestão”. E, no que tange o contexto da saúde pública, vale mencionar que a ideia da utilização de ferramentas de custos em sua área de atuação estava previsto desde a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990 (Brasil, 1990). Essa que ficou conhecida como Lei Orgânica da Saúde, ao estabelecer a atribuição e competências dos entes da federação, que expressa na Seção I, art. 15, inciso V, a necessidade de “elaboração de normas técnicas e estabelecimento de padrões de qualidade e parâmetros de custos que caracterizam a assistência à saúde”.

Em contrapartida, mesmo com o respaldo legal já existente, uma vez que a dimensão dos custos sempre esteve presente nas leis que tratam do orçamento, não

implica que tenham recebido adequado esforço por parte dos entes públicos. Isso pode ter contribuído para que se instalasse um paradigma cultural no país, ou seja, para que se privilegiasse mais as informações inerentes aos relatórios financeiros e orçamentários, em detrimento aos de produtividade (Monteiro et al., 2010). Entretanto, o que se percebe é que este panorama tem mudado gradativamente. O processo crescente de apuração e divulgação das informações de custos e indicadores de resultados, funciona como um catalizador para as mudanças organizacionais e, do mesmo modo, como um importante estímulo para os agentes de mudança. Esses são os que têm o maior potencial de consolidar a percepção dessas mudanças, conforme defende Alonso (1999) e, ainda ser a base para um grande e permanente esforço de aperfeiçoamento dos serviços essenciais prestados pelo Estado à população, a partir dos recursos que dela mesma derivam (Holanda et al., 2010).

Contudo, para que se possa fazer a gestão dos custos do setor público, é necessário, como um primeiro passo, conhecer certas distinções conceituais que envolvem as informações de custos para fins gerenciais, foco deste trabalho, especialmente as que se referem aos métodos de custeio.

### 2.1.1 Métodos de Custeio

No que se refere ao método de custeio, este é compreendido como o modelo de atribuição dos custos, relacionado ao processo de identificação do custo ao elemento a ser custeado (Mauss & Souza, 2008). Os principais métodos de custeio são o Custeio por Absorção, Custeio Pleno, Custeio por Atividades, Custeio Variável e Custeio Direto.

Sinteticamente, o Custeio por Absorção, consiste na apropriação de todos os custos de produção aos produtos e serviços. Desse modo, todos os gastos derivados do esforço de produção são distribuídos para todos os produtos ou serviços realizados, sendo este aderente à legislação tributária e societária do Brasil e de boa parte dos demais países (Martins, 2003).

O Custeio Pleno, também denominado RKW ou Integral, trabalha com o critério de apropriar ao custo do produto, todas as demais despesas da organização, incluindo as despesas financeiras, limitando-se a sua utilização somente para fins gerenciais, uma vez que não atende à legislação tributária, nem à societária (Machado, 2002).

Já, ao tratar do Custeio Variável, Martins (2003) afirma ser um recurso que apropria aos produtos somente os custos variáveis, sendo que os custos fixos e despesas fixas são considerados como despesas do período e lançados em sua totalidade nos resultados da organização.

O Custeio Baseado por Atividades - ABC, por sua vez, é semelhante ao Custeio Pleno no que se refere ao tratamento dos custos, independentemente de estarem associados à fase de produção, distribuição e assistência pós-venda, mas difere-se desse à medida em que apropria somente os custos sujeitos a rastreamento por meio de direcionadores de custos (Machado, 2002), possibilitando determinar o quanto de cada atividade é consumida por eles (CFC - Conselho Federal De Contabilidade, 2012).

Outro método de custeio, que no contexto desta pesquisa merece particular interesse, trata-se do custeio direto. Esse é definido por Machado (2002, p. 148) “como sendo o método que aloca todos os custos – fixos e variáveis – diretamente a todos os objetos de custo sem qualquer tipo de rateio ou apropriação”. Segundo Machado (2002) e Machado e Holanda (2010), a adoção do custeio direto no âmbito do Governo Federal justifica-se com base em três argumentos: o primeiro, refere-se a objetividade com que permite acompanhar o desempenho das políticas públicas e da gestão, à medida que considera apenas os custos diretamente associáveis aos objetos de custo, atenuando possíveis distorções quanto aos critérios de rateio dos custos

indiretos; o segundo argumento, reside em que o custeio direto está engendrado ao longo do processo de planejamento, orçamento e execução, facilitando a sua implantação pelos Sistemas Estruturantes; já, quanto ao terceiro argumento, considera-se o custo-benefício da informação de custos, verificado pela rapidez e o reduzido custo com treinamento de pessoal envolvido, dada a familiaridade aos sistemas orçamentários.

Portanto, ao apresentar estas vantagens e ainda ser de fácil implementação, considera-se a adoção do custeio direto adequada a fim de conhecer o custo de contextos específicos como os quais este estudo se dedica. É válido mencionar, neste ponto, que não existe um método de custeio que seja o correto e, portanto, responda integralmente a todos aspectos do cotidiano da organização. No entanto, de acordo com as prioridades da gestão, o contexto operacional e econômico, alguns métodos podem ser mais aderentes que outros, o que os tornam apropriados para o que se requer. Um sistema de custos deve sempre primar pela melhor qualidade da informação gerada, especialmente quando se trata dos custos no âmbito da saúde pública e, em particular das UBS, ênfase deste estudo que, por sua vez, integram a Atenção Primária à Saúde, cujo próximo tópico converge.

## **2.2 Atenção Primária à Saúde**

O modelo de Atenção Primária à Saúde [APS] praticado no Brasil é articulado tendo em vista o máximo de capilaridade e descentralização, a fim de garantir maior cobertura e acesso da população (Brasil, 2006). Como resposta, as UBS e as equipes a elas vinculadas são inseridas nos locais próximos às comunidades e tem suas atividades desenvolvidas para priorizar a saúde da família e dos indivíduos com a Estratégia da Saúde da Família [ESF] protagonizando este processo. Para tanto, são centrais no modelo ESF a atuação multidisciplinar de uma equipe de cuidados primários, contando com médico, enfermeiro, técnico e/ou auxiliar de enfermagem, Agentes Comunitários de Saúde [ACS], Equipes de Saúde Bucal [eSB] – Cirurgião-Dentista e Auxiliar em Saúde Bucal e/ou Técnico em Saúde Bucal - e outros profissionais que integram o Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica [NASF - AB], além ser possível incluir Agentes de Combate à Endemias [ACE], de modo a integrar vigilância em saúde e APS. Vale destacar, contudo que, embora a ESF seja a estratégia prioritária do Plano Nacional de Atenção Básica [PNAB], outras estratégias podem ser operacionalizadas nos municípios.

No tocante ao financiamento desta área específica, no final de 2019, o Governo Federal lançou uma nova política, chamada “Previne Brasil”. O objetivo do novo programa é estruturar o formato de financiamento da APS, com base no incentivo ao acesso aos serviços, a cobertura efetiva de APS e o aperfeiçoamento da qualidade da assistência, a partir do resultado de indicadores de saúde e do atendimento das demandas de saúde da população (Brasil, 2021). Como parte deste novo quadro de financiamento, vem a pauta uma série de desafios a serem administrados, especialmente pelos gestores municipais, o que torna a proposta deste estudo ainda mais relevante, uma vez que o conhecimento dos custos das UBS, seguida das análises de eficiência, tem o potencial de auxiliar nos processos decisórios, oportunizando a qualidade do gasto público.

## **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

O presente estudo caracteriza-se como descritivo e de abordagem metodológica quantitativa, pois seu propósito é descrever o fenômeno da maneira como ele se apresenta, envolvendo dados quantitativos desde a coleta ao tratamento e análise. Pode-se afirmar ainda que esta pesquisa é aplicada, pois o estudo é

conduzido com a finalidade de projetar os resultados em prol de uma aplicação imediata, ou pelo menos em um período não muito distante para a sua consideração.

No tocante ao universo e amostra, optou-se por conduzir um censo, ou seja, o levantamento de dados considerando a totalidade da população, representada pelas 29 Unidades Básicas de Saúde existentes no município de Arapongas situado no Norte do Estado do Paraná, no ano de 2019.

O levantamento de dados para esta pesquisa teve como base fontes secundárias disponíveis em bancos de dados existentes e disponibilizados mediante apoio institucional firmado com o município.

Num primeiro momento, foram coletados os seguintes dados do ano de 2019 referentes às UBS: quantidade de profissionais por função e remuneração liquidada; gastos com estrutura e outros serviços liquidados; medicamentos e materiais repassados; número de atendimentos realizados por função; quantidade de equipamentos disponíveis e, quantidade de pessoas cadastradas por UBS.

No tocante à apuração dos custos diretos, foram solicitados os relatórios dos valores liquidados no ano de 2019 por UBS, considerando os parâmetros: “Custos com Pessoal” (soma de todos os custos com salários e encargos sociais); “Custos Administrativos” (custos com água, energia, comunicação - telefone e *internet* e serviços de manutenção); e “Custos com Material de Consumo” (medicamentos, materiais de enfermagem, odontológicos e médico – hospitalares, além de materiais de limpeza, copa e cozinha). No entanto, é válido observar que o Programa Nacional de Gestão de Custos [PNGC] considera também, como item de custo, a depreciação (Brasil, 2006), porém, sabe-se que, no contexto municipal, a contabilização deste critério, ainda é incipiente e, por esta razão, este aspecto não fez parte das análises. Além disso, como a proposta deste estudo considera apenas os custos diretos efetivamente utilizados na prestação dos serviços de cada UBS, não serão objeto de rateio os custos indiretos, conforme prevê o PNGC.

Com relação a escolha das variáveis deste estudo, pode-se perceber que a grande parte daqueles que têm como foco o desempenho da saúde no contexto regional, sobretudo entre municípios, são poucos os que partem do nível das UBS para as análises. Como resultado, boa parte das variáveis já validadas nesses estudos, tanto de entrada como de saída, valem-se de critérios mais gerais, à exemplo da taxa de mortalidade, despesas *per capita*, etc. A partir disso, com a intenção de priorizar no mínimo a essência dos elementos já utilizados em outras pesquisas e, que como resultado podem ser considerados boas variáveis para as análises da eficiência, objetivou-se compor a matriz dos insumos/recursos (*inputs*) com elementos que traduzam a infraestrutura física, os recursos financeiros e a estrutura de pessoal. E, como variáveis de saída/produtos (*outputs*) a cobertura assistencial, a produção e a quantidade de pessoas acompanhadas.

Além disso, em virtude da variação do número de pessoas acompanhadas em cada UBS ter o potencial de interferir nos custos diretos, assim como na quantidade de profissionais e equipamentos/infraestrutura envolvidos nas unidades, tais oscilações podem dificultar a análise comparativa entre as unidades. Sendo assim, optou-se por criar um indicador a fim de favorecer a comparabilidade e inseri-lo juntamente com os resultados da análise de eficiência, detalhados mais adiante.

A construção do indicador resulta na produção total do ano de 2019 de todos os serviços prestados, pela divisão do número de pessoas acompanhadas por UBS, chegando no indicador de produtividade *per capita*. Este nome foi proposto ao indicador para acrescentar e contribuir com um índice comparativo, assim como fornecer um padrão para demais estudos semelhantes, ou mesmo em outros períodos de levantamento dos dados. Desse modo, o Quadro 1, a seguir, foi estruturado com as variáveis selecionadas, assim como a identificação de alguns estudos preliminares que as utilizaram e que, portanto, entende-se ser possível validá-las.

Dado	Variável	Validação das Variáveis
Inputs (Insumo/Recursos)	Custos Administrativos	Ferri (2018) - (Custos Administrativos; Materiais de Consumo e de Pessoal) Medeiros e Marcolino (2018) – (Despesa em Saúde). Mazon et al. (2015) - (Despesa total em saúde)
	Custos com Material de Consumo	
	Custos com Pessoal	
	Quantidade de Profissionais	Ferri (2018); Fonseca e Ferreira (2009)
	Equipamentos/infraestrutura	Vasconcelos et al. (2017); Fonseca e Ferreira (2009); Medeiros e Marcolino (2018)
Outputs (Produtos/Serviços)	Pessoas Acompanhadas nas UBS	Fonseca e Ferreira (2009); Medeiros e Marcolino (2018) - (nº de famílias acompanhadas pelos programas da Atenção Básica)
	Produção Total	Medeiros e Marcolino (2018); Ferri (2018); Fonseca e Ferreira (2009)
	Quantidade de Serviços ofertados	Ferri (2018)
	Indicador de produtividade <i>per capita</i>	

**Quadro 1. Variáveis utilizadas para a Análise de Eficiência - DEA**

Fonte: Elaborado pelos autores.

Posteriormente à coleta dos dados, deu-se o início ao procedimento de análise dos dados, sendo estes tabulados utilizando-se a planilha eletrônica *EXCEL* (versão 2019).

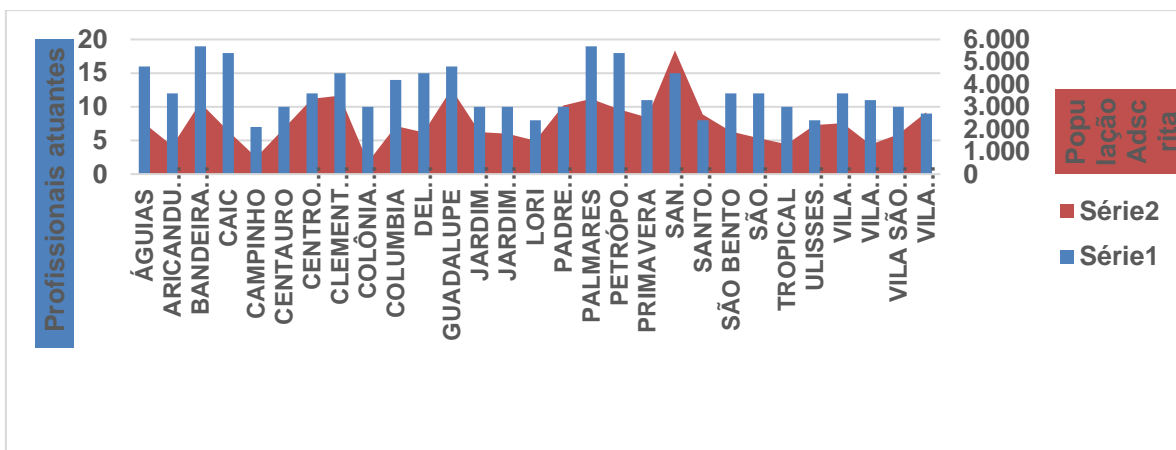
Após realizado o cálculo dos custos diretos totais por UBS e organizadas as demais variáveis, considerando identificar a eficiência relativa das UBS do Município, foi utilizado o *Software SIAD* – Sistema Integrado de Apoio à Decisão, implementado inicialmente para as aplicações DEA. Esta técnica, *Data Envelopment Analysis* [DEA] ou Análise Envoltória de Dados, como é conhecida na literatura brasileira, é uma técnica não-paramétrica de avaliação da eficiência de unidades de tomada de decisão (DMU do inglês *Decision Making Units*), como uma empresa, organização do setor público, programas e atividades (Charnes et al., 1978). Dessa forma, no contexto da saúde, é possível identificar qual o nível máximo de produtos e serviços prestados, dados os recursos à disposição do setor (Fonseca & Ferreira, 2009).

#### 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Antes da apresentação dos valores relacionados aos custos, é necessário, como um primeiro passo, a apresentação de alguns aspectos inerentes ao contexto das UBS estudadas.

Em relação às atividades desenvolvidas em cada UBS, sabe-se que são compatíveis com as funções atribuídas à cada profissional. Sendo assim, no ano de 2019 integram a estrutura de pessoal das UBS: os profissionais nas funções de ACS, Auxiliar e/ou Técnico de Enfermagem, Auxiliar e/ou Técnico de Odontologia, Cirurgião Dentista, Enfermeiro, Farmacêutico, Fisioterapeuta, Fonoaudiólogo, Médico Clínico Geral e Pediatra, Nutricionista, Odontopediatra, Psicólogo e, ainda os profissionais de apoio das unidades como Motorista, Auxiliar de Serviços Gerais e Gerente Administrativo. Ademais, constatou-se que somente as funções ACS, Auxiliar e/ou Técnico de Enfermagem, Enfermeiro, e a de Médico estão presentes em todas as UBS, no que se refere aos profissionais que exercem as outras funções, somente algumas UBS contam os serviços disponibilizados.

Ao comparar a quantidade de profissionais atuantes nas UBS com os dados obtidos da população adscrita, obtém-se a seguinte representação:

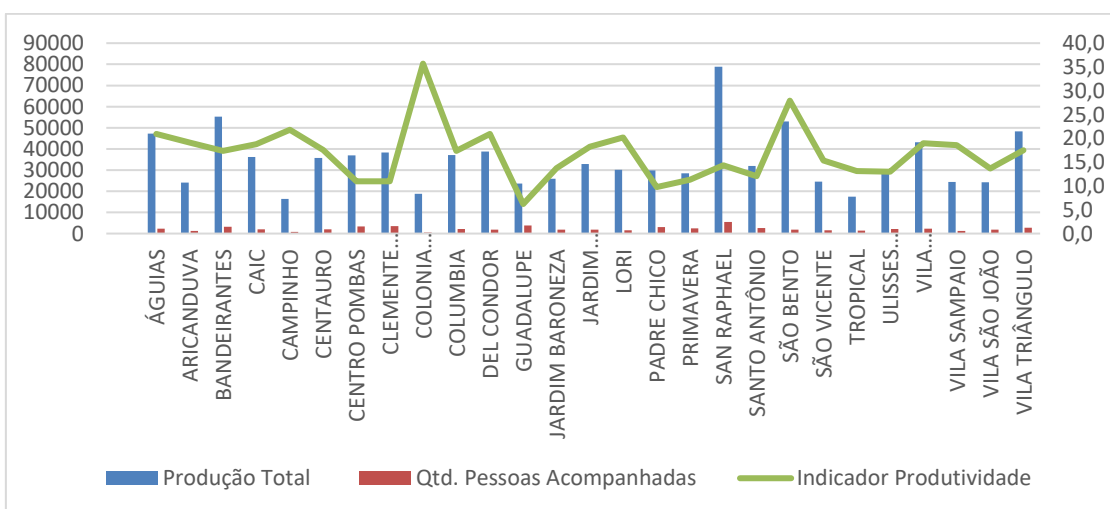


**Figura 1. Profissionais e População Adscrita por UBS**

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Com base no exposto, embora seja possível perceber certa tendência na quantidade de profissionais existentes das UBS acompanharem a respectiva população adscrita, o fato não é linear. Tal situação pode ser constatada no caso da unidade Petrópolis, que conta com 18 profissionais para o acompanhamento de 2.884 pessoas, enquanto a San Raphael possui 15 profissionais para uma população de 5.510. Como resultado, pode-se deduzir que a quantidade de profissionais nas UBS não está diretamente relacionada ao tamanho da população sob sua responsabilidade. Ao que parece, outros fatores podem ser levados em consideração quanto a definição da estrutura de profissionais nas unidades, como por exemplo, maior aderência às demandas de saúde da população abrangida, ao invés do montante de pessoas cadastradas. Isso poderia explicar o fato de unidades com maior representatividade em profissionais, não o serem em número de pessoas vinculadas, caso estas possuam maior carência de atenção, por exemplo.

Tratando-se do Indicador de Produtividade *per capita* construído com base nas relações entre os dados de Produção Total Anual e da Quantidade de Pessoas Acompanhadas nas respectivas UBS, pode-se extrair informações interessantes apresentadas na Figura 2 a seguir.



**Figura 2. Indicador de Produtividade *per capita*, Produção Total e Quantidade de Pessoas Acompanhadas, por UBS, em 2019**

Fonte: Elaborado pelos autores.

Conforme pode-se observar, a UBS Colônia Esperança é uma das que menos produz. Essa registrou cerca de 18.849 (dezoito mil, oitocentos e quarenta e nove)

atendimentos/procedimentos no ano e ainda é a que apresenta a menor quantidade de pessoas acompanhadas (528), uma vez que está localizada em área rural. Em contrapartida, demonstra o melhor resultado no Indicador de Produtividade *per capita*, destacando-se pela capacidade produtiva ao prestar cerca de 35,7 atendimentos para cada pessoa acompanhada no ano de 2019. A UBS San Raphael, por sua vez, ainda que possua a maior quantidade de pessoas acompanhadas (5.510) e seja a que mais produziu no ano, aproximadamente 78.883 (setenta e oito mil, oitocentos e oitenta e três) atendimentos, alcançou um índice de 14,3 atendimentos por pessoa acompanhada. Como se observa, a análise deste indicador, além de ser uma ferramenta para mensurar o desempenho das UBS, pode indicar necessidade de ajustes a fim de suprir demandas de saúde da população sob responsabilidade.

Demonstrados os principais aspectos considerados relevantes das UBS, passa-se para a evidenciação dos dados relacionados Custos Diretos.

UBS	CUSTOS DIRETOS			TOTAL
	Administrativos	Material de Consumo	Pessoal	
ÁGUIAS	R\$ 7.523,70	R\$ 32.976,68	R\$ 793.653,93	R\$ 834.154,31
ARICANDUVA	R\$ 4.995,64	R\$ 23.933,30	R\$ 681.523,41	R\$ 710.452,35
BANDEIRANTES	R\$ 12.068,43	R\$ 31.748,06	R\$ 1.174.133,93	R\$ 1.217.950,42
CAIC	R\$ 2.827,10	R\$ 16.420,22	R\$ 1.158.804,35	R\$ 1.178.051,67
CAMPINHO	R\$ 2.011,79	R\$ 15.582,69	R\$ 418.535,51	R\$ 436.129,99
CENTAURO	R\$ 4.942,40	R\$ 34.413,27	R\$ 523.928,22	R\$ 563.283,88
CENTRO POMBAS	R\$ 8.041,20	R\$ 38.610,84	R\$ 618.946,43	R\$ 665.598,47
ARAUCÁRIA	R\$ 9.190,62	R\$ 33.229,51	R\$ 652.361,41	R\$ 694.781,54
COLÔNIA ESPERANÇA	R\$ 5.827,47	R\$ 12.000,19	R\$ 495.145,51	R\$ 512.973,17
COLUMBIA	R\$ 6.331,59	R\$ 18.350,10	R\$ 668.470,48	R\$ 693.152,18
DEL CONDOR	R\$ 4.846,28	R\$ 26.896,57	R\$ 697.562,00	R\$ 729.304,85
GUADALUPE	R\$ 6.609,49	R\$ 45.909,38	R\$ 770.633,50	R\$ 823.152,37
JARDIM BARONEZA	R\$ 6.480,12	R\$ 9.302,02	R\$ 440.236,09	R\$ 456.018,23
PANORAMA	R\$ 4.808,30	R\$ 19.958,75	R\$ 496.808,82	R\$ 521.575,87
LORI	R\$ 3.938,00	R\$ 18.858,58	R\$ 408.078,08	R\$ 430.874,65
PADRE CHICO	R\$ 5.459,04	R\$ 20.996,05	R\$ 460.432,70	R\$ 486.887,78
PRIMAVERA	R\$ 4.825,07	R\$ 32.027,82	R\$ 618.829,26	R\$ 655.682,15
SAN RAPHAEL	R\$ 7.979,78	R\$ 25.528,04	R\$ 651.225,81	R\$ 684.733,63
SANTO ANTÔNIO	R\$ 6.602,59	R\$ 13.416,45	R\$ 417.928,73	R\$ 437.947,78
SÃO BENTO	R\$ 3.721,11	R\$ 20.336,85	R\$ 556.768,38	R\$ 580.826,34
SÃO VICENTE	R\$ 7.459,02	R\$ 33.988,05	R\$ 485.231,77	R\$ 526.678,84
TROPICAL	R\$ 7.026,70	R\$ 28.531,66	R\$ 562.214,44	R\$ 597.772,80
ULISSES GUIMARÃES	R\$ 7.884,80	R\$ 13.032,20	R\$ 441.510,03	R\$ 462.427,03
ARAPONGUINHA	R\$ 9.213,27	R\$ 31.420,51	R\$ 552.613,08	R\$ 593.246,86
VILA SAMPAIO	R\$ 6.006,75	R\$ 21.934,16	R\$ 516.116,85	R\$ 544.057,76
VILA SÃO JOÃO	R\$ 3.360,68	R\$ 17.994,92	R\$ 478.777,29	R\$ 500.132,89
VILA TRIÂNGULO	R\$ 6.348,51	R\$ 37.721,86	R\$ 432.898,51	R\$ 476.968,88
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 166.329,45</b>	<b>R\$ 675.118,70</b>	<b>R\$ 16.173.368,53</b>	<b>R\$ 17.014.816,68</b>
PALMARES UBS/PA		R\$ 153.925,12	R\$ 960.705,92	<b>R\$ 1.114.631,04</b>
PETRÓPOLIS UBS/PA		R\$ 127.122,43	R\$ 1.077.534,64	<b>R\$ 1.204.657,06</b>
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 281.047,55</b>	<b>R\$ 2.038.240,56</b>	<b>R\$ 2.319.288,10</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>R\$ 166.329,45</b>	<b>R\$ 956.166,25</b>	<b>R\$ 18.211.609,08</b>	<b>R\$ 19.334.104,78</b>

Quadro 2. Custos Totais por UBS

Fonte: Elaborado pelos autores

Conforme se observa, os Custos com Pessoal representam cerca de 95% dos custos totais, seguido dos Custos com Material de Consumo e Administrativos, com 4% e 1%, respectivamente.

Outra maneira possível de verificar as relações entre os custos e a produção se dá através da mensuração dos serviços prestados, comparado aos recursos investidos. Tal cenário pode ser observado por meio da divisão dos custos diretos totais do ano de 2019 de cada unidade pelas respectivas produções.

UBS	Custo/Produção	Custo <i>per capita</i>
ÁGUIAS	R\$ 17,69	R\$ 370,57
ARICANDUVA	R\$ 29,47	R\$ 563,85
BANDEIRANTES	R\$ 22,05	R\$ 382,76
CAIC	R\$ 32,49	R\$ 610,07
CAMPINHO	R\$ 26,64	R\$ 580,73
CENTAURO	R\$ 15,75	R\$ 276,25
CENTRO POMBAS	R\$ 18,04	R\$ 198,63
CLEMENTE SORAES ARAUCÁRIA	R\$ 18,16	R\$ 198,85
COLONIA ESPERANÇA	R\$ 27,21	R\$ 971,54
COLUMBIA	R\$ 18,68	R\$ 324,21
DEL CONDOR	R\$ 18,85	R\$ 393,79
GUADALUPE	R\$ 34,90	R\$ 216,45
JARDIM BARONEZA	R\$ 17,65	R\$ 242,82
JARDIM PANORAMA	R\$ 15,89	R\$ 290,09
LORI	R\$ 14,33	R\$ 289,18
PADRE CHICO	R\$ 16,31	R\$ 159,37
PRIMAVERA	R\$ 22,99	R\$ 259,78
SAN RAPHAEL	R\$ 8,68	R\$ 124,27
SANTO ANTÔNIO	R\$ 13,69	R\$ 164,70
SÃO BENTO	R\$ 10,95	R\$ 306,02
SÃO VICENTE	R\$ 21,44	R\$ 329,17
TROPICAL	R\$ 34,14	R\$ 447,43
ULISSES GUIMARÃES	R\$ 16,24	R\$ 211,25
VILA ARAPONGUINHA	R\$ 13,77	R\$ 261,46
VILA SAMPAIO	R\$ 22,32	R\$ 414,36
VILA SÃO JOÃO	R\$ 20,60	R\$ 281,61
VILA TRIÂNGULO	R\$ 9,89	R\$ 173,00
Média	R\$ 19,96	R\$ 334,90
Mediana	R\$ 18,16	R\$ 289,18
Máximo	R\$ 34,90	R\$ 971,54
Mínimo	R\$ 8,68	R\$ 124,27
Variância	49,68880175	32596,89707
Desvio Padrão	R\$ 7,05	R\$ 180,55
Coeficiente de Variação (CV)	35%	54%

**Quadro 3. Custo Direto por Produção e Custo *per capita* por UBS, em 2019**

Fonte: Elaborado pelos autores

Com base no quadro acima, o qual indica a relação do custo direto total e a produção total de cada UBS no ano de 2019, pode-se extrair das medidas de centralidade e de dispersão que: cada atendimento e/ou procedimento, sem distinguir a função do profissional e o grau de complexidade dos serviços prestados, custam em média R\$ 19,96 (dezenove reais e noventa e seis centavos) sendo a mediana R\$18,16 (dezoito reais e dezesseis centavos). Com relação aos valores máximo e o mínimo encontrados foram respectivamente R\$ 34,90 por produção condizente com a UBS Guadalupe e R\$ 8,68 em San Raphael, sendo que os valores se situam dispersos com relação à média, com um desvio padrão de R\$ 7,05 dentre o conjunto analisado.

Outro parâmetro possível de ser observado a partir do Quadro 3, chamado neste estudo de Custo *per capita* Anual por UBS é o cálculo dos custos diretos totais de cada UBS dividido pela respectiva quantidade de pessoas cadastradas. Como resultado, pode-se observar que o valor médio *per capita* por UBS no ano de 2019 foi de R\$ 334,90 (trezentos e trinta e quatro reais e noventa centavos) atingindo a mediana o custo de R\$ 289,18 (duzentos e oitenta e nove reais e dezoito centavos). Em contrapartida, o maior e o menor custo *per capita* encontrados referem-se, respectivamente: à UBS Colônia Esperança (R\$ 971,54), a qual convém destacar que é a que tem menos pessoas cadastradas e situa-se em área rural; e à UBS San Rafael (R\$ 124,27), com maior número de pessoas vinculadas. Além disso, os valores apresentam-se dispersos em relação à média com desvio padrão de R\$ 180,55 (cento e oitenta reais e cinquenta e cinco centavos) indicando um elevado CV.

Sob esta perspectiva, ainda que a maior parte das UBS (55,55%) possua custo *per capita* Anual que oscila de R\$ 200,00 (duzentos reais) à R\$ 400,00 (quatrocentos reais), pode-se dizer que existe grande disparidade na alocação de recursos públicos entre as unidades; uma vez que há 6 UBS (22,22%) com custo registrado de até R\$ 200,00 (duzentos reais) anuais por pessoa cadastrada, enquanto outras 6 (22,22%), os valores ultrapassam R\$ 400,00 (quatrocentos reais).

#### **4.1. Análise da eficiência a partir da ferramenta DEA**

A fim de mensurar a eficiência das UBS utilizou-se a técnica chamada Análise Envoltória de Dados (DEA, do inglês *Data Envelopment Analysis*) com o auxílio do software SIAD para o cálculo dos resultados. Esta técnica permite calcular o grau de eficiência de cada DMU, o alvo a ser alcançado por cada unidade ineficiente para tornar-se eficiente, além de indicar, nesses casos, as DMUs de referência, isto é, as *benchmarks* as quais devem se basear.

Para isso, optou-se pelo modelo BCC, o qual assume retornos variáveis de escala e não considera a mesma proporcionalidade entre os insumos e produtos e, tem como orientação o *output*, tendo em vista a maximização dos resultados e potencialização dos benefícios ao cidadão. Devido a lacuna de dados em algumas delas, das 29 unidades, 27 foram submetidas à execução da DEA.

Como resultado, dentre as 27 UBS comparadas na análise DEA, 12 delas sugerem desempenho menor que a capacidade potencial relativa, sendo as demais, ao todo 15 unidades, consideradas 100% eficientes, o que significa que a partir dos recursos disponíveis ou mesmo utilizados são estas as que apresentaram os melhores resultados.

DMU	UBS	Eficiência	Custos Adm.	Custos Mat. Consumo	Custos Pessoal	Qtd. Prof.	Qtd. Eq./Infr.	Qtd. Pes. Cad.	Qtde. Serv.	Prod. Total	Indic. Prod.
DMU01	ÁGUIAS	100,00%	R\$ 7.523,70	R\$ 32.976,68	R\$ 793.653,93	16	15	2251	10	47166	21
DMU04	CAIC	100,00%	R\$ 2.827,10	R\$ 16.420,22	R\$ 1.158.804,35	18	17	1931	7	36254	18,8
DMU05	CAMPINHO	100,00%	R\$ 2.011,79	R\$ 15.582,69	R\$ 418.535,51	7	5	751	4	16373	21,8
DMU06	CENTAURO	100,00%	R\$ 4.942,40	R\$ 34.413,27	R\$ 523.928,22	10	11	2039	6	35766	17,5
DMU09	COLÔNIA ESPERANÇA	100,00%	R\$ 5.827,47	R\$ 12.000,19	R\$ 495.145,51	10	13	528	4	18849	35,7
DMU13	JARDIM BARONEZA	100,00%	R\$ 6.480,12	R\$ 9.302,02	R\$ 440.236,09	10	9	1878	5	25839	13,8
DMU15	LORI	100,00%	R\$ 3.938,00	R\$ 18.858,58	R\$ 408.078,08	8	10	1490	4	30078	20,2
DMU16	PADRE CHICO	100,00%	R\$ 5.459,04	R\$ 20.996,05	R\$ 460.432,70	10	12	3055	4	29843	9,8
DMU17	PRIMAVERA	100,00%	R\$ 4.825,07	R\$ 32.027,82	R\$ 618.829,26	11	13	2524	7	28516	11,3
DMU18	SAN RAPHAEL	100,00%	R\$ 7.979,78	R\$ 25.528,04	R\$ 651.225,81	15	10	5510	6	78883	14,3
DMU19	SANTO ANTÔNIO	100,00%	R\$ 6.602,59	R\$ 13.416,45	R\$ 417.928,73	8	8	2659	4	31988	12
DMU20	SÃO BENTO	100,00%	R\$ 3.721,11	R\$ 20.336,85	R\$ 556.768,38	12	15	1898	6	53025	27,9
DMU23	ULISSES GUIMARÃES	100,00%	R\$ 7.884,80	R\$ 13.032,20	R\$ 441.510,03	8	12	2189	6	28473	13
DMU26	VILA SÃO JOÃO	100,00%	R\$ 3.360,68	R\$ 17.994,92	R\$ 478.777,29	10	12	1776	6	24282	13,7
DMU27	VILA TRIÂNGULO	100,00%	R\$ 6.348,51	R\$ 37.721,86	R\$ 432.898,51	9	10	2757	4	48228	17,5
DMU07	CENTRO POMBAS	98,50%	R\$ 8.041,20	R\$ 38.610,84	R\$ 618.946,43	12	10	3351	6	36886	11
DMU25	VILA SAMPAIO	98,30%	R\$ 6.006,75	R\$ 21.934,16	R\$ 516.116,85	11	10	1313	6	24379	18,6
DMU14	JARDIM PANORAMA	94,20%	R\$ 4.808,30	R\$ 19.958,75	R\$ 496.808,82	10	9	1798	5	32826	18,3
DMU11	DEL CONDOR	93,30%	R\$ 4.846,28	R\$ 26.896,57	R\$ 697.562,00	15	11	1852	6	38697	20,9
DMU24	VILA ARAPONGUINHA	93,10%	R\$ 9.213,27	R\$ 31.420,51	R\$ 552.613,08	12	14	2269	6	43097	19
DMU10	COLUMBIA	92,20%	R\$ 6.331,59	R\$ 18.350,10	R\$ 668.470,48	14	13	2138	6	37113	17,4
DMU12	GUADALUPE	90,50%	R\$ 6.609,49	R\$ 45.909,38	R\$ 770.633,50	16	12	3803	6	23583	6,2
DMU21	SÃO VICENTE	90,30%	R\$ 7.459,02	R\$ 33.988,05	R\$ 485.231,77	12	9	1600	5	24561	15,4
DMU03	BANDEIRANTES	90,30%	R\$ 12.068,43	R\$ 31.748,06	R\$ 1.174.133,93	19	14	3182	7	55246	17,4
DMU22	TROPICAL	88,10%	R\$ 7.026,70	R\$ 28.531,66	R\$ 562.214,44	10	12	1336	6	17507	13,1
DMU08	CLEMENTE SORAES ARAUCÁRIA	85,30%	R\$ 9.190,62	R\$ 33.229,51	R\$ 652.361,41	15	25	3494	6	38263	11
DMU02	ARICANDUVA	85,20%	R\$ 4.995,64	R\$ 23.933,30	R\$ 681.523,41	12	11	1260	6	24109	19,1

Quadro 4. Análise DEA por UBS

Fonte: Elaborado pelos autores

Baseando-se nos dados que o quadro acima indica, tomando como exemplo unidades 100% eficientes, como a DMU 01 (Águias), DMU 04 (CAIC) e DMU 18 (San Raphael), pode-se observar que essas não são as unidades que utilizaram menos recursos no desempenho das atividades, mas se mostraram equilibradas nas relações entre os custos e os resultados entregues. Tais informações sugerem que uma UBS pode ter custos mais elevados sem que isso comprometa seu nível de eficiência, uma vez que os resultados obtidos podem compensar os recursos aplicados.

Ao comparar somente as UBS rurais, condizentes às DMUs 05, 09 e 02 é possível notar que duas delas apresentam 100% eficiência. A primeira, a UBS Campinho (DMU 05), é uma das que menos consome recursos e embora destacando-se no índice de produtividade, não apresenta os maiores resultados. Mesmo assim, considerando o baixo custo incorrido, torna-se econômica e ao considerar o que se entrega, demonstra bom desempenho. Ao analisar a segunda, Colônia Esperança (DMU 09), de modo semelhante ao identificado na DMU 05, entende-se que a composição dos baixos recursos investidos e dos resultados obtidos permitiu-lhe performance 100% eficiente. Por outro lado, a DMU 02 (Aricanduva) com índice de eficiência relativa de 85,2%, um dos menores entre as unidades analisadas, observa-se que os custos envolvidos na operação e os resultados entregues sugerem melhor balanceamento.

Nesta direção, o DEA ainda permite comparar as informações das entradas atuais com as metas de cada DMU comparando as unidades menos eficientes com outras consideradas *benchmarks*, isto é, aquelas que tiveram as melhores práticas e que servem de exemplo a ser seguido. Deste modo, como parte das metas propostas pelo *software* SIAD, a fim de que as UBS menos eficientes possam tornar-se mais eficientes constatou-se a sugestão da redução dos Custos Diretos para a maioria delas.

Ao tratar, em particular, dos “Custos com Pessoal”, chama-se atenção para o corte de custo sugerido para a DMU 03 (Bandeirantes) ao montante de R\$ 474.383,23 (quatrocentos e setenta e quatro mil, trezentos e oitenta e três reais e vinte e três centavos). Sobre esta unidade, é válido lembrar que é a que mais possui profissionais e a segunda que mais oferta serviços para atender cerca de 3.200 pessoas cadastradas. Mesmo assim, tais dados sugerem que uma possível otimização dos recursos investidos parte da revisão da estrutura de pessoal existente, o que pode refletir em uma melhor performance.

Além do mais, a DEA pode contribuir com um olhar sobre o desempenho das funções exercidas nas UBS, a partir da identificação daquelas com os maiores e os menores índices de eficiência até a eficiência média geral das funções. Tal cenário pode ser obtido ao utilizar como *input* os valores dos “Custos com Pessoal” de cada função e como *output* a quantidade de Atendimentos/Procedimentos realizados no ano de 2019 por função respectivamente. Para esta análise, optou-se incluir somente as funções presentes na maioria das unidades a fim de viabilizar os comparativos.

MAIORES EFICIÊNCIA MÉDIA_GERAL							
UBS	DMU	ACS	Aux_Enf	Enf	C. Dent.	Méd_CG	Ef_Média
SAN RAPHAEL	DMU20	100,0%	100,0%	90,2%	100,0%	100,0%	98,0%
PALMARES	DMU17	91,4%	50,3%	100,0%	70,4%	90,5%	80,5%
SÃO BENTO	DMU22	87,8%	74,4%	100,0%	61,6%	53,6%	75,5%
VILA TRIÂNGULO	DMU29	100,0%	90,4%	39,1%		68,5%	74,5%
ARAUCÁRIA	DMU8	6,7%	100,0%	72,9%	85,5%	74,6%	67,9%
VILA ARAPONGUINHA	DMU26	69,8%	100,0%	68,4%	29,7%	69,7%	67,5%
BANDEIRANTES	DMU3	66,1%	85,9%	83,6%	30,0%	70,7%	67,3%

MENORES EFICIÊNCIA MÉDIA GERAL							
UBS	DMU	ACS	Aux_Enf	Enf	C. Dent.	Méd_CG	Ef_Média
PADRE CHICO	DMU16	48,2%	9,3%	77,9%		47,0%	45,6%
CAIC	DMU4	34,8%	36,7%	23,0%	87,0%	39,8%	44,3%
JARDIM BARONEZA	DMU13	58,8%	59,8%	25,4%		26,4%	42,6%
CAMPINHO	DMU5	45,2%	67,8%	22,9%		31,8%	41,9%
VILA SAMPAIO	DMU27	25,3%	42,5%	54,7%	22,8%	57,4%	40,5%
GUADALUPE	DMU12	15,9%	59,5%	14,4%	23,9%	84,7%	39,7%
ARICANDUVA	DMU2	27,4%	26,6%	45,1%	48,0%	49,6%	39,4%
SÃO VICENTE	DMU23	41,3%	36,5%	32,8%		36,4%	36,7%
TROPICAL	DMU24	31,0%	31,0%	27,2%	39,9%	52,1%	36,2%
COLÔNIA ESPERANÇA	DMU9	26,0%	22,3%	59,4%		25,2%	33,2%

#### Quadro 5. Eficiência média das funções por UBS

Fonte: Elaborado pelos autores.

A partir dos dados de eficiência média geral das funções por UBS, comparando com as de maior eficiência média com as de menores índices gerais, é possível notar grande disparidade nos níveis de eficiência média obtida pelas funções desempenhadas em cada UBS, o que sugere que os serviços de saúde prestados pelos profissionais não demonstram o maior aproveitamento possível, indicando potencial relativo para melhorar.

Cumpra observar, no entanto, que os scores de eficiência obtidos pelo método DEA, tratam-se de eficiência relativa e são, sobretudo, sensíveis ao conjunto de variáveis utilizadas e ao desempenho dos pares da amostra, o que torna o presente cenário suscetível a outros resultados caso modifique-se um ou outro elemento.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo objetivou analisar a relação do custo direto na eficiência das Unidades Básicas de Saúde do Município de Arapongas-PR, no ano de 2019.

Como primeiro passo, foi necessário apurar os custos diretos das unidades e foi constatado que, ainda que a maior parte das UBS (55,55%) possua custo *per capita* anual que oscila de R\$ 200,00 (duzentos reais) à R\$ 400,00 (quatrocentos reais), pode-se dizer que existe grande disparidade na alocação de recursos públicos entre as unidades. Isto porque há 6 UBS (22,22%) com custo registrado de até R\$ 200,00 (duzentos reais) anuais por pessoa cadastrada, enquanto em outras 6 (22,22%) os valores ultrapassaram R\$ 400,00 (quatrocentos reais), no ano de 2019.

Como resultado da análise de eficiência por meio ferramenta DEA, dentre as 27 UBS comparadas, 12 delas (44,44%) apontaram desempenho abaixo da capacidade potencial relativa, sendo as outras 15 unidades (55,55%), consideradas 100% eficientes, o que significa que a partir dos recursos disponíveis ou mesmo utilizados, a maioria obteve os melhores resultados.

Em contrapartida, baseando-se na grande disparidade dos níveis de eficiência média obtida pelas funções desempenhadas em cada UBS, pode-se dizer que a prestação dos serviços dos profissionais nas unidades não demonstra o melhor aproveitamento possível, o que sugere a possibilidade de otimizar a alocação de recursos públicos a partir da reestruturação e monitoramento do quadro funcional

No que se refere as metas propostas pelo *software* SIAD, em relação à possibilidade de as UBS menos eficientes tornarem-se mais eficientes, é interessante notar a sugestão da redução dos Custos Diretos para a maioria delas. Em relação às UBS classificadas com 100% de eficiência, constatou-se que uma unidade pode ter

bom desempenho gastando mais, desde que os resultados entregues compensem a operação, ou ainda sendo econômica quando se realiza menos.

Com relação às indicações de pesquisa futura, pode-se estimar o custo necessário para prevenir determinadas doenças comparando-o aos custos inerentes ao tratamento destas no nível da atenção especializada do SUS. E, ainda pode-se desenvolver pesquisas qualitativas dedicadas a analisar a percepção do cidadão, enquanto usuário do serviço prestado, da qualidade do atendimento recebido.

Por fim, espera-se que este estudo contribua com informações capazes de auxiliar os gestores para que os serviços prestados pelo Estado sejam cada vez mais eficientes, partindo da busca pelo equilíbrio das relações cujo menor custo possível permita atender com qualidade as demandas da sociedade.

## REFERÊNCIAS

- Alonso, M. (1999). Custos no serviço público. *Revista do Serviço Público*, 50(1), 37-63.
- Brasil (2006). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Política nacional de atenção básica / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção à Saúde*. – Brasília: Ministério da Saúde.
- \_\_\_\_\_. (2021). Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Saúde da Família. *Manual instrutivo financiamento do APS [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Saúde da Família*. – Brasília: Ministério da Saúde.
- \_\_\_\_\_. (1964). Lei n. 4.320, de 17 de março de 1964. *Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal*. Brasília.
- \_\_\_\_\_. (1990). Lei n. 8.080, de 19 de setembro de 1990. *Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências*. Brasília.
- CFC - Conselho Federal De Contabilidade. (2012). *Normas brasileiras de contabilidade: contabilidade aplicada ao setor público: NBCs T 16.1 a 16.11/ Conselho Federal de Contabilidade*. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade.
- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European journal of operational research*, 2(6), 429-444.
- Faria, F. P., Jannuzzi, P. D. M., & Silva, S. J. D. (2008). Eficiência dos gastos municipais em saúde e educação: uma investigação através da análise envoltória no estado do Rio de Janeiro. *Revista de administração pública*, 42, 155-177.
- Ferri, C. M.. (2018). *Análise da Relação de Custos e Eficiência de Unidades Básicas de Saúde: um estudo no município de Londrina*. Londrina, PR. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Londrina - UEL, 198 p.

- Fonseca, P. C., & Ferreira, M. A. M. (2009). Investigação dos níveis de eficiência na utilização de recursos no setor de saúde: uma análise das microrregiões de Minas Gerais. *Saúde e Sociedade*, 18, 199-213
- Holanda, V. B. D., Lattman-Weltman, F., & Guimarães, F. C. (2010). *Sistema de informação de custos na administração pública federal: uma política de Estado*. Rio de Janeiro, Editora FGV.
- Machado, N., & Holanda, V. B. D. (2010). Diretrizes e modelo conceitual de custos para o setor público a partir da experiência no governo federal do Brasil. *Revista de Administração Pública*, 44, 791-820.
- Machado, N. (2002). *Sistema de Informação de Custo: Diretrizes para Integração ao Orçamento Público e à Contabilidade Governamental*. São Paulo, SP. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo – USP, 233p.
- Martins, E. et al. (2003). *Contabilidade de custos*. São Paulo, Atlas.
- Mauss, C. V., & Souza, M. A. (2008). *Gestão de custos aplicada ao setor público: modelo para mensuração e análise da eficiência e eficácia governamental*. São Paulo: Atlas.
- Mazon, L. M., Mascarenhas, L. P. G. & Dallabrida, V. R. (2015). Eficiência dos gastos públicos em saúde: desafio para municípios de Santa Catarina, Brasil. *Saúde e Sociedade*, 24, 23-33.
- Medeiros, R. D. V. V., & Marcolino, V. A. (2018). A Eficiência dos municípios do Rio de Janeiro no setor de saúde: uma análise através da DEA e Regressão Logística. *Revista Meta: Avaliação*, 10(28), 183-210
- Monteiro, B. R. P., Pereira, M. C. E., dos Santos, W. V., & de Holanda, V. B. (2010). O processo de implantação do sistema de informação de custos do Governo Federal do Brasil. *Congresso Informação de Custo e Qualidade do Gasto no Setor Público*, Brasília, DF, Brasil, 1.
- Vasconcelos, M. C., Zdziarski, A. D., Cruz, J. A. W., da Silva, W. V., & Da Silva, C. L. (2017). Análise da eficiência do atendimento do sistema único de saúde nos municípios paranaenses. *Journal of Globalization, Competitiveness & Governability/Revista de Globalización, Competitividad y Gobernabilidad/Revista de Globalização, Competitividade e Governabilidade*, 11(2), 42-61