



NOTA TÉCNICA

Análise de Eficiência de Maternidades Públicas de Alto Risco em Pernambuco

Yêda Soraya Medeiros Vasconcelos Freire¹

Paulo Henrique Vaz²

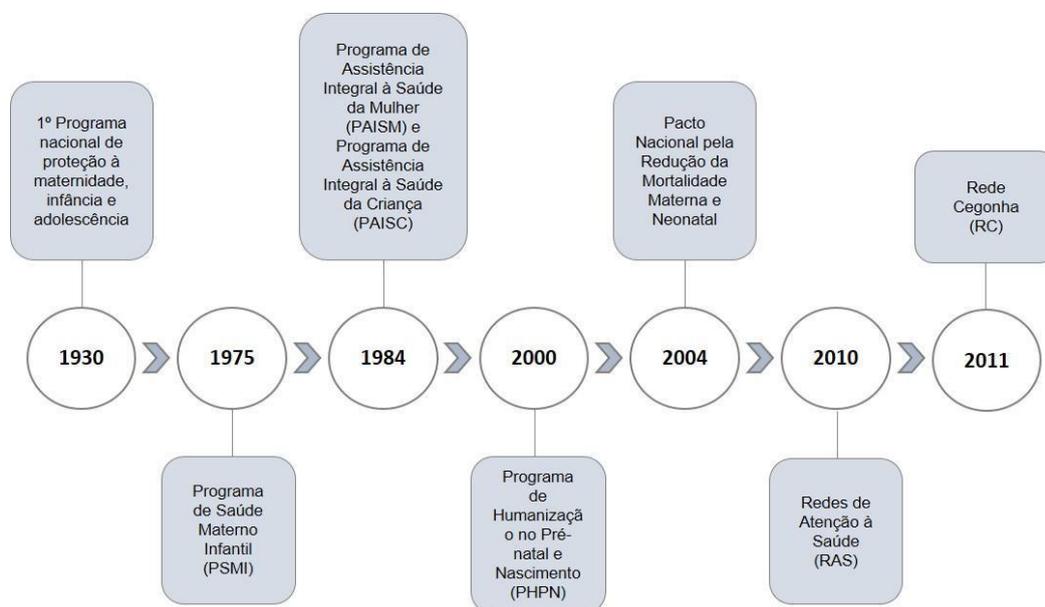
Há um crescente interesse em avaliar a eficiência dos serviços de saúde que utilizam recursos públicos, a complexidade intrínseca da assistência hospitalar, o alto volume financeiro aplicado para manutenção desses serviços, além da escassez e finitude dos recursos tem motivado o desenvolvimento e aplicação de mecanismos para maximizar a qualidade dos serviços prestados e a eficiência no emprego dos recursos.

A história da atenção à saúde materno-infantil no Brasil iniciou na década de 30 com a criação do primeiro programa nacional de proteção à maternidade, infância e adolescência, ao longo dos anos os programas foram sendo aperfeiçoados até chegar ao atual formato de Redes de Atenção à Saúde (RAS). Em 2011 a Rede Cegonha começou a ser implantada no país, mantendo o objetivo dos programas anteriores de reduzir as taxas de morbimortalidade materna e infantil e consolidando a assistência ao parto humanizado. Pernambuco foi pioneiro na implantação da Rede Cegonha no país, no Estado eram desenvolvidas as atividades do Programa Mãe Coruja Pernambucana desde 2007, o programa nacional veio fortalecer as ações locais em todos os níveis de atenção. Na figura 1 observa-se a evolução dos programas de atenção à saúde materno-infantil no Brasil.

¹ Mestre em Economia da Saúde, PPGGES-UFPE

² Professor de Adjunto do Dept. de Economia, PPGGES-PIMES/UFPE

Figura 1 – Evolução dos programas de atenção à saúde materno-infantil no Brasil



Fonte: Elaboração própria, 2021.

No cenário local, medidas mais específicas de atenção à saúde materno-infantil foram instituídas antes da criação das RAS, em 2007 o Governo do Estado de Pernambuco criou através do Decreto N° 30.859, de 04 de outubro, o Programa Mãe Coruja Pernambucana com objetivo de reduzir a morbimortalidade materna e infantil, garantir atenção integral e humanizada, fortalecer os comitês de estudo da mortalidade materna e de prevenção e redução da mortalidade infantil, entre outros (PERNAMBUCO. GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO, 2007).

O programa, pioneiro no país, tornou-se a Lei Estadual N° 13.959, em 15 dezembro de 2009, garantindo atenção integral às mulheres gestantes residentes no Estado de Pernambuco, usuárias do SUS e seus recém-nascidos (PERNAMBUCO. GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO, 2009). Em maio de 2011 Pernambuco foi o primeiro Estado brasileiro a aderir ao programa Rede Cegonha do Governo Federal, que fortaleceu o programa Mãe Coruja, entrelaçando suas ações.

Atualmente o processo de gestão do SUS tem como base o Pacto pela Saúde, que reúne ações do Pacto pela Vida, Pacto em Defesa do SUS e Pacto de Gestão, e busca uma assistência universal, integral, equânime, de qualidade e eficiente para atender as necessidades coletivas (CARVALHO et al., 2012).



Administrativamente, as instituições públicas do Estado podem ser de gestão pública direta ou indireta. A administração direta ocorre nos serviços integrados na estrutura administrativa da Presidência, Ministérios, Governos e secretarias estaduais, municipais e Distrito Federal; a administração indireta é realizada por organizações jurídicas e patrimônio próprio, que gozam de autonomia administrativa e financeira, encontram-se vinculadas aos ministérios ou secretarias, são compostas por autarquias, fundações, empresas públicas e sociedades de economia mista (COELHO, 2009).

Esta nota técnica tem como objetivo analisar a eficiência relativa das maternidades públicas de alto risco do estado de Pernambuco, mediante a metodologia de Análise Envoltória de Dados, no período de 2008 a 2018.

AValiação DO PROGRAMA

Para avaliar a eficiência relativa dos serviços de saúde, a metodologia de Análise Envoltória de dados (DEA) tem sido bastante utilizada, partindo do pressuposto que existe um certo número de unidades decisórias – DMUs, que convertem insumos (*inputs*) em produtos (*outputs*) ou resultados (*outcomes*). Na maioria dos casos a obtenção de resultados é o principal objetivo, não apenas produção de produtos, porém os resultados são de mais difícil avaliação devido ao grande volume de fatores externos que podem influenciar. Os scores obtidos a partir da análise de eficiência, permitem comparar o desempenho entre as DMUs, estabelecer benchmarks e propor melhorias nas atividades organizacionais.

A amostra intencional foi composta pelas 09 maternidades públicas que possuem leitos de maternidade de alto risco (primário e secundário) disponibilizados pela Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, independentemente do tipo de administração (Quadro 1). A Rede obstétrica do SUS de Pernambuco é composta por 181 maternidades, sendo 06 de alto risco primário: Centro Integrado de Saúde Amauri de Medeiros (CISAM), Hospital das Clínicas (HC), Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), Hospital Agamenon Magalhães (HAM) e Hospital Barão de Lucena (HBL) em Recife, e o Hospital Dom Malan (HDM) em Petrolina; e 03 maternidades de risco secundário, segundo definição do Ministério da Saúde (MS): Hospital Jesus Nazareno (HJN) em Caruaru, Hospital João Murilo de Oliveira (HJMO) em Vitória de Santo Antão e o Hospital Regional de Palmares Dr.



Silvio Magalhães (HRP) em Palmares (PERNAMBUCO. SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE, 2016).

Optou-se por analisar as maternidades públicas de alto risco de um único Estado com o intuito de minimizar as diferenças de políticas e investimentos que possam ocorrer entre os estados, pluralidade de características sociais, econômicas e estruturais da rede de atenção à saúde materno-infantil. A escolha de Pernambuco decorreu do pioneirismo do estado em desenvolver ações direcionadas à atenção materno-infantil integral e humanizada.

O ponto de corte estabelecido para início do estudo foi janeiro de 2008, a partir de quando as versões de todos os sistemas de informação do SUS passaram a atender à Tabela Unificada, estendendo-se até dezembro de 2018.

O estudo foi longitudinal, retrospectivo, com dados em painel, totalizando 99 observações, apenas uma observação foi excluída da amostra devido ausência de dados durante o ano de 2013, em que o CISAM esteve fechado para reforma.

Para a realização deste estudo, foram utilizados dados secundários, acessados por meio eletrônico através dos Sistemas de Informação disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil – DATASUS do Ministério da Saúde: Sistema de Informações Hospitalares – SIH, Sistema de Informações sobre mortalidade – SIM, Sistema de informações sobre nascidos vivos – SINASC e do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES.

Considerou-se como unidade tomadora de decisão (*Decision Making Units – DMU*) cada instituição em cada ano estudado. A seleção das variáveis utilizadas no modelo DEA foram definidas considerando evidências observadas em outros estudos de DEA aplicados à hospitais, relacionando-as à prestação dos serviços oferecidos nas unidades de atendimento de alto risco materno (SOUZA et al., 2017).

Quadro 1 – Variáveis de Insumos (*inputs*) e produtos (*outputs*) e suas fontes.

	Variáveis	Fonte
Inputs	Número de leitos obstétricos	CNES
	Valor gasto com serviços hospitalares	SIH
	Valor gasto com profissionais	SIH
	Número total de AIHs recebidas	SIH
Outputs	Número de procedimentos obstétricos realizados	SIH
	Taxa de sobrevivência materna	SIM
	Número de nascidos vivos	SINASC

Fonte: Elaboração própria, 2021.



Denomina-se eficiente a unidade que possuir maior produtividade com menor consumo de insumo. A produtividade se apresenta como um conceito absoluto, enquanto a eficiência é uma grandeza relativa, ou comparativa. Quando há mais de um insumo e produto, a criação de um índice de produtividade requer o emprego de pesos para ponderar as diversas utilizações de insumos e produção de diferentes produtos (BOUERI; ROCHA; RODOPOULOS, 2015).

A realização da análise de eficiência orientada ao produto é bastante interessante para ser utilizada no setor da saúde pública, tendo em vista que os recursos são escassos e que o gestor deve fazer escolhas com o objetivo de ofertar o máximo de saúde à população empregando os recursos disponíveis. Na análise com orientação ao produto almeja-se maximizar os produtos sem reduzir os recursos utilizados.

A tabela 1 apresenta os escores de eficiência calculados pelo modelo CRS (CCR), orientado ao produto (*output*), com retornos constantes de escala para cada DMU e a média obtida por estabelecimento de saúde. Das 98 DMUs, 17 unidades apresentaram escore 1, consideradas CCR – eficientes, todas as demais apresentaram algum grau de ineficiência relativa. A classificação das DMUs foi elaborada seguindo a média de eficiência de forma decrescente.

Tabela 1 – Índice de eficiência Modelo CRS (CCR) orientado ao produto

DMU	ANO											MÉDIA
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
HOSPITAL REG DE PALMARES DR SILVIO MAGALHÃES	1,000000	1,035861	1,019795	1,000000	1,000000	1,058740	1,133793	1,025427	1,005966	1,000000	1,000000	1,025417
HOSPITAL JOAO MURILO E POLICLINICA DE VITORIA	1,000000	1,000000	1,031285	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,089440	1,147037	1,151073	1,038076
HOSPITAL DOM MALAN	1,011285	1,175543	1,233405	1,014855	1,168790	1,000000	1,116235	1,140137	1,119829	1,124493	1,074322	1,107172
HOSPITAL DE CARUARU JESUS NAZARENO	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,113233	1,265393	1,304842	1,322427	1,315243	1,315212	1,363292	1,181786
CENTRO INTEGRADO DE SAUDE AMAURI DE MEDEIROS	1,015653	1,278949	1,244394	1,280709	1,275442		1,216250	1,251870	1,311322	1,322667	1,220035	1,241729
HOSPITAL DAS CLINICAS	1,118918	1,360622	1,375529	1,307986	1,257879	1,256013	1,223638	1,243809	1,242584	1,204655	1,275866	1,260682
HOSPITAL AGAMENON MAGALHAES	1,172914	1,393656	1,357889	1,347121	1,269827	1,366903	1,461736	1,473839	1,542445	1,494860	1,308378	1,380870
IMIP	1,148364	1,464895	1,466854	1,470263	1,456493	1,466294	1,481634	1,421934	1,406735	1,395559	1,277066	1,405099
HOSPITAL BARAO DE LUCENA	1,294722	1,548181	1,496996	1,525667	1,562571	1,691951	1,927295	1,702280	1,778811	1,598284	1,463996	1,599159

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

A unidade que apresentou melhor resultado no período, foi o Hospital Regional de Palmares Dr Silvio Magalhães, que por 5 anos atingiu eficiência máxima, com média de eficiência de 1,03, indicando que o resultado poderia ter sido apenas 3% maior que o apresentado. A unidade com pior resultado foi o Hospital Barão de Lucena, com média de eficiência de 1,60, indicando que seu resultado poderia ter sido 60% maior que o apresentado.



As unidades que apresentaram os melhores índices de eficiência foram as administradas pelas Organizações Sociais de Saúde (OSS), com grau de ineficiência de até 11% encontram-se os Hospitais: Regional de Palmares, João Murilo e Dom Malan. Em seguida destaca-se o Hospital de Caruaru Jesus Nazareno que evoluiu com queda em seus escores de eficiência a partir de 2012, possui administração municipal, em média seu resultado poderia ter sido 18% maior que o apresentado. Os hospitais universitários: Centro Integrado de Saúde Amauri de Medeiros e Hospital das Clínicas, respectivamente administrados pela UPE e UFPE, poderiam ter apresentados resultados 24% - 26% maiores. O Hospital Agamenon Magalhães, administrado diretamente pela SES poderia ter apresentado em média resultado 38% maior, no período de 2014 a 2017 apresentou seus maiores índices de ineficiência. Em seguida, observamos os resultados apresentados pelo hospital Filantrópico IMIP, com média de eficiência de 1,40, indicando que seu resultado poderia ter sido 40% que o apresentado, atingiu seu pico de ineficiência em 2014 (48%), a partir de quando vem apresentando melhora anual do score. Por último, apresenta-se o Hospital Barão de Lucena, administrado diretamente pela SES, com a pior média de eficiência do grupo, 1,60, indicando que seu resultado poderia ter sido 60% melhor que o apresentado, apresentou seus maiores níveis de ineficiência no período de 2013 a 2016, chegando a 93% em 2014.

Das 98 DMUs analisadas, 17,3% foram eficientes obtendo índice de eficiência = 1, 24,5% apresentaram índice de eficiência > 1 e $\leq 1,2$, 49% apresentaram índice de eficiência $> 1,2$ e $\leq 1,5$ e 9,2% apresentaram índice de eficiência $> 1,9$, com ampla variação entre o valor mínimo de 1 e máximo de 1,93.

A tabela 2 apresenta os índices de eficiência observados através da análise com retornos variáveis de escala – VRS (BCC) com orientação ao produto (*output*). No Gráfico 8 é possível visualizar a série temporal de eficiência por estabelecimento de saúde. A classificação das DMUs foi elaborada seguindo a média de eficiência de forma decrescente. Neste modelo, as DMUs têm maior flexibilidade na avaliação de suas produções, das 98 unidades analisadas, 39 apresentaram-se eficientes.



Tabela 2 – Índice de eficiência Modelo VRS (BCC) orientado ao produto

DMU	ANO											MÉDIA
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
HOSPITAL JOAO MURILO E POLICLINICA DE VITORIA	1,000000	1,000000	1,030755	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,015142	1,004172
HOSPITAL DOM MALAN	1,009944	1,000000	1,017763	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,018260	1,017178	1,000000	1,005740
HOSPITAL DE CARUARU JESUS NAZARENO	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,029215	1,020360	1,000000	1,019265	1,018362	1,007927
CENTRO INTEGRADO DE SAUDE AMAURI DE MEDEIROS	1,014556	1,000000	1,000000	1,020492	1,000000		1,022702	1,012643	1,000000	1,000000	1,009756	1,008015
HOSPITAL REG DE PALMARES DR SILVIO MAGALHÃES	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,058083	1,025470	1,007374	1,004694	1,000000	1,000000	1,008693
HOSPITAL DAS CLINICAS	1,104501	1,104439	1,288462	1,082713	1,070028	1,068799	1,000000	1,033864	1,064809	1,000000	1,068100	1,080520
IMIP	1,000000	1,151669	1,133293	1,114447	1,096036	1,100037	1,134685	1,072870	1,067663	1,058211	1,000000	1,084446
HOSPITAL BARAO DE LUCENA	1,106045	1,026069	1,217286	1,144389	1,086192	1,160128	1,179718	1,184026	1,102944	1,070126	1,103812	1,125521
HOSPITAL AGAMENON MAGALHAES	1,141086	1,163136	1,122639	1,161292	1,044435	1,112472	1,121994	1,176661	1,143501	1,182653	1,080923	1,131890

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

O Hospital João Murilo apresentou o melhor índice de eficiência com retornos variáveis, orientado ao produto no período de 2008 a 2018, com média de eficiência de 1,004, indicando que poderia ter obtido resultado 0,4% maior que o apresentado, atingiu a eficiência máxima em 9 dos 11 anos estudados (82%). No último lugar do ranking de eficiência utilizando o modelo VRS orientado ao produto ficou o Hospital Agamenon Magalhães, com média de eficiência de 1,13, indicando que poderia ter obtido resultado 13% maior que o apresentado, mantendo-se ineficiente durante todo o período analisado.

Os hospitais João Murilo e Dom Malan (administração OSS), seguidos pelo Hospital de Caruaru Jesus Nazareno (administração municipal), Centro Integrado de Saúde Amauri de Medeiros (administração UPE) e Hospital Regional de Palmares (administração OSS), destacaram-se por apresentar graus de ineficiência menores que 1%. O Hospital das Clínicas, administrado pela UFPE, e o hospital filantrópico IMIP poderiam ter obtido resultados em média 8% maiores que os apresentados. Os Hospitais: Barão de Lucena e Agamenon Magalhães, administrados diretamente pela SES, poderiam ter obtido resultados aproximadamente 13% maiores que apresentados, considerando os insumos utilizados.

Das 98 DMUs analisadas, 40% foram eficientes obtendo índice de eficiência = 1, 35% apresentaram índice de eficiência > 1 e ≤ 1,1, 23% apresentaram índice de eficiência > 1,1 e ≤ 1,2 e 2% apresentaram índice de eficiência > 1,2, com variação entre o valor mínimo e máximo de 1 a 1,29.

Segundo Boueri, Rocha e Rodopoulos (2015) a eficiência medida pelo Modelo BCC orientado ao produto pode ser considerada como parâmetro de eficiência técnica, uma vez que mede a relação entre a produção efetiva e sua produção potencial dada a escala de produção.



RECOMENDAÇÕES

Os melhores índices de eficiência foram obtidos pelas unidades geridas por OSS, independentemente da orientação e tipo de retorno da DEA. As unidades administradas diretamente pela SES/PE apresentaram os piores índices de eficiência da amostra. Segundo Barbosa e Elias (2010), os melhores resultados obtidos pelas unidades geridas por OSS podem ser decorrentes de melhor estruturação dos processos de trabalho, como aquisição de bens, insumos e movimentação de pessoal. Além disso, o contrato de gestão exige o cumprimento de metas e prestação de contas dos recursos destinados a cada unidade.

Podem estar relacionados com menor eficiência fatores como funcionamento acima da capacidade operacional e encaminhamento de pacientes mais graves para estabelecimentos que disponibilizam de recursos técnicos especializados. Para verificar possíveis causalidades, recomenda-se aprofundamento destas questões.

Importante ressaltar que o fato de uma unidade hospitalar apresentar eficiência relativa máxima, seu desempenho ótimo é válido apenas no universo analisado. As comparações entre organizações são interessantes no processo de gestão, tendo em vista a possibilidade de melhoria através de contribuições provenientes de outras unidades e o estabelecimento de benchmarking.

Recomenda-se a ampliação deste estudo de eficiência das maternidades de alto risco, possibilitando a comparação entre unidades hospitalares com mesmo perfil de atendimento, a avaliação de eficiência pelo método DEA pode ser um instrumento de grande valor em iniciativas direcionadas para a melhoria do desempenho hospitalar no SUS.

REFERÊNCIAS

- BOUERI, R.; ROCHA, F.; RODOPOULOS, F. (ORGANIZADORES). **Avaliação da Qualidade do Gasto Público e Mensuração da Eficiência**. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional, 2015.
- CARVALHO, A. L. B. DE et al. A gestão do SUS e as práticas de monitoramento e avaliação: Possibilidades e desafios para a construção de uma agenda estratégica. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 17, n. 4, p. 901–911, 2012.
- COELHO, R. C. **O público e o privado na gestão pública**. Florianópolis: CAPES, 2009.
- PERNAMBUCO. Governo do Estado de Pernambuco. Decreto N° 30.859, de 04 de outubro de 2007. **Dispõe sobre o Programa Mãe Coruja Pernambucana**. Recife, 2007.
- PERNAMBUCO. Governo do Estado de Pernambuco. Lei N° 13.959, de 15 de Dezembro de



2009. **Dispõe sobre o Programa Mãe Coruja Pernambucana.** Recife, 2009.

PERNAMBUCO. Secretaria Estadual de Saúde. **Plano Estadual de Saúde: 2016-2019.** Recife, 2016.