



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA
MESTRADO EM SAÚDE PÚBLICA**

APARECIDA DE CÁSSIA RABETTI

**A EFICIÊNCIA DAS AÇÕES RELACIONADAS À
HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA:
uma avaliação na atenção básica em saúde nos municípios
catarinenses**

**Florianópolis/SC
2009**

APARECIDA DE CÁSSIA RABETTI

**A EFICIÊNCIA DAS AÇÕES RELACIONADAS À
HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA:
uma avaliação na atenção básica em saúde nos municípios
catarinenses**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Saúde Pública, do Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública.

Área de concentração: Ciências Humanas e Políticas Públicas em Saúde

Linha de Pesquisa: Planejamento e avaliação de serviços, programas e sistemas de saúde

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Fernando Torres de Freitas

**Florianópolis / SC
2009**

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária da
Universidade Federal de Santa Catarina

R115e Rabetti, Aparecida de Cássia

A eficiência das ações relacionadas à Hipertensão Arterial Sistêmica [dissertação] : uma avaliação na atenção básica em saúde nos municípios catarinenses / Aparecida de Cássia Rabetti ; orientador, Sérgio Fernando Torres de Freitas. - Florianópolis, SC, 2009. 152 p.: il., grafs., tabs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública.

Inclui referências

1. Saúde pública. 2. Hipertensão. 3. Avaliação em saúde. 4. Eficiência. 5. Atenção primária em saúde. I. Freitas, Sergio Fernando Torres de. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública. III. Título.

CDU 614

FOLHA DE APROVAÇÃO

*“Temos de nos tornar na mudança que
queremos ver.”*

Mahatma Gandhi

AGRADECIMENTOS

Às pessoas que acreditam na batalha diária por melhores dias;

Aos meus pais, irmãos, avós, tios, primos, sobrinhos, cunhadas que comigo trocam experiências amorosas de vida em família;

Aos amigos, companheiros, colegas que partilham idéias, ideais, reflexões, viagens, alegrias, tristezas, trabalhos, estudos, conformando em mim uma nova pessoa a cada dia;

Ao sistema público de ensino que tem possibilitado minha educação formal e profissional, em especial a Universidade Federal de Santa Catarina;

Aos usuários do SUS: lembro-me de alguns pelo nome, outros não; aos quais tenho dedicado minha profissão, meu modo de ser; e tenho recebido olhares, palavras, pensamentos, saberes, emoções, presentes. Esta relação tem me permitido uma vivência enriquecedora;

À Christine Rath, por seu companheirismo integral, mesmo nos momentos mais complexos com leituras/decifrações de Canguilhem, modelos matemáticos, Foucault, epidemiologia, Espigares, metodologia de pesquisa, Caponi e etc.

LISTA DE ABREVIATURAS

ACS	Agentes Comunitárias de Saúde
DEA	Análise Envoltória de Dados
ABS	Atenção Básica à Saúde
APS	Atenção Primária à Saúde
DATASUS	Banco de Dados do Sistema Único de Saúde
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BIRD	Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento
BM	Banco Mundial
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CV	Cardiovascular
CSAP	Causas Sensíveis à Atenção Primária
CIT	Comissão Intergestores Tripartite
DMU	Decision Making Unit
DM	Diabete Melito
DCV	Doenças Cardiovasculares
DCbV	Doenças Cerebrovasculares
DCNT	Doenças Crônicas Não- Transmissíveis
ESF	Equipe de Saúde da Família
SF	Estratégia de Saúde da Família
ELB-UfPEL	Estudo de Linha de Base da Universidade Federal de Pelotas
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICC	Insuficiência Cardíaca Congestiva
MS	Ministério da Saúde
NEPAS/UFSC	Núcleo de Extensão e Pesquisa em Avaliação em Saúde/UFSC
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-americana de Saúde
PNRHD	Plano Nacional de Reorganização da Atenção à Hipertensão e Diabete
PA	Pressão Arterial
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PSF	Programa de Saúde da Família

PROESF	Projeto de Expansão e Consolidação da Saúde da Família
SIAB	Sistema de Informação da Atenção Básica
SISHIPERDIA	Sistema de Informação em Saúde sobre Hipertensão e Diabetes
SIOPS	Sistema de Informação Orçamentária Pública em Saúde
SIA	Sistema de Informações Ambulatoriais
SIH	Sistema de Informações Hospitalares
SUS	Sistema Único de Saúde
UBS	Unidade Básica de Saúde
VD	Visita Domiciliar

RABETTI, Aparecida de Cássia. *A eficiência das ações relacionadas à Hipertensão Arterial Sistêmica: uma avaliação na atenção básica em saúde nos municípios catarinenses*. 2009. 152f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública). Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

RESUMO

Os recursos de financiamento para a saúde são limitados, o que leva a reflexões sobre a equidade na distribuição destes recursos e gera necessária avaliação dos sistemas, programas, serviços e ações de saúde quanto a seus atributos, especialmente aos econômicos. A Saúde da Família-SF, que nasceu sob a crítica de um programa com características restritivas de atenção, vem se expandindo velozmente e ampliando seu caráter de atuação, substituindo a rede básica tradicional. A Hipertensão Arterial Sistêmica-HAS é um agravamento de alta prevalência e seu controle é uma ação prioritária da atenção básica, sendo que um desempenho qualificado neste cuidado previne Doenças Crônicas Não Transmissíveis correlacionadas. Esta dissertação tem como objetivo avaliar a eficiência produtiva da SF na atenção relacionada à HAS no estado de Santa Catarina. Para tal, a metodologia empregada foi a pesquisa avaliativa, transversal com abordagem quantitativa, baseada em dados secundários. Todos os municípios de pequeno porte que tinham implantado a Saúde da Família com cobertura potencial máxima de 100% foram incluídos na avaliação. Indicadores de insumos, produtos e resultados para esta ação foram eleitos. A eficiência na produção de serviços e na produção de resultados dos municípios foi comparada através de Análise Envoltória de Dados (DEA) e metas de produtividade para os ineficientes foram identificadas. Evidenciou-se que houve maior número de municípios eficientes na produção de serviços (37,8%) que na produção de resultados (16,6%). Quarenta e um municípios (62,2%) foram ineficientes na produção das seguintes ações: cadastro no SISHIPERDIA, atendimento individual e visita domiciliar para usuários com HAS e cinquenta e cinco municípios (83,3%) foram ineficientes na produção de impacto desta atenção. Metas produtivas foram estabelecidas para cada município ineficiente, tanto com relação aos serviços, quanto ao impacto desta atenção que verificou a quantidade de internações por Causas Sensíveis à Atenção Primária que poderiam ser evitadas, caso os ineficientes produzissem resultados semelhantemente aos benchmarks. Concluiu-se que o modelo teórico de avaliação utilizado neste estudo é capaz de medir a eficiência na Atenção Primária de Saúde, aferindo a produtividade de serviços e de resultados. A qualificação dos registros referentes aos cuidados com HAS levará à melhoria de avaliações do programa na atenção básica. Internações evitadas são marcadores do impacto da atenção primária e seu emprego mostrou-se útil para avaliar a eficiência de resultados.

Palavras-chave: Saúde da família; Hipertensão arterial sistêmica; Atenção básica em saúde.

RABETTI, Aparecida de Cássia. *The efficiency of actions related to Systemic Arterial Hypertension: an assessment in primary health care in the municipalities catarinenses*. 2009. 152p. Dissertation (Master's Program in Public Health). Public Health Post-Graduation Program, Federal University of Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

ABSTRACT

The funding for health are limited, which leads us to reflect about the distribution fairness of these resources and brings necessary assessment of systems, programs, services and health actions related to its attributes, especially to the cost-effectiveness. The Family Health-FH, that was born under a program's criticism with attention restrictiveness, increased quickly, and replaced the traditional core network. Systemic Arterial Hypertension-SAH is a further high prevalence and your control is a priority when it comes to basic attention, as well as a qualified performance in prevention of chronic non-communicable diseases which are correlated. This paper aims to assess the productive efficiency of FH attention in SAH in the State of Santa Catarina. The methodology applied was evaluative, transversal research with quantitative approach, based on secondary data. All the small cities that introduced the family health with maximum potential coverage of 100% were included in the assessment. Input indicators, products and results for this action were elected. The efficiency of production services and production of results of municipalities was compared through the data enveloped analyses (DEA) and productivity goals for inefficient were identified. The research showed that there were a greatest number of towns efficient in production services (37.8%) than in the production of results (16,6%). Forty one cities (62.2%) were inefficient in production of the following actions: SISHIPERDIA enroll, individual and household care visits for users with SAH ; 55 cities (83.3%) were inefficient in the production of this attention impact. Productive goals have been established for each town inefficient, both with respect to the services, regarding the impact of this attention as well as the quantity of admissions by primary care sensitive causes which could be avoided if the inefficient produce results similarly to benchmarks. In conclusion the theoretical model used in this study assessment has shown itself capable of measuring efficiency in primary health care, being capable of measuring productivity services and results. The qualification of records relating to the care of SAH leads to the improvement of program evaluations in basic attention. Admissions avoided impact primary health care markers and their use is useful to assess the efficiency of results.

Keywords: Family Health; Systemic arterial hypertension; primary health care.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Competências da Estratégia de Saúde da Família com destaque ao enfoque do presente estudo	25
Figura 2: Modelo esquemático da proposta de Espigares.....	31
Figura 3: História Natural das Doenças Crônicas Não-Transmissíveis	40
Figura 4: Linha de Cuidado de Atenção Integral ao usuário exposto a HAS.	45
Figura 5: Critérios de inclusão e exclusão do estudo.....	51
Figura 6: Modelo de entrada-saída para análise de produtividade.....	52
Figura 7: Produção de Ações para diagnóstico e controle da HAS	54
Figura 8: Produção de Resultados da Ação para Controle e Diagnóstico da HAS.....	54
Figura 9: Eficiência na produção de serviços e resultados nas ações relacionadas à HAS.....	55
Figura 10: Eficiência na Produção de Serviços, seus Insumos e Produtos	57
Figura 11: Eficiência na Produção de Resultados, seus Insumos e Produtos	59
Gráfico 1: Municípios de pequeno porte e seu escore de eficiência na produção de serviços relacionados à HAS na atenção básica. Santa Catarina, 2007.	63
Gráfico 2: Municípios de pequeno porte e seu escore de eficiência na produção de resultados relacionados à HAS na atenção básica. Santa Catarina, 2007	71

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1: Indicadores de insumo e produto para produtividade de serviço.....	58
Quadro 2: Indicadores de insumo e produto para produtividade de resultados.....	60
Quadro 3 - Municípios ineficientes em serviços relacionados à HAS na atenção básica e suas referências. Santa Catarina, 2007....	66
Quadro 4 - Municípios ineficientes em resultados relacionados ao controle da HAS e suas referências. Santa Catarina, 2007.	74
Tabela 1 – Classificação da pressão arterial de acordo com a medida casual no consultório (> 18 anos) segundo V Diretrizes Brasileira de Hipertensão Arterial, 2005.	47
Tabela 2 – Municípios de Referência - “benchmarks”- para produção de serviços na atenção básica relacionados à HAS, seus insumos e produtos. 2007	64
Tabela 3 - Déficit na produção de serviços entre os 41 municípios ineficientes, em porcentagem. Santa Catarina, 2007.	67
Tabela 4 - Metas de produção eficientes, serviços observados, e déficit de serviços relacionados à HAS para cada município ineficiente. Santa Catarina, 2007	69
Tabela 5 - Municípios de Referência para produção de resultados das ações relacionados à HAS na atenção básica, seus insumos e produtos. 2007	72
Tabela 6 - Déficit na produção de resultados entre os 55 municípios ineficientes. Santa Catarina, 2007.....	75
Tabela 7 - Ineficiência na Taxa de Interações Evitadas, meta de redução de desfechos cardiovasculares, desfechos observados e déficit na proteção aos desfechos relacionados ao controle da HAS na atenção básica. Santa Catarina, 2007	76
Tabela 8 - Associação entre Eficiência na Produção de Serviço e na Produção de Impacto relacionados a HAS desempenhados pela ESF entre os municípios catarinenses. 2007	77

APRESENTAÇÃO AOS LEITORES

A dissertação denominada “A eficiência das ações relacionadas à Hipertensão Arterial Sistêmica: uma avaliação na atenção básica em saúde nos municípios catarinenses” está inserida na linha de pesquisa em Planejamento e Avaliação de Serviços, Programas e Sistemas de Saúde; na área de concentração em Ciências Humanas e Políticas Públicas em Saúde; do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina.

A dissertação encontra-se estruturada em sete capítulos: Introdução, Objetivos, Referencial Teórico, Metodologia, Resultados, Discussão e Conclusões. No capítulo 1 apresenta-se uma contextualização sobre o tema de pesquisa, apontam-se as questões da pesquisa e sua justificativa. Em seguida, em Objetivos, particulariza-se o objetivo geral e os específicos do estudo.

O capítulo 3 versa sobre o referencial teórico que se baseia em três temas principais: Avaliação de Eficiência em Saúde; Atenção Básica e Estratégia de Saúde da Família; e Doenças Crônicas Não-Transmissíveis. Os temas se interconectam e formam uma rede de idéias que subsidiam a proposta metodológica, aprofundam a pertinência do tema de pesquisa e evidenciam a base legal das políticas públicas em questão.

No capítulo sobre metodologia há uma descrição detalhada dos modelos de avaliação: teórico, empírico e empírico aplicado. Os critérios de inclusão e exclusão dos municípios catarinenses estudados são delineados, e explica-se a origem dos dados e sua análise através de Análise Envoltória de Dados.

Em seguida há os capítulos de Resultados, Discussão e Conclusões apresentadas na formulação tradicional de dissertação. Sendo que o artigo científico exigido pelo regimento do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da UFSC, está apresentado como Apêndice A. Tal manuscrito será enviado a Revista de Saúde Pública, e suas regras de publicação encontram-se dispostos no Anexo B. Os demais anexos de C a I tratam dos resultados da aplicação do IDEAS, programa computacional para medição de eficiência.

Boa leitura!

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	23
2 OBJETIVOS	28
2.1 Objetivo geral	28
2.2 Objetivos específicos	28
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	29
3.1 Avaliação de eficiência em Saúde	29
3.1.1 Análise Envoltória de Dados	33
3.2 Atenção Básica e Estratégia de Saúde da Família	36
3.3 Doenças Crônicas Não transmissíveis	39
3.3.1 Políticas Públicas de Saúde relacionadas ao controle da HAS	41
4 METODOLOGIA	50
4.1 Coleta de dados	50
4.2 Unidade de análise	50
4.3 Critérios de Exclusão	50
4.4 Modelo teórico.....	52
4.5 Modelo empírico.....	53
4.6 Modelo empírico aplicado	56
4.7 Análise dos dados	60
5 RESULTADOS	62
5.1 Produção de serviços na atenção básica relacionados à HAS.....	62
5.2 Produção de Resultados na atenção básica relacionados à HAS	71
6 DISCUSSÃO	77
7 CONCLUSÕES.....	86
REFERÊNCIAS.....	87
APÊNDICE	97
Apêndice A - Artigo para apreciação da Revista de Saúde Pública.....	98
ANEXOS	119
Anexo A – Regras de publicação da Revista de Saúde Pública.....	120
Anexo B - Resultado da aplicação do <i>IDEAS</i> para produtividade de produtos finais- Escores de Eficiência	131
Anexo C - Resultado da aplicação do <i>IDEAS</i> para produtividade de produtos finais- Projeções	132

Anexo D – Resultado da aplicação do <i>IDEAS</i> para produtividade de produtos finais- Ineficiências	135
Anexo E - Resultado da aplicação do <i>IDEAS</i> para produtividade de produtos finais- Referências	138
Anexo F – Resultado da aplicação do <i>IDEAS</i> para produtividade de resultados – Escores de Eficiência	144
Anexo G - Resultado da aplicação do <i>IDEAS</i> para produtividade de resultados - Projeções	145
Anexo H - Resultado da aplicação do <i>IDEAS</i> para produtividade de resultados – Ineficiências	147
Anexo I – Resultado da aplicação do <i>IDEAS</i> para produtividade de resultados – Referências	149

1 INTRODUÇÃO

É crescente a preocupação com os gastos públicos em saúde. Os sistemas sanitários nos diversos países vêm sendo pressionados por maiores investimentos, principalmente pelos avanços biotecnológicos e pelo aumento de gastos derivados do envelhecimento populacional. Os recursos de financiamento para a saúde são limitados, o que leva a importantes reflexões sobre a equidade na distribuição destes recursos e gera necessária avaliação dos sistemas, programas, serviços e ações de saúde quanto a seus atributos, especialmente aos econômicos ⁽¹⁻³⁾.

A avaliação econômica em saúde é uma área de conhecimento desenvolvida recentemente, a qual emprega conceitos do campo da economia que se relacionam a variados aspectos das organizações em saúde, em especial a equidade e a eficiência ⁽³⁾. Apesar da necessidade dos dois campos de conhecimento interagirem, são notórias as tensões na relação economia e saúde ⁽⁴⁾. Para os profissionais da saúde, é possível encontrar ainda quem defenda idéias como “a saúde não tem preço”, o que justificaria um esforço de investimento sem limites, o que não é razoável nem factível. Já para os profissionais da economia, o conceito de custo-benefício é central e, portanto, o menor investimento para obter um resultado poderia ser o alvo destes profissionais, o que nem sempre é possível na saúde ^(4,5).

As pesquisas realizadas neste campo, inicialmente, correlacionavam fatores socioeconômicos aos indicadores de saúde, procurando analisar as condições de vida das populações e suas conseqüências para a saúde ⁽⁵⁾.

O campo de economia e saúde tem analisado diversas relações, entre as quais podem ser destacadas: a distribuição geográfica de recursos relativos à saúde; análises comparativas de sistemas de saúde nacionais; análises sobre efeitos de programas de intervenção na população; estudos sobre financiamento e gastos globais em saúde; análises econômicas de bens e serviços; viabilidade econômica de novas biotecnologias ^(4,5).

Quando os investimentos são feitos com financiamento público, ressalta-se o papel do Estado e ficam em destaque três áreas de interesse para a economia em saúde: a função distributiva dos sistemas de saúde, a institucionalização do direito à saúde e a provisão de serviços de saúde ⁽⁴⁾.

Em 1988, no Brasil foi instituído legalmente através da Constituição Federal, o Sistema Único de Saúde - SUS, que define a

saúde como “um direito de todos e um dever do Estado”. Isso significa que cabe ao Estado a responsabilidade por prover as condições e os recursos indispensáveis para garantir a todo cidadão brasileiro o acesso ao atendimento de suas necessidades em saúde ⁽⁴⁾.

Entretanto, a construção do SUS, a partir do início da década de 90, se dá em um cenário adverso do ponto de vista econômico e dos ajustes estruturais impostos pelas políticas com tentativas de estabilização econômica. O Estado sofreu por um longo período de existência do SUS, a influência de agências financeiras internacionais multilaterais que defendem preceitos neoliberais clássicos de Estado mínimo tanto na área econômica como na área social ⁽¹⁾.

Desde sua implantação, o SUS lida com insuficiência de recursos. Ademais a ineficiência e a ineficácia de sua utilização têm sido debatidas constantemente, sendo que a insuficiência de recursos pode condicionar a eficiência e a eficácia esperadas do sistema ⁽⁴⁾.

Esta dissertação propõe-se a fazer uma avaliação de eficiência de um programa de saúde público, a Estratégia de Saúde da Família - SF. Mais especificamente, ela tratará de uma ação deste programa, aquela relacionada ao controle de um agravo de alta prevalência populacional, a Hipertensão Arterial Sistêmica - HAS.

A SF tem seu nascimento marcado como um programa de saúde advindo da década de 90, época de restrições orçamentárias importantes para a área social, atingindo desta forma o setor saúde. Inicialmente, entre 1994 e 1998, o programa era circunscrito aos pequenos e médios municípios, principalmente da região Nordeste. Do fim da década de 90 até 2000, o programa atinge cobertura de 22% da população brasileira, alcançando médios e grandes municípios, incluindo as regiões Sul e Sudeste. No final do ano 2000, o programa estava presente em 56,5% dos municípios brasileiros ⁽⁶⁻⁸⁾.

A partir de 2002, há um incentivo para ampliação do programa em nível nacional, através do Projeto de Expansão e Consolidação da Saúde da Família - PROESF. Esta iniciativa do Ministério da Saúde - MS, apoiada pelo Banco Mundial (BIRD) fomentou a organização e o fortalecimento da Atenção Básica à Saúde - ABS no país e visou contribuir para a implantação e consolidação da SF em municípios com população acima de 100 mil habitantes. Dentre os objetivos do PROESF, destaca-se o de elevar a qualificação do desempenho dos serviços, bem como o de otimização de sua efetividade ^(7, 9).

No ano de 2006, mais da metade dos municípios avaliados pelo Estudo de Linha de Base da Universidade Federal de Pelotas- ELB-UFPel apresentava cobertura do programa acima de 40% e cerca de um

quarto deles acima de 60%, que era a meta estabelecida pelo PROESF, este dado caracterizou uma expansão significativa da SF após incentivo financeiro na maioria dos municípios estudados. Destacaram-se: uma região específica do Nordeste, denominada no estudo de Lote 2 Nordeste e três capitais estaduais: Florianópolis, João Pessoa e Teresina⁽¹⁰⁾. A consolidação da SF tem sido um processo complexo e diverso, porém tem se verificado boa adesão por parte dos gestores dos sistemas de saúde.

A SF, que nasceu sob a crítica de um programa com características restritivas de atenção, ou seja, focado para população pobre com uso de baixa tecnologia, atendendo a determinados grupos restritos e suscetíveis, vem se expandindo rapidamente nos últimos anos e transformando-se numa estratégia de conversão do modelo de Atenção Básica, substituindo paulatinamente a rede básica de serviços tradicionais no âmbito municipal e preservando os princípios constitucionais do SUS, ampliando seu caráter de atuação^(8,11).

A esta estratégia competem ações de promoção, prevenção, tratamento e reabilitação a saúde, e atuação com resolubilidade e qualidade sobre as doenças mais prevalentes em todos os ciclos vitais⁽¹²⁾. Com relação à saúde do adulto, o controle de algumas doenças como Hipertensão, Diabetes, Tuberculose e Hanseníase, tem sido prioritário⁽¹²⁾. A figura 1 representa as competências da SF, localizando o foco do atual estudo.

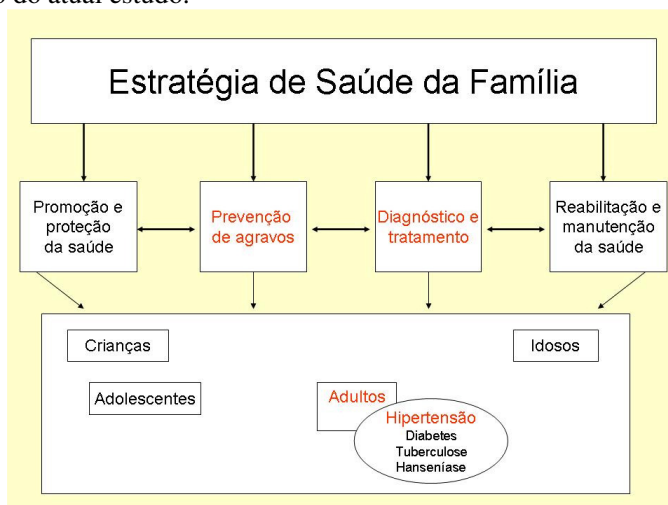


Figura 1: Competências da Estratégia de Saúde da Família com destaque ao enfoque do presente estudo

Este estudo avaliará a eficiência das ações de saúde relacionadas ao indivíduo adulto com Hipertensão Arterial Sistêmica - HAS, mais precisamente tratará de um aspecto específico de atenção da SF no estado de Santa Catarina.

Neste estado, a SF foi iniciada em 1996, ainda sob forma de Programa de Saúde da Família - PSF, e era restrita aos municípios de Chapecó, Criciúma, Florianópolis e Lages⁽¹⁰⁾. Semelhante ao ocorrido no país houve expansão progressiva de sua implantação e em 2007, do total de 293 municípios catarinenses somente três não haviam aderido à ESF. Os três municípios sem adesão eram: Mirim Doce, Passo de Torres e Porto União⁽¹³⁾.

O cuidado aos indivíduos com HAS foi escolhido como ação a ser estudada porque esta doença é um agravo crônico não transmissível de alta prevalência, cujo controle evitaria outros graves desfechos como Insuficiência Cardíaca Congestiva, Doenças Cerebrovasculares, Infarto Agudo do Miocárdio, Nefropatia Hipertensiva, Insuficiência Vascular Periférica e Retinopatia Hipertensiva^(14,15).

Pressupõe-se que o acompanhamento e o controle da HAS no âmbito da ABS podem evitar o surgimento e a progressão de suas complicações, reduzindo o número de internações hospitalares e a mortalidade devido as Doenças Cardiovasculares- DCV, aumentando o conhecimento da população acerca desta doença e incentivando programas comunitários de promoção à saúde. É recomendado que 60-80% das pessoas com HAS sejam tratados neste nível de atenção, que no Brasil tem sido consideravelmente realizada através da SF⁽¹⁶⁾.

Importando-se com a análise de custo – efetividade de programas públicos, sabendo-se que o controle da HAS pode levar ao controle das DCV e que as ações em saúde devem gerar impactos epidemiológicos, pergunta-se:

A SF tem produzido resultados de forma eficiente para as pessoas com HAS? Existem diferenças entre os municípios catarinenses quanto a sua eficiência produtiva e seu impacto na aplicação desta estratégia para esta população específica?

Este estudo propõe-se a avaliar, no âmbito da estratégia de saúde da família, qual é a eficiência produtiva dos municípios relativa a esta ação específica. Não se analisará o processo das ações relacionadas a esta atenção, mas se verificará, dentre os municípios estudados, qual a fronteira de eficiência na produção de serviços e resultados possíveis, identificando municípios eficientes e ineficientes para esta atenção específica. A ferramenta de análise permite ainda selecionar qual serviço ou resultado pode ser melhorado quando comparado a outro município

de referência, verificando-se assim pontos fortes deste serviço nos municípios eficientes e possibilidades de melhoria naqueles que não atingiram a eficiência. O estudo dos resultados da ação possibilitará identificar municípios com melhor impacto no controle da HAS.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Avaliar a eficiência produtiva da SF na atenção relacionada à HAS no estado de Santa Catarina.

2.2 Objetivos específicos

- Comparar, sob os mesmos critérios, a eficiência produtiva e o impacto da SF na atenção relacionada à HAS em cada município catarinense;
- Identificar as fronteiras de eficiência produtiva dessa ação específica da SF nos municípios catarinenses;
- Verificar a existência de ineficiências atribuíveis à gestão dos municípios;
- Identificar as ineficiências das ações relacionadas à HAS neste nível de atenção em cada município.
- Identificar metas eficientes para os municípios de Santa Catarina para o controle da HAS.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Avaliação de eficiência em Saúde

Para se falar da avaliação de eficiência em saúde, algumas considerações iniciais sobre a questão da própria avaliação em saúde são necessárias.

A avaliação, como campo de conhecimento específico, tem origem nas últimas três décadas. Como qualquer campo novo de conhecimento, a avaliação de programas enfrenta controvérsias em torno de suas definições e ideologias. A forma segundo a qual a avaliação deve ser feita tem variadas propostas, estas diferentes prescrições são chamadas hoje de modelos de avaliação e estas são implantadas com medidas variadas de fidelidade ⁽¹⁷⁾.

O avaliador é quem escolhe o melhor modelo para sua prática, conforme o objetivo de seu estudo. A seguir, os conceitos de avaliação em saúde de alguns autores que alicerçam esta dissertação.

Calvo (2002) afirma que a avaliação em saúde permite identificar os pontos fortes e as oportunidades de melhoria da organização, devendo ser realizada de forma sistemática, provendo informações ao processo de planejamento e contribuindo com a transformação da gestão. A avaliação para a gestão deve produzir informação e conhecimento que servirá como fator orientador de decisão dos gestores do SUS ⁽¹⁸⁾.

Contandriopoulos (2006), em artigo sobre a institucionalização da avaliação em saúde, define que existe vasto consenso quanto à idéia de que qualquer decisão deve ser precedida de avaliações sistemáticas. Porém, os resultados de uma avaliação podem não se traduzir automaticamente em uma decisão, mas espera-se que as informações produzidas contribuam para o julgamento de uma determinada situação com maior validade, influenciando positivamente nas decisões. Para o autor é imperioso que as decisões, tanto dos gestores e planejadores como dos clínicos, se baseiem em conhecimentos científicos sólidos ⁽¹⁹⁾.

Para Costa e Castanhar (2003), a avaliação sistemática, contínua e eficaz é uma ferramenta gerencial importante, podendo fornecer aos formuladores de políticas públicas e aos gestores de programas condições para aumentar a eficiência e efetividade dos recursos aplicados em programas sociais ⁽²⁰⁾.

Entre estes autores há consenso quanto à necessidade de a avaliação ser sistemática e também de sua valiosa contribuição como

ferramenta gerencial para a tomada de decisão sobre programas de saúde.

É sabido que os sistemas de saúde estão em crise no mundo inteiro. O crescente conflito entre as expectativas da população em função do desenvolvimento de novos conhecimentos e técnicas, de um lado, e a necessidade de controlar os gastos públicos com saúde, do outro, dá a impressão de o sistema de saúde não corresponder mais às necessidades da população e ter sua viabilidade comprometida ⁽¹⁹⁾. A avaliação de eficiência em saúde neste contexto torna-se imprescindível.

Organizações de fomento multilaterais, como o Banco Mundial (BM), o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e a Organização Mundial de Saúde (OMS), utilizam variados critérios para avaliação de intervenções sociais, destacando-se seis mais comumente empregados: eficiência, efetividade, eficácia, impacto, sustentabilidade e relevância ⁽²¹⁾.

Sanders (1982) desenvolveu quatro constructos e os utilizou para avaliar gestão de organizações e sistemas educacionais. Tais constructos são: eficiência, eficácia, efetividade e relevância. A eficiência é voltada para análise do uso racional de recursos, a eficácia relaciona-se ao cumprimento de metas e requer a existência de objetivos e padrões a serem atingidos, a efetividade está associada ao atendimento das expectativas sociais e a relevância correlaciona-se aos valores e aspirações culturais do ser humano da instituição ⁽²²⁾.

Com base nos critérios de Sanders, o NEPAS (Núcleo de extensão e pesquisa em avaliação em saúde)/ UFSC, vem desenvolvendo metodologia de avaliação em saúde onde são utilizados os seguintes conceitos, que serão adotados pra se estudar a eficiência neste trabalho ⁽²¹⁾:

- Eficiência da gestão em atenção à saúde - é o critério de desempenho econômico que revela a habilidade do gestor em tomar decisões voltadas à geração do maior volume de serviços de saúde possível com os recursos disponíveis (otimização da capacidade instalada).
- Eficácia da gestão da atenção à saúde é o critério de desempenho político que revela habilidade do gestor em tomar decisões voltadas ao cumprimento das metas estabelecidas nos planos de saúde e dos protocolos médicos estabelecidos para o provimento da atenção à saúde (realização das metas quantitativas e qualitativas).
- Efetividade da gestão da atenção à saúde é o critério social que

reflete a habilidade administrativa do gestor em tomar medidas voltadas a satisfazer as necessidades e expectativas individuais quanto ao recebimento de atenção à saúde (maximização dos resultados).

- Relevância da gestão da atenção à saúde é o critério cultural que reflete a habilidade do gestor em tomar decisões voltadas ao atendimento dos desejos e expectativas coletivas da sociedade e dos grupos sociais integrantes do SUS (maximização dos impactos).

Espigares (1999) afirma que os serviços de saúde devem ser eficientes macroeconomicamente (controle dos custos) e microeconomicamente (maximização dos serviços prestados, maximização da satisfação dos usuários e minimização dos custos) ⁽²³⁾. Este autor agregou aspectos econômicos aos aspectos técnicos da avaliação e sua proposta, inicialmente aplicada aos processos produtivos hospitalares, sistematiza quatro fases: aplicação de inputs (pessoal, equipamentos, material de saúde, etc), obtenção de produtos intermediários (exames radiológicos, provas laboratoriais, alimentos, lavanderia, etc), obtenção de produtos finais (tratamento de um parto, de uma pneumonia ou de um infarto do miocárdio) e, por fim obtenção de resultados (melhoria do nível de saúde) ⁽²⁴⁾. A figura 2 representa graficamente a proposta de avaliação de processos produtivos de Espigares.

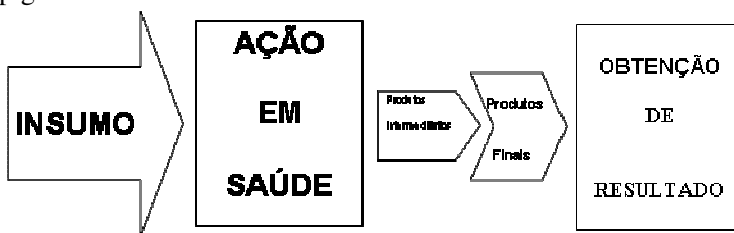


Figura 2: Modelo esquemático da proposta de Espigares

Quando se está medindo a produtividade, isto é, a relação entre recursos empregados e produtos obtidos, este esquema ajuda a adotar medidas diferentes para diferentes níveis administrativos e organizacionais. Por exemplo, ao ser analisada a eficiência hospitalar de um sistema de saúde, pode-se trabalhar em nível departamental (como a eficiência do Laboratório de Análises Clínicas), que o autor refere como geração de um serviço intermediário; em nível hospitalar, como geração

de serviços finais; e em um nível de política sanitária, aonde se espera gerar resultados, ou seja, a melhoria no nível de saúde da população.

A produção de serviços intermediários é chamada por Espigares de processo “off-Line”, pois, apesar deles estarem relacionados com o processo de diagnóstico e tratamento de um paciente, estes serviços não alteram sua situação de saúde. Assim, a produtividade deste serviço é passível de análise através de técnicas clássicas de gestão industrial, já que os conteúdos de subjetividade e aleatoriedade são mínimos, na maioria dos casos ⁽²⁵⁾.

Porém, na geração de serviços finais, os processos são chamados “in-line”, uma vez que mudam o estado de saúde do paciente. Tais processos não são padronizados totalmente e devem ser controlados em sua eficiência econômica como em sua eficiência clínica, de maneira completamente distinta dos processos industriais clássicos ⁽²⁵⁾.

No presente estudo foi realizada uma adaptação da análise de produção hospitalar de Espigares para a produção em atenção básica, sendo avaliados somente os produtos finais e os resultados.

A produtividade é uma medida de desempenho produtivo, que associa as quantidades de produtos geradas por uma organização ou um sistema produtivo com as quantidades de insumos por ele consumidas. Eficiência técnica ou produtiva de uma unidade produtiva diz respeito à produtividade máxima com que ela pode operar. Portanto, esta produtividade deve ser crescente para os produtos e decrescentes para os insumos ⁽²⁶⁾.

As diferenças entre os produtos sanitários produzidos em serviços de saúde heterogêneos, que em sua maior parte são realizadas pelo setor público, impedem aproximações precisas da medição de sua produtividade global. Porém, no âmbito microeconômico, tomando unidades produtivas de serviços homogêneos, é possível desenvolver indicadores combinados que permitam comparações dos níveis de eficiência e produtividade ⁽²³⁾.

A idéia geral da eficiência econômica é que não exista desperdício, que se consiga a máxima produtividade de acordo com os recursos aplicados, ou alternativamente, que o custo de obter um nível de produção seja mínimo. O conceito mais utilizado de eficiência econômica é o de eficiência técnica. Esta eficiência ocorre se é alcançado o custo mínimo de obtenção de um produto ou serviço com uma combinação concreta de insumos de produção. Por outro lado, há ineficiência se é possível reduzir o consumo de ao menos um insumo sem o aumento de outros, e sem que variem as quantidades produzidas ⁽²³⁾.

A eficiência econômica pode ser dividida em dois componentes: a eficiência produtiva ou técnica e a eficiência alocativa. A primeira evita desperdícios na geração dos produtos; a segunda otimiza a geração dos produtos dados os insumos vigentes e suas relações ⁽⁴⁾. Quando um insumo ou recurso está disponível, mas não pode ser utilizado plenamente porque outro insumo não está presente em quantidade suficiente, o problema muitas vezes é de eficiência alocativa, pois uma distribuição mais equilibrada dos recursos financeiros disponíveis entre os dois insumos poderia eliminar o problema. O exemplo clássico é um equipamento não utilizado por falta de um profissional para operá-lo ⁽²⁷⁾.

Instituições sociais como escolas e hospitais concentram seus estudos na eficiência produtiva, buscando utilizar o mínimo de recursos para gerar a produção máxima, ou, produzir o máximo com os recursos disponíveis ⁽²⁸⁾.

No início desta década, o emprego de métodos matemáticos na análise de eficiência ganhou importante impulso com a publicação, no Relatório de Saúde da Organização Mundial da Saúde, dos índices de eficiência nos sistemas e serviços de saúde de 191 países ⁽²⁹⁾. Este relatório pretendia impulsionar a análise da eficiência de gestão dos sistemas sanitários nacionais, mostrando a possibilidade de comparar sistemas sanitários entre os diferentes países membros da OMS, bem como comparar sistemas nacionais dentro de um mesmo país ao longo do tempo, com relação às suas produtividades. O relatório elegeu insumos e produtos possíveis para todos os países membros, e mostrou vantagens e desvantagens na aplicação de variados métodos matemáticos, dentre eles o DEA- Análise Envoltória de Dados, que será utilizada nesta dissertação como ferramenta de análise, e cuja utilização e características serão descritas a seguir.

3.1.1 Análise Envoltória de Dados

A medida da eficiência de Unidades Produtivas está fortemente correlacionada ao estudo das funções de produção fronteira devido à necessidade de parâmetros para aferição desta eficiência. A origem na literatura moderna sobre a medida de eficiência está no trabalho de M.J. Farrell em 1957 ⁽²³⁾.

A característica fundamental deste modelo é medir a eficiência de cada unidade em relação à fronteira de produção eficiente. Assim, é possível obter medidas individuais de ineficiência para cada unidade avaliada, ou uma medida de nível médio de ineficiência para o conjunto

de Unidades Produtivas ⁽²³⁾.

Os modelos de fronteira podem ser classificados em Não-paramétricos, aqueles que formam uma fronteira determinista; e Paramétricos, aqueles que formam fronteiras de tipo determinista, probabilista e estocástica. Os modelos não-paramétricos não impõem nenhuma forma previamente definida para a função. Farrel, o pioneiro no modelo não paramétrico, não estabelece nenhuma forma explícita da função de produção, mas exige que nenhuma observação esteja situada acima dela. Ele constrói um limite convexo, sujeito a rendimentos constantes de escala e a forte disponibilidade de insumos, através de técnicas de programação linear, com a qual define uma fronteira da “melhor prática”. O modelo de Farrel influenciou de forma definitiva a criação da Análise Envoltória de Dados ⁽²³⁾.

Análise Envoltória de Dados é uma metodologia recente, de amplo emprego no estudo de produtividade e eficiência técnica de organizações que empregam múltiplos insumos para gerar múltiplos produtos. Ela permite identificar as melhores práticas por meio de fronteiras de eficiência empíricas, construídas com o emprego de programação linear ⁽²¹⁾.

Esta metodologia foi especialmente desenvolvida para avaliação de programas públicos, por Charnes, Cooper e Rhodes (1978), para determinar a eficiência de unidades produtivas (Decision Making Units - DMUs), onde não seja predominante ou não se deseja considerar somente o aspecto financeiro ⁽³⁰⁾.

Os autores consideraram o termo “programa” para referir-se a um conjunto de DMUs com insumos e produtos comuns, sendo que estes são múltiplos e podem assumir variadas formas, admitindo uma análise não definida pelo preço de mercado e/ou por outra categorização econômica tradicional ⁽³⁰⁾.

A análise é feita com atribuições de pesos para cada variável considerando a melhor relação de insumos e produtos, ponderados para cada DMU. O modelo agrupa as melhores produtividades observadas, que formam um hiperplano onde se localiza a fronteira de produtividade máxima ao mesmo tempo em que contabiliza as eficiências relativas das DMUs ineficientes. Assim, a eficiência é delineada pelo conjunto das produtividades máximas observadas entre as DMUs participantes do programa. Esta é uma das maiores vantagens dessa metodologia, pois a eficiência identificada pela DEA é real, posto que é o observado em uma das unidades analisadas e não calculada como uma combinação teórica do melhor que poderia ser feito em condições ideais.

Dois são os modelos DEA mais utilizados. Eles são referenciados

aos seus autores Charnes, Cooper & Rhodes, o modelo CCR (30), e a Banker, Charnes & Cooper (1984), o modelo BCC⁽³¹⁾.

O modelo CCR trabalha com a hipótese de retornos constantes de escala, o que equivale a supor não haver perdas produtivas inerentes ao tamanho ou porte de uma DMU, ou seja, a produtividade máxima é alcançada não dependendo do tamanho ou porte da DMU.

Por sua vez o modelo BCC considera retornos de escala variáveis, ou seja, a produtividade máxima é influenciada pelo tamanho ou porte da DMU. Neste modelo, as DMUs teriam como referências, DMUs eficientes de escala similar, o que não ocorre com o modelo CCR⁽²⁶⁾, pois neste modelo, as DMUs eficientes de referência podem ser de tamanho ou porte diferente.

Nesta dissertação será usado o modelo BCC, pois se sabe que na área da saúde o porte de um município é fator limitador da oferta de serviços.

O modelo DEA pode ainda ser dirigido para redução das quantidades investidas em insumos ou aumento da quantidade de produtos gerados. Será adotado o modelo BCC orientado para aumento de produção, assumindo-se a hipótese de que os insumos são escassos ante a demanda por serviços de saúde e que seja desejada a maximização da geração dos serviços de saúde.

Segundo Calvo (2002)⁽¹⁸⁾ os resultados fornecidos por essa abordagem permitem que se tenha a informação particularizada de cada uma das unidades avaliadas, com indicações úteis para o planejamento e a gestão do serviço.

Para Piola (2005)⁽³²⁾, as experiências brasileiras que usam métodos matemáticos estão maciçamente concentradas no uso da técnica DEA e principalmente em sua aplicação na análise de fronteiras de eficiência na área hospitalar^(18, 32-34).

A Análise Envolvória de Dados aparece como uma técnica consistente e versátil, podendo ser aplicada a sistemas de saúde de diversos tipos⁽¹⁸⁾. Porém, vale ressaltar que existem outras ferramentas de aferição e comparação de eficiências produtivas, sendo o que as diferem basicamente: o envolvimento de análise de múltiplos dados e a possibilidade de correção de variação aleatória, separando erros aleatórios da ineficiência verdadeira⁽³²⁾.

Neste estudo será utilizada a técnica DEA, pois serão empregados múltiplos insumos e múltiplos produtos para cada DMU participante de um programa. A DMU corresponde a municípios catarinenses que aderiram à SF.

3.2 Atenção Básica e Estratégia de Saúde da Família

A Organização Mundial de Saúde - OMS, reconhecendo às crescentes iniquidades sociais e de saúde entre os povos de quase todo o mundo, propôs que os sistemas de atenção à saúde deveriam ser direcionados para a atenção primária – APS⁽¹¹⁾.

A APS lida com indivíduos que têm múltiplos diagnósticos e queixas mal definidas que não se encaixam em diagnósticos claros. Esta atenção promove o encontro entre a assistência à saúde e as pessoas em caráter longitudinal, ou seja, ao longo da vida delas. Dá ênfase à prevenção de enfermidades ou à redução do desconforto causado pelas doenças mais comuns, as quais nem sempre são ameaças à vida. A APS considera o contexto no qual a doença ocorre e no qual o paciente vive⁽¹¹⁾.

Starfield comparou o sistema de saúde de doze nações ocidentais industrializadas e indicou que os países com uma orientação mais forte para a atenção primária possuíam maior probabilidade de ter melhores níveis de saúde e custos mais baixos. A mesma autora considera que os determinantes de saúde são múltiplos, e os separa em três grupos: Características culturais, comportamentais da população e dos pacientes; Ambiente social e físico; e, Natureza da atenção à saúde oferecida⁽³⁵⁾. Ela afirma que “os serviços de saúde, na qualidade de um dos determinantes diretos, podem ter um papel na melhoria de saúde, mesmo em face de notáveis iniquidades na distribuição de riquezas”.

A APS pode ser caracterizada sob vários aspectos e são sugeridas quatro formas dessa atenção ser visualizada: como um conjunto de atividades, como um nível da atenção, como uma estratégia para organizar a atenção a saúde, e, como uma filosofia que permeia a atenção à saúde⁽³⁵⁾.

No Brasil, o Ministério da Saúde (MS) denomina a APS de Atenção Básica e a caracteriza: “por um conjunto de ações de saúde, no âmbito individual e coletivo, que abrangem a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação e a manutenção da saúde”⁽³⁶⁾.

A Atenção Básica à Saúde- ABS foi assumida institucionalmente como responsabilidade da SF na Política Nacional de Atenção Básica. Esta atenção aborda os problemas mais comuns na comunidade, oferecendo serviços de prevenção, cura e reabilitação para maximizar a saúde e o bem-estar. Ela integra a atenção quando há múltiplos problemas de saúde e lida com o contexto no qual a doença existe. É a atenção responsável pela organização e racionalização do uso de

recursos, tanto básicos como especializados, direcionados para a promoção, manutenção e melhoria da saúde⁽³⁷⁾.

O MS afirma que a ABS deve ser aplicada por meio de práticas gerenciais e sanitárias democráticas e participativas, sob forma de trabalho em equipe, dirigidas a populações de territórios bem delimitados, pelas quais admite a responsabilidade sanitária, levando em conta a dinamicidade existente no território em que vivem essas populações⁽³⁷⁾.

Adicionalmente, a ABS é o contato preferencial dos usuários com o sistema de saúde. A ABS se orienta pelos princípios da universalidade, da acessibilidade e da coordenação do cuidado, do vínculo e continuidade, da integralidade, da responsabilização, da humanização, da equidade e da participação social⁽³⁷⁾.

O MS, em setembro de 2005, definiu a Agenda de Compromisso pela Saúde, que agrega três eixos: O Pacto em Defesa do Sistema Único de Saúde, O Pacto em Defesa da Vida e o Pacto de Gestão. Dentre as prioridades do Pacto em Defesa da Vida, possui relevância a melhoria do acesso e da qualidade dos serviços prestados no SUS, com ênfase no fortalecimento e na qualificação da SF como modelo de Atenção Básica e centro ordenador das redes de atenção à saúde no SUS; além da promoção, informação e educação em saúde⁽³⁶⁾.

O funcionamento da SF está estruturado a partir da Unidade de Saúde da Família, uma unidade pública de saúde composta por uma equipe multiprofissional responsável por determinada população⁽³⁷⁾.

Com relação à Unidade de Saúde, esta deve estar inscrita no Cadastro Geral de Estabelecimentos de Saúde do Ministério da Saúde-CNES, dentro da área para o atendimento das Equipes de Saúde da Família e deve possuir minimamente:

- a) consultório médico e de enfermagem para a Equipe de Saúde da Família, de acordo com as necessidades de desenvolvimento do conjunto de ações de sua competência;
- b) área/sala de recepção, local para arquivos e registros, uma sala de cuidados básicos de enfermagem, uma sala de vacina e sanitários;
- c) equipamentos e materiais adequados ao elenco de ações programadas, de forma a garantir a resolutividade da ABS.

Cada Equipe de Saúde da Família é composta, no mínimo, por um médico generalista ou médico de família, um enfermeiro, um auxiliar de enfermagem e por quatro a seis Agentes Comunitários de Saúde (ACS).

Pelas recomendações do MS, cada equipe deve ser responsável por 4.000 pessoas (ou mil famílias) no máximo. A quantidade de ACS deve ser fixada, pelo município, em relação ao número de indivíduos sob responsabilidade da equipe de saúde, mas um ACS deve encarregar-se, no máximo, de 750 pessoas (ou 150 famílias). Apesar de os três níveis de governo possuir responsabilidades no tocante ao funcionamento da estratégia, a decisão relativa à sua implementação constitui basicamente uma decisão política da administração municipal⁽³⁶⁾, uma vez que o município é responsável pelas tomadas de decisão quanto ao emprego das equipes de saúde da família, a estruturação da Unidade Básica e o investimento financeiro de seu custeio.

Visando à operacionalização da ABS, o MS define como áreas estratégicas para atuação em todo o território nacional a eliminação da hanseníase, o controle da tuberculose, o controle da hipertensão arterial, o controle do diabetes mellitus, a eliminação da desnutrição infantil, a saúde da criança, a saúde da mulher, a saúde do idoso, a saúde bucal e a promoção da saúde⁽³⁷⁾.

Dados do censo IBGE de 2000 apontam que 49% da população brasileira são de adultos. Assim, estima-se que, na população adscrita para cada equipe, 2.000 habitantes merecerão uma atenção especial para o risco de HAS. Estimando-se que 25% dessa população sofram de hipertensão, teremos, aproximadamente, 490 portadores de hipertensão arterial para cada equipe⁽¹⁴⁾.

O controle da HAS e do diabetes está na agenda do MS, tendo em vista a crescente ocorrência das Doenças Crônicas Não- Transmissíveis - DCNT. Para o controle destes agravos há ações particulares na esfera da atenção básica, que são as mudanças de hábitos alimentares, a prática de atividade física, a avaliação clínica sistemática e o acesso aos medicamentos capazes de manter sob controle os níveis de pressão arterial e glicemia. Por outro lado, também se inclui a organização da atenção especializada, capaz de dar respostas efetivas às complicações que porventura surgirem, evitando a morte precoce e a incapacidade⁽³⁸⁾.

A atuação das equipes de saúde da família é fundamental para o fortalecimento das ações de promoção da saúde no cuidado integral das DCNT como a HAS, pois o desenvolvimento de suas atividades tem como base a efetivação da integralidade, o estímulo à participação popular e ao controle social, as relações de vínculo e responsabilização.

Há um grande empenho institucional para melhoria da atenção à saúde na assistência primária. Assim, o serviço de saúde visto como determinante de saúde de uma população deve sempre ser melhorado

para alcance de melhores resultados. Com toda reorganização do serviço da ABS realizada nos últimos anos espera - se que a atenção relacionada à HAS seja aprimorada, levando ao seu controle com melhoria no nível de saúde populacional, especialmente na morbimortalidade por Doença Cardiovascular- DCV.

3.3 Doenças Crônicas Não transmissíveis

Lessa (2004) ao analisar o desenvolvimento das DCNT e sua relação com a complexa tarefa de vigilância em saúde afirma que a identificação da pandemia das doenças cardiovasculares em torno de 1997 foi a primeira de uma série de outras esperadas. Seguiram-se as epidemias de sobrepeso e obesidade nos países desenvolvidos. Essa epidemia já ocorre em vários dos países emergentes, com perspectivas reais de pandemia. Epidemias e pandemias de DCNT, associadas ao crescente envelhecimento populacional de países emergentes, determinam graves conseqüências sociais, pois, segundo a autora, são países despreparados para deter a carga de doença que prevalecerá nas próximas décadas ⁽³⁹⁾.

Projeções para as próximas décadas apontam para um crescimento epidêmico destas doenças na maioria dos países em desenvolvimento, em particular das doenças cardiovasculares, neoplasias e diabetes tipo 2 ⁽⁴⁰⁾.

A expressão clínica das DCNT faz-se após longo tempo de exposição aos fatores de risco e da convivência assintomática do indivíduo com a doença não- diagnosticada, mesmo quando os fatores de risco são perceptíveis (tabagismo, obesidade generalizada, alcoolismo, sedentarismo). Conseqüentemente, os diagnósticos são em fases tardias, com a doença já complicada ou num desfecho que pode ser o primeiro e fatal, como ocorre muitas vezes com a doença coronariana aguda e com o acidente vascular encefálico ⁽⁴⁰⁾. A Figura 3 representa a história natural das Doenças Crônico Não-Transmissíveis considerando determinantes macro-econômicos e sociais; fatores de risco iniciais, fatores de risco intermediário e por fim, os desfechos.

As morbidades como as neoplasias malignas e os eventos cardiovasculares agudos e sintomáticos poderiam ter suas incidências monitoradas. As demais DCNT são de difícil monitoramento na população pelo longo curso assintomático, por não serem de notificação obrigatória e por serem as coortes populacionais caras e desaconselháveis para países pobres ⁽³⁹⁾.

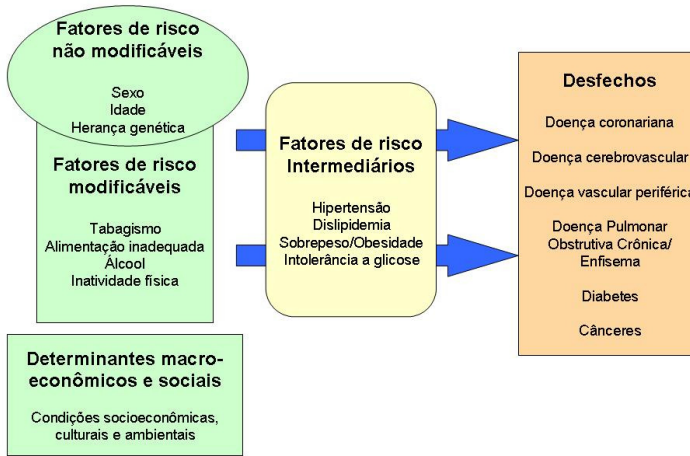


Figura 3: História Natural das Doenças Crônicas Não-Transmissíveis
 Fonte: adaptado de: Secretaria de Vigilância a saúde. Ministério da Saúde, 2007

O rápido crescimento das DCNT em países desenvolvidos e também em países em desenvolvimento tem ocorrido de forma desproporcional entre populações pobres e desfavorecidas, fazendo com que 77% do número total de mortes atribuídas a estas doenças, em 1988, tivessem ocorrido em países em desenvolvimento ⁽⁴¹⁾.

Com relação às DCV, de maneira geral no continente americano, as quedas na mortalidade por Doenças Isquêmicas Cardíacas e por Doenças Cerebrovasculares (DCbV) são menores nos países Latino-Americanos do que nos Estados Unidos e Canadá, onde as taxas de declínio chegaram próximo a 60% para ambos os sexos entre 1970 e 2000 ^(42, 43).

No Brasil, um fato que agrava esse quadro é que, aproximadamente, um terço dos óbitos por DCV ocorrem precocemente em adultos na faixa etária de 35 a 64anos. Nesta faixa etária, as principais causas de óbito por doenças do aparelho circulatório são as doenças isquêmicas do coração, as doenças cerebrovasculares e as doenças hipertensivas ⁽⁴⁴⁾. Ressalte-se que essas causas são em grande parte evitáveis, diante da probabilidade de diminuição da ocorrência dessas mortes, se houver assistência ou prevenção oportuna ⁽⁴⁴⁾.

A HAS é um dos principais fatores de risco para DCV, tem curso longo e assintomático, podendo ser controlada se diagnosticada, modificando a história natural das DCV.

Na década de 80 foi realizado um inquérito domiciliar sobre os fatores de risco na região Sul do Brasil, que evidenciou elevadas frequências e concomitâncias destes fatores e que já alertava para a importância de programas que visassem à prevenção das doenças não-transmissíveis⁽⁴⁵⁾.

Em Santa Catarina está havendo um aumento no tempo de vida da população e um dos grupos de idade que mais contribuíram para o aumento da esperança de vida ao nascer foi o de 70 anos e mais. Portanto, aguarda-se neste estado também um incremento na carga de DCV⁽⁴⁶⁾.

Em 2006, o estado de Santa Catarina tinha somente 37,3% de hipertensos cadastrados com relação ao número de hipertensos estimados apresentados ao Pacto da Atenção Básica; e sua cobertura estimada de PSF era de 62,3% naquele ano⁽⁴⁷⁾. Estes dados podem denotar a dificuldade de vínculo do usuário com HAS com a unidade de saúde ou um déficit no diagnóstico da doença. Sendo assim, pode estar ocorrendo um desperdício da oportunidade de tratamento e controle deste agravo de forma precoce, bem como a prevenção de suas complicações que geram demandas de serviços mais especializados e com maiores custos.

A Estratégia de Saúde da Família é a porta de entrada para o SUS e responsável pela vinculação destes usuários e pela organização de sua assistência nos vários níveis de atenção; desta forma, é importante que os municípios estejam organizados para atender de forma eficiente a uma demanda crescente de usuários com DCNT, especialmente os portadores de HAS.

3.3.1 Políticas Públicas de Saúde relacionadas ao controle da HAS

O governo brasileiro demonstrou clara preocupação com o segmento populacional exposto à HAS através do Plano Nacional de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus – PNRHD, editado em 2001. Este Plano procurou reafirmar a importância da pactuação solidária entre União, estados e municípios para que houvesse atendimento eficiente e eficaz para a diminuição da morbimortalidade associada à HAS e ao Diabetes- DM no país⁽⁴⁸⁾.

Dentre as diretrizes para esta atenção, destacavam-se: i) vinculação dos usuários portadores de hipertensão arterial e de diabetes a unidades básicas de saúde; ii) promoção de ações de redução e controle de fatores de risco relacionados à hipertensão e ao diabetes; e iii) definição

de elenco mínimo de informações sobre a ocorrência desses agravos, em conformidade com os sistemas de informação em saúde disponíveis no País ⁽⁴⁸⁾.

O Ministério da Saúde reorganizou o plano desta atenção em parceria com as Sociedades Brasileiras de Cardiologia, de Nefrologia, de Hipertensão e de Diabetes, Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, Conselhos Nacionais de Secretários Estaduais e de Secretários Municipais de Saúde, Federação Nacional de Portadores de Hipertensão e de Diabetes, tendo como objetivo- fim a redução da morbimortalidade cardiovascular e a melhoria da qualidade de vida da população ⁽⁴⁹⁾.

Esta estratégia governamental de âmbito nacional previu cinco etapas de atuação: i) capacitação de multiplicadores para atualização de profissionais da rede básica na atenção à HAS e ao DM; ii) campanha de informação e de identificação dos casos suspeitos e promoção de hábitos saudáveis de vida; iii) confirmação diagnóstica e início da terapêutica; iv) cadastramento e vinculação dos pacientes portadores de HA e DM às unidades básicas de saúde e v) avaliação do impacto do Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus ⁽⁴⁹⁾.

A operacionalização do PNRHD foi pactuada entre os três níveis de gestão em reunião da Comissão Tripartite daquele ano, 2001, e também foram criados comitês estaduais para acompanhar, planejar e coordenar o desenvolvimento do Plano em cada estado. Um grupo de consultores foi formado com o enfoque de supervisão e capacitação dos membros dos comitês estaduais, bem como de assessoria ao desenvolvimento de ações para operacionalização e implementação do plano (50).

O Plano advertia à época para a importância do estabelecimento de fluxos de referência e contra-referência, bem como da oferta de exames complementares para identificação de alterações metabólicas e lesões em órgãos-alvo; além disso, técnicos do MS verificavam que existia aí um grande nó no sistema e supunham que a NOAS-SUS 01/2001 representaria uma possibilidade concreta de formalizar estes fluxos ⁽⁴⁹⁾.

No bojo do Plano há uma declaração de que a aprovação do Plano Nacional de Medicamentos de 1998 seria um dos elementos fundamentais para a efetiva implementação de ações capazes de promover a melhoria das condições da assistência à saúde da população, garantindo acesso aos medicamentos anti-hipertensivos: propranolol, captopril e hidroclorotiazida; e colocava em destaque a necessidade de estados e municípios em fortalecerem suas ações de promoção e

prevenção de doenças não- transmissíveis ⁽⁴⁹⁾.

O documento chamava a atenção para a implementação de programas que estimulassem a prática de atividades físicas. Uma das conclusões da publicação do plano é que este teria na educação e promoção à saúde seu embasamento, mas que não poderia prescindir das evidências acumuladas de prevenção secundária contra as complicações, as quais necessariamente incluíam tratamento farmacológico e exames a serem oferecidos ainda na atenção básica ⁽⁴⁹⁾.

Em 2002, foi implantado o Programa Nacional de Assistência Farmacêutica para Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus, concomitante à implantação do Sistema de Informação em Saúde sobre Hipertensão e Diabete- SISHIPERDIA, que é um sistema informatizado nacional de cadastro e acompanhamento de portadores de diabetes e hipertensão nas unidades básicas de saúde e SF. Estas duas portarias vinculavam o cadastro de portadores de HAS ao fornecimento dos medicamentos. Estipulava que todos os portadores dos municípios deveriam ser registrados no prazo de um ano após a publicação da portaria ^(50, 51).

Em 2004, o MS e a OPAS publicaram um documento de avaliação do Plano e concluíram que o conjunto de aspectos operacionais do Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus caracterizaram-se por uma experiência exitosa. Destacaram alguns achados positivos mais relevantes: 1- Elaboração do plano, denotando a priorização da atenção com o agravo por parte do Ministério da Saúde; 2- Estabelecimento de plano de metas e estratégias, que se mostraram factíveis; 3- Vinculação das ações estratégicas à imediata avaliação de impacto; 4- Motivação e treinamento de significativo número de profissionais envolvidos na detecção e controle do agravo; 5- Confirmação de expectativas prévias quanto à prevalência do agravo. A avaliação apresentou como limitações da operacionalização do Plano: 1-a extensão da cobertura da campanha e continuidade do acompanhamento dos casos detectados, através da absorção dos casos suspeitos pela rede, 2- a qualidade e eficiência dos cuidados oferecidos, do aumento de adesão ao tratamento preconizado e da disponibilidade ininterrupta de medicamentos nos serviços de saúde ⁽⁵²⁾.

A partir de 2003, o MS afirmou a ampliação do Plano, por meio da formulação e implementação de uma política de atenção integral a esses agravos e adicionou diversas outras políticas e estratégias correlacionadas. São as seguintes ações governamentais que influenciam esta atenção: aumento da estratégia de Saúde da Família, de maneira

especial nos grandes centros urbanos, e a qualificação nesse nível de atenção; a política de Promoção da Saúde no que diz respeito à HAS e DM e outras doenças crônicas não transmissíveis; a Política Nacional de Alimentação e Nutrição e de Combate ao Sedentarismo; a Política Nacional de Informação em Saúde e a política de Assistência Farmacêutica, com garantia de abastecimento de medicamentos na rede⁽⁵²⁾.

A ampliação da SF, principalmente em grandes centros urbanos é estimulada pelo PROESF, a partir de 2003, com um financiamento federal diferenciado para municípios com mais de 100.000 habitantes, promovendo a substituição da rede assistencial básica tradicional pela SF também nos grandes municípios⁽¹⁸⁾.

Além do PROESF, a Política Nacional de Atenção Básica, editada em 2006⁽³⁷⁾, revisa as diretrizes e normas para sua organização, visando sua operacionalização, e define como áreas estratégicas para atuação em todo o território nacional, dentre outras, o controle da HAS e a promoção da saúde. Verifica-se então que a ação de saúde no âmbito da Atenção Básica relacionada ao controle da HAS mantém-se sob responsabilidade da SF.

Adicionalmente, há uma mudança na assistência farmacêutica para HAS em 2005, quando uma portaria ministerial estabeleceu novos mecanismos e responsabilidade para o financiamento da Assistência Farmacêutica na Atenção Básica. Nesse documento, os medicamentos anti-hipertensivos foram agrupados como Insumos Estratégicos e, como tais, fazem parte do Elenco de Medicamentos para Atenção Básica como componente estratégico. Este componente é o conjunto de medicamentos e produtos cuja responsabilidade pelo financiamento e/ou aquisição é do Ministério da Saúde. Em seu artigo sexto, esta portaria estabeleceu que os recursos do Ministério da Saúde, destinados ao Componente Estratégico, são alocados tomando por base critérios de cobertura, indicados pelas suas áreas técnicas e pactuados na Comissão Intergestores tripartite-CIT, desvinculou assim o financiamento dos medicamentos anti-hipertensivos ao critério único de cadastro no SISHIPERDIA⁽⁵³⁾.

Em 2008, são editadas pelo MS as diretrizes e recomendações para o cuidado integral de doenças crônicas não-transmissíveis que alegaram que uma das maneiras de organizar o processo de atenção é pensar e planejar intervenções nos grupos populacionais suscetíveis específicos. Nessa dimensão está a importância de serem agregados os diversos níveis de atenção do sistema de saúde, no qual acesso e resolutividade são palavras-chave e no qual ganham espaço as chamadas

linhas de cuidado.

As linhas de cuidado são estratégias de estabelecimento do “percurso assistencial” com o objetivo de organizar o fluxo dos indivíduos, de acordo com suas necessidades. Tomando-se como exemplo o Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus, podem-se identificar as chamadas linhas de cuidado, que têm início na atenção básica e acompanham o paciente nas ações de média e alta complexidade, como demonstrado na figura 4.

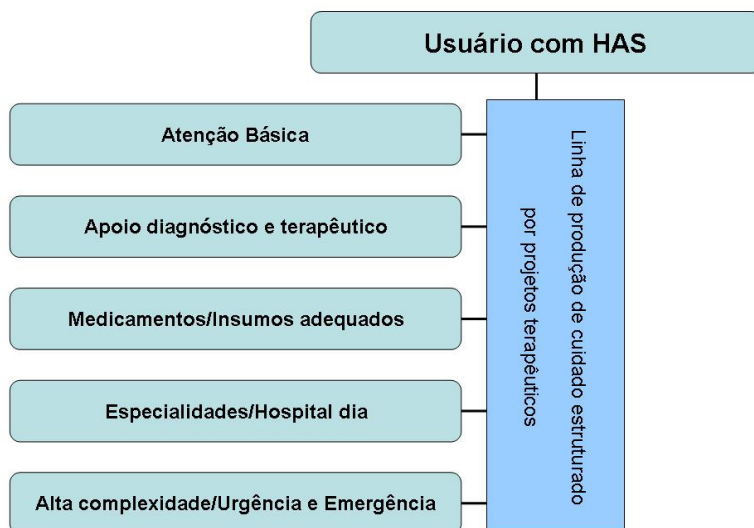


Figura 4: Linha de Cuidado de Atenção Integral ao usuário exposto a HAS.

Este estudo se deterá a avaliação da eficiência da produção de serviços e resultados da linha de cuidado ao usuário com HAS em seu percurso restrito a Atenção Básica.

3.3.2 Evolução histórica sobre a Hipertensão Arterial Sistêmica no Brasil

Esta seção tem o caráter de revisão do conhecimento sobre a doença hipertensiva no Brasil, dando ênfase às mudanças deste conhecimento no século passado. Para isto, foram estudados os Arquivos Brasileiros de Cardiologia desde sua primeira publicação até a

década de 80. A seguir, esta revisão e sua correlação com a proposta deste estudo.

A elevação pressórica arterial sistêmica era vista como resposta fisiológica ao estreitamento orgânico das artérias, sendo encarada como fenômeno útil e, portanto, que deveria ser respeitado para a manutenção da perfusão dos órgãos. Somente após múltiplas necropsias em pacientes com pressão arterial elevada prévia, onde se verificaram apenas casos incipientes de aterosclerose, é que a HAS passou a ser encarada como fenômeno primário e por si mesmo prejudicial à saúde. Assim as alterações arteriolas passaram a ser consequência da HAS, ou pelo menos fenômeno correlato⁽⁵⁴⁾.

A hipertensão arterial foi clinicamente valorizada no início do século XX, com o aparecimento dos primeiros aparelhos de medida, inventados pelo italiano RivaRocci, em 1896, em Turim. Em 1905 o russo Korotkoff desenvolveu o método auscultatório de medida indireta da pressão arterial através do esfigmomanômetro⁽⁵⁴⁾.

A terapêutica medicamentosa em seus primórdios, na década de 40, era bastante tóxica e era reservada para situações extremas, somente para casos graves e sob risco imediato de vida, ao que atualmente chamamos de urgências hipertensivas. Algumas técnicas cirúrgicas na era moderna eram utilizadas: a simpatectomia que tinha efeito temporário, e a nefrectomia, empregada quando se admitia uma causa renal específica para o estado hipertensivo^(55, 56).

A partir de 1950, foram desenvolvidos medicamentos variados para o controle da HAS; alguns deles caíram em desuso por sua toxicidade, a exemplo do hexametônio, uma droga simpatolítica. Outros permanecem até os dias atuais, como é o caso da Hidroclorotiazida, diurético sintetizado em 1958. Este grupo de fármacos revolucionou o tratamento da hipertensão arterial e permanece até hoje como a chave da terapia antihipertensiva, pois são, quase sempre, bem tolerados, baratos e adequados ao tratamento⁽⁵⁷⁾.

Até a década de 60 havia dúvidas quanto ao uso de medicamentos para tratamento de HAS. A maior parte dos estudos científicos da época trabalhava com casos graves de HAS, como aquele realizado pelo Veterans Administration Cooperative Study Group, que demonstrou o benefício significativo do tratamento medicamentoso no sentido de reduzir a morbidade cardiovascular grave em pacientes com HAS grave⁽⁵⁸⁾.

A terapêutica não- medicamentosa sempre foi aconselhada, e guarda semelhança com os aconselhamentos atuais: controlar o peso corpóreo, realizar atividade física, dieta hipossódica e rica em vegetais,

evitar o estresse, não fumar e não beber ⁽⁵⁹⁻⁶¹⁾.

Assumia-se a partir da década de 70, baseado principalmente no Estudo de Framingham, a necessidade de tratamento de HAS, tanto nos casos graves e já com doenças correlatas como a cardiopatia hipertensiva, doença coronariana, doença renal hipertensiva, doença arterial periféricas; como nos casos ainda assintomáticos, no sentido de prevenir suas conseqüências conhecidas: doenças cerebrovasculares, cardíacas, renais e vasculares periféricas. O estudo de Framingham havia realizado um estudo de Coorte de seguimento por 10 anos, evidenciando claramente a correlação de vários fatores para doença coronariana, em especial a HAS ⁽⁶²⁾.

A HAS é uma doença na maioria das vezes silenciosa, sendo que o seu diagnóstico se firma principalmente através das medidas tensionais. Ocorreram divergências quanto aos valores de normalidade. Citam-se como exemplos de limites pressóricos e seus defensores: 160 por Janeway; 140/80 por Ayman; 120/80 por Robinson, Brucer; 160/100, por Beechgard; 140/90 por Perera; 180/110 por Evans. Os limites pressóricos foram fixados através da observação clínica de grupos de pacientes, considerando normal a faixa pressórica mais comumente encontrada e a morbidade associada a diferentes níveis pressóricos ⁽⁶³⁾.

A mais recente diretriz brasileira de Hipertensão Arterial classifica os níveis pressóricos conforme tabela 1 ⁽⁴⁾.

Tabela 1 – Classificação da pressão arterial de acordo com a medida casual no consultório (> 18 anos) segundo V Diretrizes Brasileira de Hipertensão Arterial, 2005.

Classificação	Pressão Sistólica (mmHg)	Pressão Diastólica (mmHg)
Ótima	< 120 e	< 80
Normal	< 130 e	< 85
Limítrofe	130-139 ou	85-89
Hipertensão estágio 1	140-159 ou	90-99
Hipertensão estágio 2	160-179 ou	100-109
Hipertensão estágio 3	≥ 180 ou	≥ 110
Hipertensão sistólica isolada	≥ 140 e	< 90

No início dos anos 80 já havia uma larga terapêutica medicamentosa a disposição: variados diuréticos como os tiazídicos, os

potentes ou de alça, os poupadores de potássio; os dilatadores arteriolares; os medicamentos de ação simpática periférica como os betabloqueadores e os derivados da Rauwolfia; os medicamentos de ação simpática central ⁽⁶⁴⁾. Nas últimas décadas foram acrescentados ainda: os antagonistas do sistema renina-angiotensina e os bloqueadores de canais de cálcio.

Apesar da evolução da terapêutica medicamentosa e da comprovação de seus benefícios, tem sido preocupante a baixa adesão terapêutica. Num estudo de adesão, eficácia e custo do tratamento da HAS foram encontrados que somente 37% dos pacientes persistiram em acompanhamento no período de 2 anos e que o controle dos níveis tensionais atingiu somente 18,8% dos indivíduos ⁽⁶⁵⁾.

Tranchesi e colaboradores escreveram em 1979, nos Arquivos Brasileiros de Cardiologia, identificando a possibilidade de avanços tecnológicos produzirem uma alteração na relação entre pacientes e profissionais de saúde. Ressaltaram que a aplicação integrada de variados saberes profissionais poderia ser expressa pela figura do médico de família: “esse médico simbolizaria o conjunto de atributos indispensáveis àquela dinâmica de atendimento que os doentes (e não as doenças) necessitam e esperam receber” ⁽⁶⁶⁾.

Neste sentido, Starfield comenta uma pesquisa realizada por Shea e colaboradores sobre o impacto de um indivíduo ser assistido por um médico de atenção primária. Os pesquisadores compararam indivíduos com hipertensão que procuravam atendimento de urgência em pronto atendimento. Estes foram divididos em dois grupos: portadores de complicações de hipertensão e portadores de hipertensão com busca do serviço por outro problema. Verificou-se que a presença de uma fonte de atenção primária foi a diferença mais marcante entre os dois grupos, até mesmo mais importante do que a cobertura do seguro ⁽³⁵⁾.

Tradicionalmente, os trabalhadores e os serviços de saúde estão organizados para assistir aos sujeitos em um momento de sofrimento, quando este ocorre de forma aguda, demandando respostas imediatas e com grande chance de solução rápida. No entanto, quando falamos da HAS, trata-se de abordar quadros muitas vezes assintomáticos que se prolongam por muito tempo, que alteram a vida cotidiana dos sujeitos e suas relações e requerem medicamentos de uso continuado e mudanças nos modos de se viver.

Assim, são necessárias determinadas formas de se organizar o processo de trabalho e de aproximação dos usuários que estejam orientados para abordar um processo contínuo de atenção, em que, por vezes, há momentos de sofrimento agudo, quando do diagnóstico ou nos

casos de intercorrências. Estas são características de abordagem da Atenção Básica.

No Estado de SC, no final de 2003, havia apenas 29.731 portadores de DM/HAS cadastrados. É importante analisar a relação de cobertura populacional da SF com o número de casos de DM/HA registrados e acompanhados pelas equipes. Observa-se que até municípios com 100 % de cobertura estimada da SF não apresentam registro satisfatório tanto no SISIHIPERDIA como no Sistema de Informação da Atenção Básica - SIAB, quando comparado com a prevalência estimada destas doenças ⁽⁶⁷⁾.

Assim, há indícios de que parte dos usuários com HAS não estejam sendo acompanhados ou não estão sendo registrados nos sistemas de informação. Este é um fato preocupante, pois as oportunidades de prevenção para DCV podem estar sendo perdidas, no caso de usuários não-acompanhados, e, no caso de falta de registro, que as ações para este grupo de usuários podem não estar sendo planejadas de forma adequada.

4 METODOLOGIA

Esta é uma pesquisa avaliativa, transversal, com abordagem quantitativa, que compara a eficiência produtiva da estratégia de SF nos municípios catarinenses, com relação à atenção relacionada à HAS, e avalia o impacto desta estratégia em cada município, por meio de dados secundários.

4.1 Coleta de dados

Os dados foram coletados dos Sistemas de Informação da Secretaria Estadual de Saúde de Santa Catarina, setor de monitoramento do PSF e do DATASUS, através do Sistema de Informação da Atenção Básica - SIAB, Sistema de Informação de Internação Hospitalar - SIH, Sistema de informação ambulatorial- SIA, Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES, base populacional do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e SISHIPERDIA, Sistema de Informação sobre Hipertensão e Diabetes, Sistema de Informação Orçamentária Pública em Saúde – SIOPS.

4.2 Unidade de análise

Foram eleitos os municípios catarinenses que, no ano de 2007, apresentavam Equipes de Saúde da Família cadastradas na Secretaria Estadual de Saúde de Santa Catarina no setor de monitoramento do PSF estadual, portanto com adesão à Estratégia de Saúde da Família. Dos 293 municípios catarinenses existentes, 290 tinham aderido a SF no ano de 2007. Os três municípios que não haviam aderido são: Mirim Doce; Passo de Torres e Porto União (1,02%).

4.3 Critérios de Exclusão

1) Os municípios com cobertura potencial máxima de SF inferior a 100% foram excluídos do estudo. Os excluídos nesta etapa somaram 168 municípios (57,9% dos municípios com SF), restando 122 municípios com cobertura potencial máxima de SF (42,1%). A cobertura potencial máxima foi calculada através da fórmula: *Cobertura potencial*

da $SF = \frac{\text{Número de Equipes} * 3000 * 100}{\text{Número de Residentes no Município}}$. Com este critério buscou-se um grau maior de certeza de que os residentes do município estejam sendo atendidos pela SF.

2) Após a seleção por cobertura potencial máxima, foram excluídos municípios com mais de 10 mil habitantes para manter a homogeneidade entre os municípios estudados. Sendo assim, dos 122 municípios com cobertura máxima de SF, restaram 103 municípios nesta etapa seletiva (84,4%), sendo excluídos 19 municípios (15,6%) com porte populacional variando de 10.142 a 26.770.

3) Foram também excluídos do estudo, os municípios com ausência de informação nos bancos de dados secundários, totalizando 37 municípios excluídos por esta causa (35,9% dos 103 municípios com porte populacional menor que 10 mil habitantes e com cobertura potencial máximo de SF). Dentre os excluídos, em 17 a eliminação ocorreu por falta de cadastro no SISHIPERDIA, em 16 não havia de registro no CNES sobre número de consultórios, em 02 por falta de informação financeira no SIOPS e em 02 por não haver informação no SIH sobre internação por causa específica.

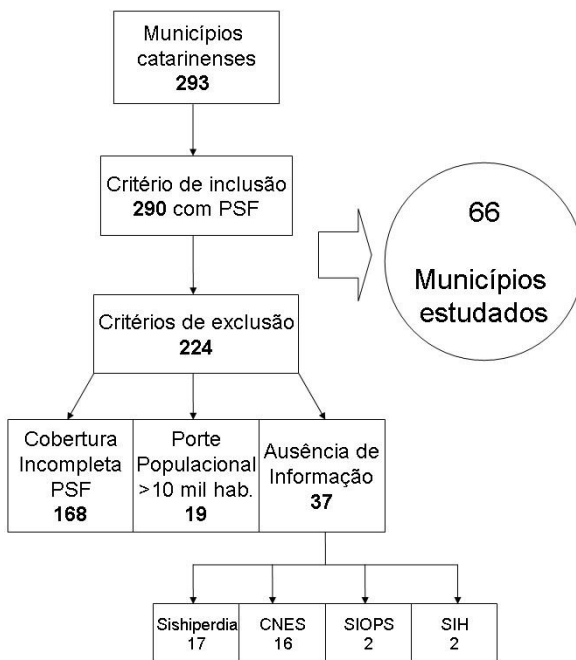


Figura 5: Critérios de inclusão e exclusão do estudo

4.4 Modelo teórico

O modelo teórico de avaliação deste estudo está baseado no conceito de eficiência técnica extraído do campo de economia em saúde ⁽³⁾. Assumindo-se que os processos de atenção à saúde são complexos e desconhecidos, foi construído um modelo tipo “entrada-saída” que controla esta complexidade dando importância única e exclusivamente aos insumos utilizados no processo de transformação e seus produtos ⁽²⁶⁾, como ilustrado na figura 6.

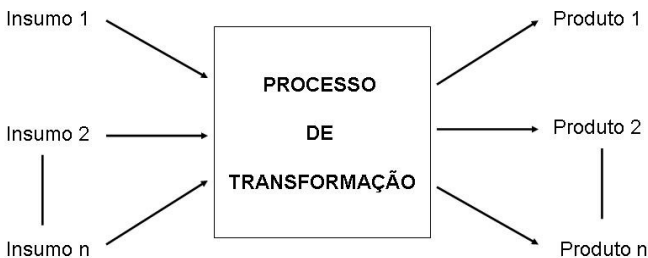


Figura 6: Modelo de entrada-saída para análise de produtividade

A eficiência técnica é uma medida de desempenho produtivo e para sua aferição foi utilizado o método DEA, com modelagem BCC. Adotando-se a hipótese de que no setor saúde há carência de serviços e que o gestor municipal tem a função de aumentar a geração de serviços e a melhoria da saúde da população, deve-se aplicar o modelo DEA orientado para aumento de produção.

Existe uma alocação de insumos para uma determinada Unidade Produtiva, que a partir de variados processos de transformação, gera produtos. No caso específico da área da saúde, os produtos estão relacionados a serviços prestados e geração de resultados na melhoria de saúde ⁽²⁴⁾.

É aceito neste modelo que há uma destinação de vários tipos de insumos para uma determinada atenção em saúde em cada município, sendo que esta destinação, bem como sua distribuição está sujeita a valorações diferenciadas de acordo com o ideário da gestão municipal.

Assim, os insumos terão ponderações valoradas pelos tomadores de decisão, onde cada gestor aplica os variados recursos de forma voluntária e autônoma para as ações de saúde em sua população ⁽²⁶⁾.

Por exemplo, para a atenção à HAS existem várias ações em saúde que representam os produtos, estes são múltiplos e são gerados a

partir da aplicação de múltiplos insumos. Assim como os insumos, cada produto tem um peso, ou seja, também tem valoração diferenciada e referendada pelo gestor. Exemplificando: um secretário de saúde pode priorizar ações para diagnosticar a doença na população geral ao invés de controlá-la naqueles já diagnosticados. Apesar de co-existirem, são ações distintas com valorações distintas.

No cuidado à saúde e em suas Unidades Produtivas, a eficiência técnica se alcança quando não é possível aumentar o volume de um produto com os insumos disponíveis, sem reduzir algum outro.

Para avaliar se uma unidade produtiva está operando eficientemente sob a ótica técnica é necessário conhecer a produtividade máxima com que ela poderia operar. Porém, em geral não é possível conhecer essa produtividade máxima. Assim, adota-se na prática econômica, a maior produtividade observada em um conjunto de unidades produtivas similares tomadas como referências (*benchmarks*). Sendo assim, o padrão de comparação é extraído da observação com seus pares e não de prescrições teoricamente construídas ⁽²⁶⁾.

O conjunto das melhores práticas será referência para as outras unidades produtivas e formarão a fronteira de produção, ou seja, a fronteira da eficiência técnica, onde estarão as Unidades com produtividade máxima encontrada entre seus pares.

Este estudo não trata da produtividade global do setor saúde, ele se detém aos municípios catarinenses que aderiram a SF e que realizam a atenção para controle da HAS. Então a análise se concentrará no nível das unidades de gestão que são as unidades produtivas desta atenção, os municípios.

4.5 Modelo empírico

Os municípios catarinenses devem realizar ações relacionadas ao controle e diagnóstico de hipertensão. Ademais, aqueles que aderiram à SF, o fazem através das equipes de saúde da família.

Estas ações específicas na SF são realizadas focando o diagnóstico da doença e seu controle junto à população adulta, como esquematizado na figura 7.

Os produtos deste modelo são os serviços de saúde, tanto para controle quanto para diagnóstico da doença hipertensiva.

O gestor municipal decide como a aplicar as quantidades dos vários insumos disponíveis para a ação de controle da doença hipertensiva e assim gerar os variados produtos que ele quer ofertar e

que, na maioria das vezes, no setor saúde, são serviços. Os serviços de saúde gerados pela SF nesta ação específica são os produtos da Unidade Produtiva, que é o município.

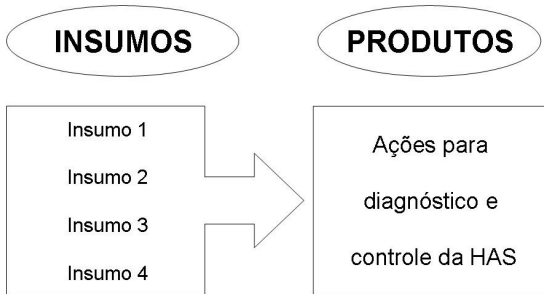


Figura 7: Produção de Ações para diagnóstico e controle da HAS

Ocorre aí uma relação entre insumos e produtos em uma unidade produtiva, que em pesquisa operacional é comumente chamado de DMU (Decision Make Unit). Esta DMU é complexa sob o ponto de vista da eficiência produtiva, pois existem variados insumos e variados produtos, sendo que cada insumo tem uma ponderação variável, conforme decisão do gestor.

Além da produção destes serviços, espera-se que os municípios – por meio desta ação específica da SF - controlem os agravos decorrentes da doença hipertensiva. Os serviços de saúde gerados no município devem produzir a melhoria do nível de saúde desta população. Portanto, neste momento há uma nova relação entre insumos e produtos, pois as ações de saúde executadas tornam-se insumos para controle dos agravos imediatos e mediatos decorrentes da HAS, conforme esquema observado na figura 8.

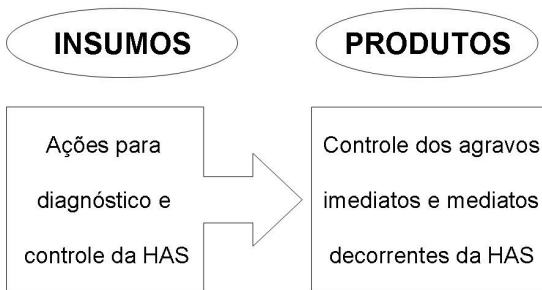


Figura 8: Produção de Resultados da Ação para Controle e Diagnóstico da HAS

Então as ações específicas de saúde são tratadas como produtos numa primeira relação e como insumos numa segunda relação, onde produzirão o controle dos agravos imediatos e mediatos decorrentes da HAS. Estas relações formam o modelo empírico deste trabalho, conforme a figura 9.

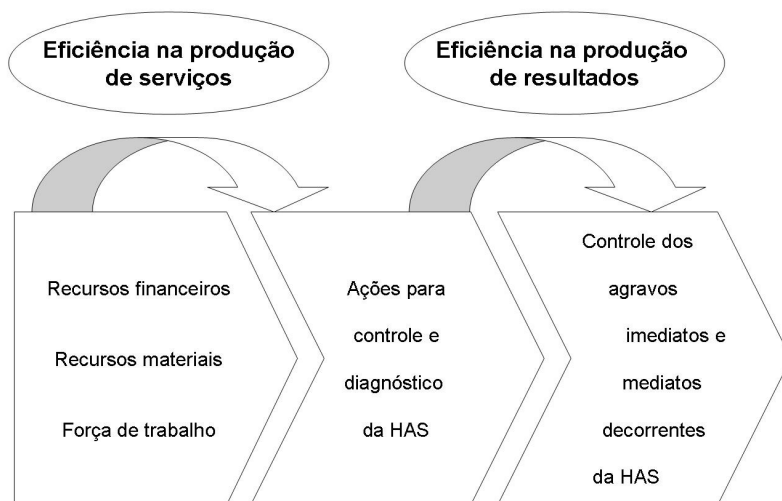


Figura 9: Eficiência na produção de serviços e resultados nas ações relacionadas à HAS.

Assim sendo, teremos a medição de duas eficiências produtivas: produção de serviços e produção de resultados.

Na produção de serviços, a eficiência pode ser aferida através da relação entre os insumos: força de trabalho; recursos financeiros; e recursos materiais e os produtos: ações para diagnóstico e controle da HAS. Estas ações são efetuadas pelos membros da equipe de saúde da família: aferição de pressão arterial, vinculação do usuário com HAS à atenção básica, consultas individualizadas, visita domiciliar, atividades coletivas de educação e promoção à saúde.

Na produção de resultados, a eficiência será aferida através da relação entre estas ações para diagnóstico e controle da HAS e os produtos: controle dos agravos imediatos e mediatos decorrentes da HAS. O controle dos agravos mediatos seria indicado pelo número de internações sensíveis à atenção primária relacionadas ao controle da HAS e o controle imediato pela aferição de pressão arterial em nível controlado.

4.6 Modelo empírico aplicado

Foram utilizados nesta pesquisa avaliativa, dados secundários dos Sistemas de Informação em Saúde instituídos no país. Assim foram adequados ao modelo empírico, os indicadores disponíveis nestes sistemas para aplicação na pesquisa e àqueles que indicassem de forma mais clara e simples aquilo que se propunha a medir.

Para produção de serviços, os indicadores utilizados foram aqueles tradicionais em pesquisas avaliativas na área da saúde: recursos financeiros, recursos materiais e força de trabalho. Estes indicadores são independentes e são geridos autonomamente pelo gestor municipal.

Os recursos financeiros são recursos destinados para o custeio da Atenção Básica, e estão representados pelo total de recursos financeiros para custeio aplicados no município na rubrica “atenção básica”, informado no SIOPS para o ano de 2007. Por ser um financiamento de toda a atenção básica, é considerado uma medida de aproximação (Proxy) para o financiamento específico para atenção a HAS.

Os recursos materiais são aqueles relacionados à infra-estrutura física. Foi considerado que para a equipe de saúde da família atuar na atenção às pessoas com HAS, um ingrediente básico é a existência de consultório para atendimento individual. Assim, este insumo foi representado pelo número de consultórios destinados a Atenção Básica por município no ano de 2007 registrados no CNES multiplicado por 40 horas semanais que é a carga horária de potencial utilização pela equipe de SF. Esta é uma medida aproximada, pois o consultório é utilizado para todo o rol de ações clínicas individuais executadas pela SF e não somente para atenção a HAS.

O insumo força de trabalho precisa se mostrar disponível em quantidades adequadas nos lugares onde seja necessário; assim, foi considerado que, para praticar ações relacionadas ao controle da HAS no âmbito da Atenção Básica, é necessário que haja equipe de saúde da família suficiente para sua população adstrita. O indicador escolhido foi o número médio mensal de equipes de SF por município no ano de 2007, registrado na SES para monitoramento das equipes da SF, multiplicado pela jornada semanal de 40 horas.

Os produtos finais da produção de serviços foram restringidos à vinculação do usuário, consultas individualizadas e visitas domiciliares. As outras ações para diagnóstico e controle da HAS citadas acima: aferição de Pressão Arterial, atendimento coletivo para educação e promoção em saúde foram excluídos por indisponibilidade ou inconsistência dos dados nos sistemas de informação pela maioria dos

municípios.

A vinculação e o cadastramento de usuários hipertensos à atenção básica é uma das primeiras necessidades para o planejamento e operacionalização da atenção à HAS, sendo uma ação de fundamental importância. A vinculação foi representada pelo número de indivíduos com HAS cadastrados no SISHIPERDIA até o ano de 2007 por município. Apesar da informação ao SISHIPERDIA não ser mais obrigatória para recebimento de recursos financeiros, esta é uma importante ferramenta de gestão e planejamento, e a alimentação das informações municipais ao sistema fazem parte do pacto de atenção básica como indicador de pactuação opcional.

A consulta individualizada e a visita domiciliar são as principais formas de ação da SF, e estas ações foram contabilizadas especificamente para a população com HAS já diagnosticada através dos registros no SIAB. Para consulta individualizada, foi considerado o número de atendimentos individuais no SF realizadas em 2007 para usuários com HAS, registrados no relatório de produtividade do SIAB. Para visita domiciliar, o número de visitas realizadas pelas ACS de equipes de SF no ano de 2007 para indivíduos com HAS por município, registrados no SIAB no relatório de marcadores e situação de saúde.

A escolha das medidas utilizadas para exemplificar a aplicação do modelo empírico encerra a primeira etapa da avaliação de eficiência, para a produção de serviços. Como indicado no esquema que compõe a figura 10, a seguir.



Figura 10: Eficiência na Produção de Serviços, seus Insumos e Produtos

A descrição detalhada dos indicadores para aferição da eficiência na produção de serviços encontra-se no quadro 1.

Indicador/Sigla DEA	Descrição	O que se propõe medir	Insumo/ produto
Recurso Financeiro/RF	Total de recurso financeiro aplicado no município para a rubrica da atenção básica, informado no SIOPS para o ano de 2007	Próxi de insumo financeiro municipal para a atenção a HAS na SF	Insumo
Força de Trabalho/RH	Número médio mensal de equipes de SF por município no ano de 2007, registrado na SES para monitoramento das equipes da SF multiplicado pela jornada de 40 horas semanais	Próxi de força de trabalho municipal para desempenho de atividades relacionadas à atenção a HAS na SF	Insumo
Recurso Material/RM	Número de Consultórios destinados a Atenção Básica por município no ano de 2007 registrados no CNES multiplicada por 40 horas semanais de potencial utilização pela ESF	Próxi de recursos físicos para atividades relacionadas à atenção a HAS na SF	Insumo
Vínculo/HD	Número de indivíduos com HAS cadastrados no SISHIPERDIA até o ano de 2007 por município	Número de indivíduos com HAS vinculados ao serviço da SF por município	Produto
Consultas Individuais/CI	Número de atendimentos individuais no SF realizadas em 2007 para usuários com HAS por município, registrados no SIAB	Produção de consulta médica/enfermagem da SF dirigida ao indivíduo com HAS diagnosticada	Produto
Visitas Domiciliares/VD	Número de Visitas realizadas por ACS de equipes de SF no ano de 2007 para indivíduos com HAS por município registrados no SIAB	Produção de VD da SF dirigida ao indivíduo com HAS	Produto

Quadro 1: Indicadores de insumo e produto para produtividade de serviço.

Para a segunda etapa da avaliação, onde será aferido o desempenho das DMUs quanto à produção de resultados no controle aos agravos da HAS, serão correlacionados outros insumos e produtos.

Os insumos nesta etapa serão: vínculo; consulta individualizada; e visitas domiciliares que eram produtos na primeira etapa. Porém estes indicadores serão corrigidos, por meio de uma otimização que permita manter a vinculação com os insumos iniciais da primeira etapa de aferição de eficiência.

A otimização destes indicadores é feita através de uma projeção

da técnica DEA. Esta projeção é baseada na hipótese de que uma DMU deveria estar produzindo em serviços a partir dos insumos investidos, considerando sua produtividade máxima.

Desta forma, é possível que os produtos da produção de serviços, elevados à sua produtividade máxima sejam utilizados como insumos na segunda etapa sem que haja prejuízo na identificação de DMUs eficientes na produção de resultados e mantendo-se a correlação com os insumos iniciais. O modelo aplicado para esta segunda etapa de análise está colocado na figura 11.

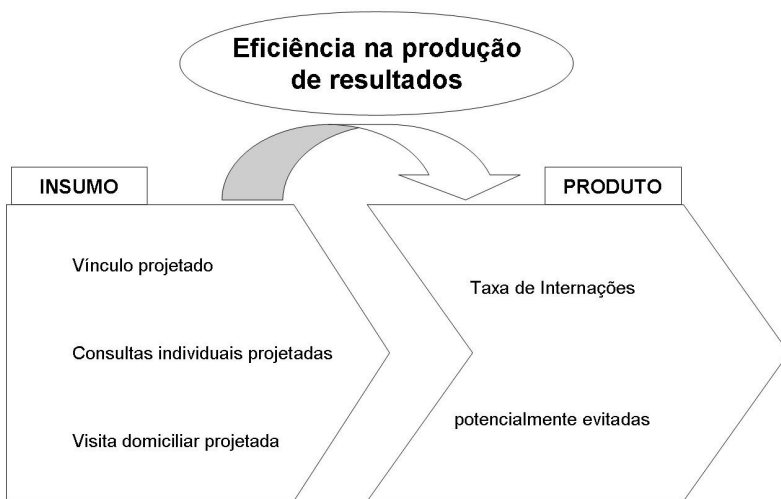


Figura 11: Eficiência na Produção de Resultados, seus Insumos e Produtos

O produto desta segunda etapa é o controle dos agravos mediatos decorrentes da HAS. Quanto ao controle imediato, teria como indicador a aferição de pressão arterial em nível controlado, porém este foi excluído por indisponibilidade da informação na maioria dos municípios.

As internações por Doença Hipertensiva, Insuficiência Cardíaca Congestiva e Doença Cerebrovascular são sabidamente causas de internações sensíveis a Atenção Primária relacionadas à atenção a HAS. Neste modelo, interessa aumentar o número de pessoas que não se internam por estes motivos. Então, o indicador se compôs como taxa da seguinte forma: o numerador é a população adulta suscetível a doença hipertensiva subtraída o número de internações pelas causas acima, representando população protegida dos agravos relacionados à HAS, e o

denominador é a população adulta, esta relação multiplicada por 10 mil. A esta taxa denominou-se Taxa de Internações Potencialmente Evitadas por doença hipertensiva e seus agravos.

A seguir, encontra-se a descrição detalhada dos indicadores para aferição da eficiência na produção de resultados, representada no quadro 2.

Indicador/ sigla DEA	Descrição	O que se propõe medir	Insumo/ produto
Vínculo Projetado pelo DEA/HD proj	Número de indivíduos com HAS cadastrados no SISHIPERDIA até o ano de 2007 por município projetado para produtividade máxima observada	Vinculação de usuários com HAS investida para o controle da HAS e seus desfechos CV	Insumo
Consultas Individuais projetadas pelo DEA/ CI proj	Número de atendimentos individuais no PSF realizadas em 2007 para usuários com HAS por município, registrados no SIAB projetado para produtividade máxima observada	Atendimentos individuais investidos para o controle da HAS e seus desfechos CV	Insumo
Visitas Domiciliares projetadas pelo DEA/ VD proj	Número de Visitas realizadas por ACS de equipes de PSF no ano de 2007 para indivíduos com HAS por município registrados no SIAB projetado para produtividade máxima observada	Visitas domiciliares investidas para o controle da HAS e seus desfechos CV	Insumo
Taxa de Internações Potencialmente Evitadas por doença hipertensiva e seus agravos/ Tx	População adulta no ano de 2007 pelo IBGE subtraído o número de Internações Hospitalares pelo capítulo do CID = I50, I10 e I60 no ano de 2007 por município de residência, registrados no SIH como numerador, dividido pela população adulta e multiplicado por 10 mil	Proteção da população suscetível aos desfechos cardiovasculares	Produto

Quadro 2: Indicadores de insumo e produto para produtividade de resultados.

4.7 Análise dos dados

Para avaliar a eficiência produtiva de cada município e compará-los será utilizada a Análise Envoltória de Dados - Data Envelopment Analysis (DEA). Esta é uma metodologia que emprega modelos de programação linear para construir fronteiras empíricas de eficiência

produtiva ⁽¹⁸⁾.

Nos métodos DEA, as unidades de análise são avaliadas conforme a utilização de insumos para produção de determinada quantidade de produto, por meio de pesos para cada insumo e para cada produto, para que esta relação seja mais eficiente. Neste estudo, serão avaliados comparativamente todos os municípios sob análise.

A ferramenta DEA está baseada no modelo não- paramétrico de Farrel e foi utilizada neste estudo para medir a eficiência da SF na atenção à HAS. Esta ferramenta foi escolhida pelos motivos que seguem: 1) a possibilidade de manejar Unidades Produtivas complexas que possuem múltiplos insumos e múltiplos produtos; 2) não requer estabelecimento prévio de uma forma funcional que relacione insumos e produtos, sendo que a única hipótese mantida é que a soma ponderada de insumos e produtos de qualquer município resulta em um “município virtual” de tecnologia factível; 3) as Unidades de Decisão se comparam diretamente com seu par ou com uma combinação de seus pares; 4) Os insumos e produtos podem se expressar em unidades diferentes, por exemplo: número de equipes investidas e valores investidos em reais.

Há limitações na ferramenta DEA: erros de medida podem ocasionar problemas importantes e a formação da fronteira é muito sensível aos *outliers*, por isto as unidades em estudo devem ser homogêneas, sendo conveniente checar a presença de observações influentes e de *outliers*. A solução para este problema foi a de controlar a heterogeneidade das Unidades Tomadoras de Decisão, colocando restrições aos municípios participantes para que se formasse um conjunto de municípios estruturalmente comparáveis: mesmo porte e com mesma cobertura de SF. Também foram excluídos, aqueles com ausência de dados ou com erros não passíveis de correção.

5 RESULTADOS

5.1 Produção de serviços na atenção básica relacionados à HAS

Dentre os 66 municípios catarinenses estudados, 25 (37,8%) foram eficientes na produção de serviços relacionados à HAS, com escore de eficiência igual a 1. Os outros 41 municípios foram ineficientes (62,2%), com escores de eficiência maior que 1. O Gráfico 1, abaixo, representa os escores de eficiência na produção de serviços.

Os 25 municípios com escore de eficiência igual a 1 são os municípios que formam a fronteira de eficiência produtiva e serão considerados como referências para os demais municípios. O escore 1 significa a produtividade máxima de serviços observada entre os municípios catarinenses de pequeno porte.

Os ineficientes não atingiram a produtividade máxima e produziram serviços em menor quantidade que seus pares, quando comparados com arranjos de insumos semelhantes. Os escores dos municípios ineficientes variaram de 1,06 a 2,9, significando que estes municípios obtiveram produtividades 0,6 a 1,9 menores que produtividade máxima observada.

Com relação aos municípios eficientes, 20 deles (80%) foram referência por pelo menos uma vez para outros municípios ineficientes. Os outros 05 municípios eficientes (20%) não se tornaram referência para nenhum outro município, o que significa que a organização de seus recursos e produtos tem características tais que não podem ser alcançados pelos demais municípios.

Por outro lado, um município ineficiente pode ter vários outros como referência, mostrando que existem diversos arranjos de insumos e produtos que poderiam ser praticados para se atingir a eficiência na produção dos serviços. A Tabela 2 mostra os *benchmarks* em serviços relacionados à HAS, bem como quantas vezes cada um foi referência para um município ineficiente e seus insumos e produtos. O total de referências é maior que o número de observações pelo fato de que há municípios com mais de uma referência.

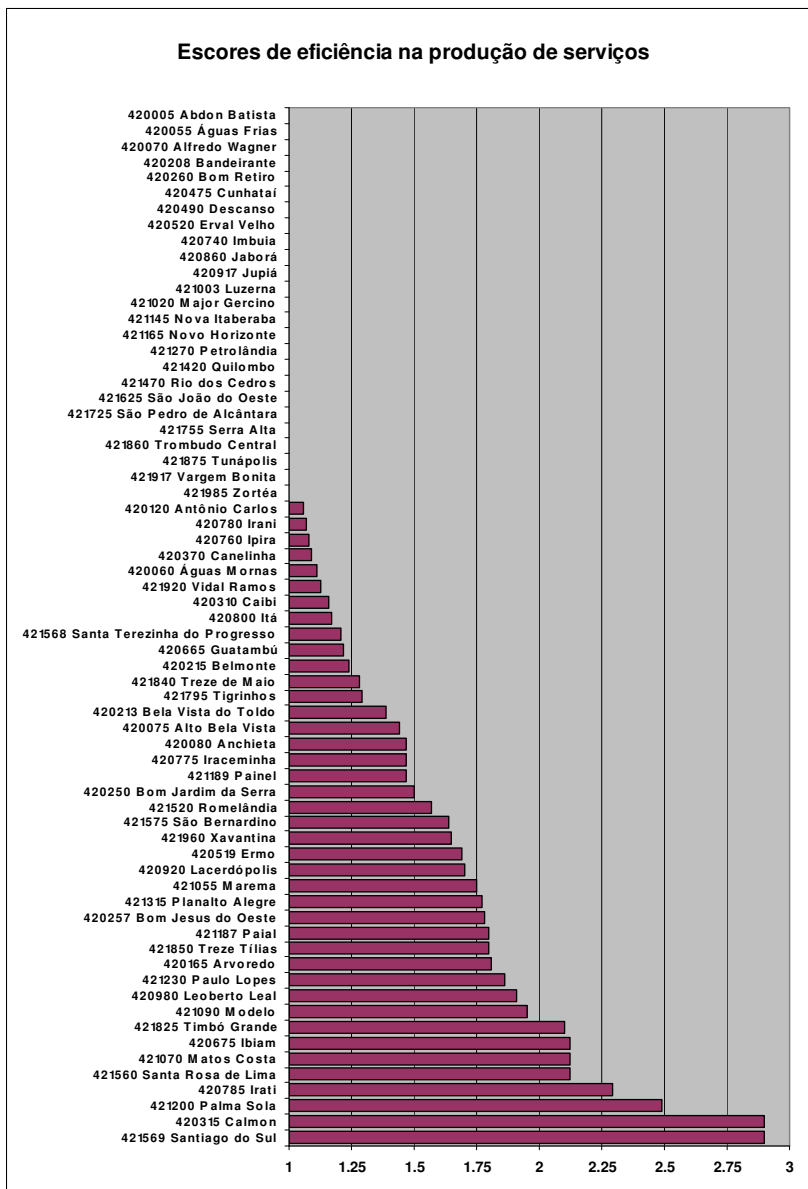


Gráfico 1: Municípios de pequeno porte e seu escore de eficiência na produção de serviços relacionados à HAS na atenção básica. Santa Catarina, 2007.

Tabela 2 – Municípios de Referência - “benchmarks”- para produção de serviços na atenção básica relacionados à HAS, seus insumos e produtos. 2007

Municípios Eficientes	Número de vezes de referência	Insumos Consumidos			Serviços Produzidos		
		Investimento em AB (milhões de reais)	Jornada de Trabalho de Equipes de SF (h/sem)	Utilização de Consultórios para ABS (h/sem)	Vinculação do usuário	Atendimento Individual	Visitas domiciliares
Petrolândia	25	1178.4	80	40	362	570	10103
Serra Alta	15	1300	40	40	491	547	4737
Descanso	14	1968.25	113	120	821	4834	13967
Bandeirante	11	1365.64	37	40	280	225	4988
Zortéa	11	271.55	40	40	123	3283	3076
Tunápolis	10	1214.14	80	40	689	3599	6878
Major Gercino	9	1037.98	37	120	133	5254	4310
Abdon Batista	8	1001.41	33	40	252	275	3978
Jaborá	6	605.83	80	120	648	1147	6779
Novo Horizonte	6	559.77	40	40	283	1820	3006
Quilombo	6	3568.3	160	240	667	17759	5684
Cunhataí	5	1035.3	27	40	101	3466	3064
São Pedro de Alcântara	5	1392.86	63	240	448	5502	6684
Trombudo Central	5	1638.81	80	40	227	7799	7825
Vargem Bonita	5	2197.73	80	240	963	2593	7500
Águas Frias	3	1154.12	40	40	386	2136	3900
Bom Retiro	3	1685.64	120	240	1072	670	11592
São João do Oeste	3	1518.5	80	80	732	1723	8789
Erval Velho	2	1476.89	77	80	764	351	6921
Rio dos Cedros	2	2438.33	157	160	324	7147	13771
Alfredo Wagner	1	2071.48	120	160	871	4875	11513
Imbuia	1	494.63	80	80	250	1272	6194
Jupia	1	888.4	33	40	224	1834	2675
Luzerna	1	1558.99	80	120	778	2175	8618
Nova Itaberaba	1	1647.62	80	80	98	9174	5779

*A saída de resultado do programa computacional IDEAS apresenta os benchmarks como “FACET”- anexos F e I- e apesar de ter sido rodado com orientação para aumento de produtos, seu resultado aparece como direcionado para insumo- input. Isto ocorre porque as facetas de produtividade são as mesmas, não dependendo do direcionamento para inputs ou outputs.

Em DEA, toda unidade de referência é eficiente por pelo menos

uma vez (para ela própria). As outras vezes em que é referência, esta unidade o foi para municípios ineficientes. Portanto, quanto mais um município é referenciado, mais ele pode servir de exemplo para outros municípios, e suas características de organização de recursos e produtos são consideradas comuns e de possível realização para muitos de seus pares. Quando um município é pouco referenciado, é possível que tenha características especiais e, portanto, somente alguns de seus pares podem efetuar suas práticas. E se houver somente uma referência apesar do município ser eficiente, sua prática é única e outros municípios não encontram nele possibilidade de referência.

O município de Petrolândia foi o mais referenciado, sendo que sua melhor prática pode ser seguida por 24 municípios ineficientes. Este município tem uma população adulta de 3343 habitantes; considerando a prevalência média de 20% de hipertensos nesta faixa etária, espera-se encontrar cerca de 670 portadores de doença hipertensiva. Este município realizou a vinculação de 362 usuários com HAS à Estratégia de Saúde da Família, 572 consultas individualizadas e 10123 visitas domiciliares para hipertensos em um ano. Para os serviços de atenção básica, Petrolândia investiu 1.178.403 reais, 80 horas semanais de serviços das equipes de saúde da família e 40 horas semanais para potencial utilização de consultório em ABS. Outros 24 municípios, sem mudar seus insumos podem melhorar sua produtividade, realizando composição de serviços semelhantes à Petrolândia.

Os municípios de Alfredo Wagner, Imbuia, Jupiá, Luzerna e Nova Itaberaba, apesar de serem eficientes são referência somente para si, ou seja, os demais municípios não conseguirão projeções para suas práticas, a partir dos arranjos organizados por estes cinco municípios. No quadro 3, mostram-se quais municípios são referências para os ineficientes.

Quarenta e um municípios catarinenses foram identificados como ineficientes para a produção dos três tipos de produtos: vinculação do usuário, atendimento individual e visita domiciliar. As ineficiências específicas estão expressas pela porcentagem de aumento na produção necessária para que cada município se torne eficiente. A técnica DEA calcula para o conjunto dos municípios a variação das ineficiências e sua média, o que está registrado na tabela 3 e para cada DMU o tamanho de sua ineficiência e contabiliza metas produtivas para cada produto, como observado na tabela 4. A análise dessas ineficiências, para cada produto, será apresentada a seguir.

Município Ineficiente	Referência 1	Referência 2	Referência 3	Referência 4	Referência 5
Alto Bela Vista	Major Gercino	Novo Horizonte	São Pedro de Alcântara	Vargem Bonita	Tunápolis
Arvoredo	Serra Alta	Major Gercino	Cunhataí	Bandeirante	Descanso
Bela Vista do Toldo	Zortéa	São Pedro de Alcântara	Descanso	Tunápolis	Quilombo
Bom Jesus do Oeste	Zortéa	Abdon Batista	Petrolândia	Serra Alta	Major Gercino
Ibiam	Abdon Batista	Cunhataí	Serra Alta	Petrolândia	Bandeirante
Iraceminha	Serra Alta	São João do Oeste	Descanso	Jaborá	Petrolândia
Irati	Petrolândia	Zortéa	Trombudo Central	Cunhataí	Major Gercino
Leoberto Leal	Petrolândia	Jaborá	Descanso	Zortéa	Serra Alta
Planalto Alegre	Abdon Batista	Bandeirante	Petrolândia	Serra Alta	Major Gercino
Bom Jardim da Serra	Petrolândia	Serra Alta	Jaborá	Descanso	
Caibi	Petrolândia	São João do Oeste	Jaborá	Tunápolis	
Calmon	Serra Alta	Jaborá	Descanso	Petrolândia	
Canelinha	Descanso	Zortéa	Quilombo	Trombudo Central	
Ermo	Major Gercino	Petrolândia	Abdon Batista	Bandeirante	
Guatambú	Ervai Velho	Tunápolis	Bom Retiro	Vargem Bonita	
Ipira	São Pedro de Alcântara	Tunápolis	Vargem Bonita	Quilombo	
Itá	São Pedro de Alcântara	Vargem Bonita	Quilombo	Descanso	
Paial	Abdon Batista	Petrolândia	Zortéa	Serra Alta	
Painel	Bandeirante	Petrolândia	Cunhataí	Abdon Batista	
Santa Rosa de Lima	Abdon Batista	Zortéa	Petrolândia	Serra Alta	
Tigrinhos	Major Gercino	Novo Horizonte	Cunhataí	Águas Frias	
Xavantina	Petrolândia	Bandeirante	Descanso	Major Gercino	
Águas Mornas	Petrolândia	Bandeirante	Descanso		
Anchieta	Descanso	Bandeirante	Petrolândia		
Belmonte	Tunápolis	Cunhataí	Trombudo Central		
Irani	Rio dos Cedros	Quilombo	Trombudo Central		
Matos Costa	Zortéa	Petrolândia	Tunápolis		
Modelo	Petrolândia	Serra Alta	Tunápolis		
Santa Terezinha do Progresso	Petrolândia	Abdon Batista	Cunhataí		
Santiago do Sul	Zortéa	Novo Horizonte	Águas Frias		
São Bernardino	Zortéa	Petrolândia	Abdon Batista		
Treze Tílias	Petrolândia	Bandeirante	Descanso		
Antônio Carlos	Descanso	Bom Retiro			
Lacerdópolis	Novo Horizonte	Serra Alta			
Marema	Novo Horizonte	Serra Alta			
Palma Sola	Petrolândia	Descanso			
Romelândia	Petrolândia	Bandeirante			
Timbó Grande	Petrolândia	Descanso			
Treze de Maio	Bom Retiro	Descanso			
Vidal Ramos	Serra Alta	Tunápolis			
Paulo Lopes	Descanso				

Quadro 3 - Municípios ineficientes em serviços relacionados à HAS na atenção básica e suas referências. Santa Catarina, 2007

Tabela 3 - Déficit na produção de serviços entre os 41 municípios ineficientes, em porcentagem. Santa Catarina, 2007.

Produtos ineficientes	Cadastro no SISHIPERDIA	Atendimento Individual por médico/ enfermeiro	Visita Domiciliar por ACS
Média	47,30 %	43,16 %	36,83 %
Mínimo	5,43 %	6,66 %	5,43 %
Máximo	99,04 %	94,65 %	70,77 %

Ineficiência da vinculação de usuários - A maior ineficiência encontrada está no cadastro de usuários com HAS no SISHIPERDIA: todos os municípios ineficientes precisam aumentar este produto. A variação desta ineficiência foi de 5,43% a 99,04 %, como mostra o quadro 3. Considerando todos os municípios ineficientes neste quesito, a média desta ineficiência no estado de Santa Catarina foi de 47,3 %. Ao analisar os dados constantes na tabela 04, é possível observar que em alguns municípios, o número de usuários cadastrados é incompatível com as demais atividades observadas. Como exemplo, o município de Irani, o mais ineficiente nesse serviço, tem apenas 3 usuários cadastrados quando deveria ter 312; no entanto, ofereceu 7623 consultas individuais para esta atividade, e pouco mais de 10 mil visitas domiciliares, mostrando que há grande deficiência no cadastramento de usuários.

Ineficiência de atendimento individual – Para este serviço, os municípios precisam, em média, expandir a produção em 43,16%. Sendo que a variação desta ineficiência foi de 6,66% a 94,65% como mostrado na tabela 3. O município de Paial teve a maior ineficiência em atendimento individual, ofertando somente 48 consultas para usuários com HAS em um ano. Para ser tornar eficiente sem mudar seus insumos, sua meta produtiva é de 896 consultas/ano, contabilizando um incremento de 94,65% neste produto; nos outros serviços sua ineficiência foi menor, em torno de 40%. Nota-se que este município vinculou 224 usuários com HAS à Saúde da Família; realizou 2516 visitas domiciliares no ano de 2007; e ofertou somente 0,2 consultas para cada usuário cadastrado naquele ano. Observa-se que o município tem priorizado outras formas de atendimento que não a individual ou não tem realizado o registro deste tipo de consulta.

Ineficiência de visitas domiciliares - O quesito relacionado à visita domiciliar realizada pelas ACS aos usuários com HAS foi o de

menor grau de ineficiência. No conjunto dos municípios ineficientes, em média é necessário o acréscimo de 36,83% na produção deste serviço. Sendo que a variação da ineficiência foi de 5,43% a 70,77%, conforme mostrado no quadro 3. No município de Santiago do Sul, o mais ineficiente em Visita Domiciliar, foram observadas 998 visitas e sua meta para alcançar a eficiência neste serviço é de 3414. Neste município verifica-se que sua ineficiência se distribui equitativamente entre os três produtos de serviço.

As metas de produção de serviço para cada município estão pormenorizadas na tabela 5, a seguir.

Nesta etapa de produção, as ineficiências não se restringiram a déficit na produção de serviços. Por poucas vezes, mesmo corrigindo o número de produtos, o município persistia ineficiente, sendo necessária a correção dos insumos.

A ocupação semanal de consultórios para atenção básica em horas estava em excesso em 20 municípios (30,3%); em menor número de municípios, 15 (22,72%), tinha desprezível excesso de recurso financeiro e com relação a jornada de trabalho semanal de equipes de SF investidas nesta ação houve ineficiência em apenas 08 municípios (12,1%). Nestes municípios, mesmo aumentando o número de produtos ainda seria necessário reduzir o número de insumos para alcance da produtividade máxima observada. Ou seja, eles permaneceriam ineficientes mesmo que atingissem o máximo de serviços, por excesso de insumos dirigidos a esta atividade específica. Sendo possível reduzir horas semanais de ocupação de consultório e de trabalho da equipe para este fim.

Tabela 4 - Metas de produção eficientes, serviços observados, e déficit de serviços relacionados à HAS para cada município ineficiente. Santa Catarina, 2007

Município	Vínculo				Consulta Individual				Visita Domiciliar			
	Meta	Observado	Déficit		Meta	Observado	Déficit		Meta	Observado	Déficit	
			Absoluto	%			Absoluto	%			absoluto	%
Aguas Mornas	390	7	383	98.2	849	763	86	10.2	10098	9070	1028	10.2
Alto Bela Vista	186	129	57	30.7	4909	3402	1507	30.7	4433	2594	1839	41.5
Anchieta	377	122	255	67.7	726	494	232	32.0	10100	6873	3227	32.0
Antônio Carlos	904	855	49	5.4	3456	2297	1159	33.5	13181	12466	715	5.4
Arvoredo	243	134	109	44.8	3544	1955	1589	44.8	4804	2650	2154	44.8
Bela Vista do Toldo	525	378	147	28.1	5477	3940	1537	28.1	8335	5996	2339	28.1
Belmonte	211	171	40	19.1	3833	3102	731	19.1	4093	2982	1111	27.1
Bom Jardim da Serra	536	357	179	33.4	1017	677	340	33.4	7420	4940	2480	33.4
Bom Jesus do Oeste	243	136	107	43.9	1858	1042	816	43.9	4719	2646	2073	43.9
Caibi	672	578	94	14.0	1842	546	1296	70.4	7972	6856	1116	14.0
Calmon	598	206	392	65.5	2050	682	1368	66.7	9022	3109	5913	65.5
Canelinha	484	445	39	8.0	6236	5738	498	8.0	9403	8652	751	8.0
Ermo	272	76	196	72.1	549	326	223	40.7	5168	3067	2101	40.7
Guatambú	807	662	145	17.9	2320	1904	416	17.9	7198	4822	2376	33.0
Ibiam	212	100	112	52.9	2307	1086	1221	52.9	4838	2277	2561	52.9
Ipira	723	672	51	7.0	3863	3591	272	7.0	6966	5409	1557	22.4
Iraceminha	674	459	215	31.9	1518	773	745	49.1	8715	5938	2777	31.9
Irani	312	3	309	99.0	8167	7623	544	6.7	10914	10187	727	6.7
Irati	151	25	126	83.4	4109	1794	2315	56.3	4565	1993	2572	56.3
Itá	786	671	115	14.7	8720	7441	1279	14.7	7109	6066	1043	14.7
Lacerdópolis	470	277	193	41.0	678	334	344	50.7	4559	2132	2427	53.2
Leoberto Leal	503	264	239	47.6	1404	736	668	47.6	8587	4503	4084	47.6
Marema	468	268	200	42.8	686	366	320	46.6	4548	2398	2150	47.3
Matos Costa	349	165	184	52.8	2690	479	2211	82.2	5968	2818	3150	52.8

Continua...

Município	Vínculo				Consulta Individual				Visita Domiciliar			
	Meta	Observado	Déficit		Meta	Observado	Déficit		Meta	Observado	Déficit	
			Absoluto	%			Absoluto	%			absoluto	%
Continuação												
Modelo	484	248	236	48.8	1603	291	1312	81.8	8554	4379	4175	48.8
Paial	403	224	179	44.3	896	48	848	94.6	4521	2516	2005	44.3
Painel	268	28	240	89.6	401	273	128	31.9	4977	3389	1588	31.9
Palma Sola	668	92	576	86.2	3408	1274	2134	62.6	12675	5092	7583	59.8
Paulo Lopes	821	357	464	56.5	4834	1481	3353	69.4	13967	7519	6448	46.2
Planalto Alegre	299	169	130	43.6	994	561	433	43.6	5069	2861	2208	43.6
Romelândia	343	215	128	37.3	490	286	204	41.7	8923	5678	3245	36.4
Santa Rosa de Lima	190	90	100	52.7	2431	161	2270	93.4	3589	1696	1893	52.7
Santa Terezinha do Progresso	241	117	124	51.4	958	793	165	17.3	4845	4009	836	17.3
Santiago do Sul	328	113	215	65.5	1982	683	1299	65.5	3414	998	2416	70.8
São Bernardino	250	135	115	46.0	684	136	548	80.1	4633	2826	1807	39.0
Tigrinhos	233	180	53	22.7	3192	2466	726	22.7	3621	2460	1161	32.1
Timbó Grande	592	29	563	95.1	2702	1168	1534	56.8	12035	5725	6310	52.4
Treze de Maio	1061	831	230	21.7	846	290	556	65.7	11692	9154	2538	21.7
Treze Tilias	491	233	258	52.6	1876	1045	831	44.3	10080	5615	4465	44.3
Vidal Ramos	673	596	77	11.4	3345	1321	2024	60.5	6700	5613	1087	16.2
Xavantina	535	46	489	91.4	2501	1520	981	39.2	10052	6110	3942	39.2

* A meta de produção eficiente é o valor de projeção para eficiência calculada pela ferramenta DEA, o déficit absoluto e em percentagem foram calculados pela autora

5.2 Produção de Resultados na atenção básica relacionados à HAS

Com relação ao segundo processo produtivo, a produção de resultados relacionados aos cuidados na HAS desempenhada pela SF, dentre os 66 municípios catarinenses estudados, somente 11 foram eficientes (16,66%) com escore de eficiência igual a 1. Outros 55 municípios (83,33%) foram ineficientes, com escore maior que 1, como mostra o gráfico 2.

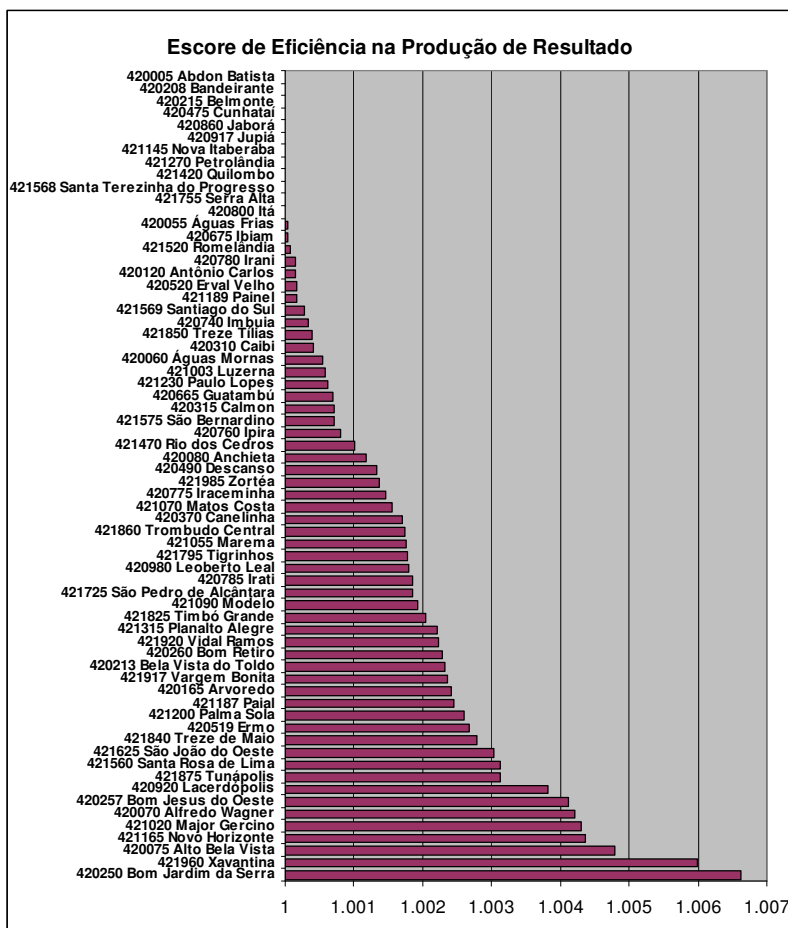


Gráfico 2: Municípios de pequeno porte e seu escore de eficiência na produção de resultados relacionados à HAS na atenção básica. Santa Catarina, 2007

Assim, a fronteira de eficiência na produção de resultados foi constituída por um número menor de municípios que a fronteira de serviços. Portanto, a produtividade máxima foi alcançada por menor número de municípios quando a proteção aos desfechos cardiovasculares foi considerada como resultado da atenção à HAS. Contudo, os escores dos municípios ineficientes são muito próximos a 1. Indicando que sua produtividade máxima seria quase alcançada, a variação dos escores ineficientes foi de 1,000014 a 1,006635.

Foram 11 os municípios da fronteira de eficiência na produção de resultados, sendo que 09 (81,9%) tornaram-se referência para outros ineficientes. Outros 02 (18,1%), Bandeirante e Nova Itaberaba, apesar de serem eficientes, não tem municípios que possam ser projetados para suas práticas. A seguir, na Tabela 5, são mostrados os *benchmarks* na produção de resultados relacionados à HAS, bem como o número de vezes que serviu de referência para um município ineficiente, seus insumos e produtos.

Tabela 5 - Municípios de Referência para produção de resultados das ações relacionados à HAS na atenção básica, seus insumos e produtos. 2007

Município	Vezes de referência	Insumos			Produto
		Vinculação do usuário	Atendimento individual	Visita domiciliar	Taxa de internações evitadas (por 10mil)
Jaborá	37	648	1147	6779	9991.61
Jupia	32	224	1834	2675	9991.57
Quilombo	32	667	17759	5684	9994.72
Belmonte	12	211	3833	4093	9991.68
Petrolândia	11	362	570	10103	9988.04
Serra Alta	10	491	547	4737	9988.21
Abdon Batista	8	252	275	3978	9972.09
Cunhataí	7	101	3466	3064	9990.30
Santa Terezinha do Progresso	5	241	958	4845	9981.38
Bandeirante	1	280	225	4988	9961.09
Nova Itaberaba	1	98	9174	5779	9983.82

*A saída de resultado do programa computacional IDEAS apresenta os *benchmarks* como "FACET"- anexos F e I - e apesar de ter sido rodado com direcionamento para aumento de produtos, seu resultado aparece como direcionado para insumo- *input*. Isto ocorre porque as facetas de produtividade são as mesmas, não dependendo do direcionamento para inputs ou outputs.

Observa-se que dentre os municípios eficientes em resultados somente 02 municípios: Belmonte e Santa Terezinha do Progresso, não eram eficientes na produção de serviços, assim somente para estes os insumos para produção de resultados são os projetados pela ferramenta DEA. Para os restantes dos municípios de referência, os insumos são os observados.

O município que serviu de referência para os ineficientes em maior número de vezes foi Jaborá, sendo que mais 36 municípios podem alcançar sua produção de resultado a partir dos recursos investidos. A população adulta deste município é de 2383 habitantes, houve somente 02 internações por CSAP selecionadas, assim 9991 a cada 10 mil pessoas da população suscetível foi protegida dos desfechos CV, mostrando que a atenção à HAS desenvolvida pela SF protegeu esta parcela da população dos agravos decorrentes desta doença. É importante perceber que esta taxa aplicada a população suscetível resultaria em 2381 internações potencialmente evitadas, ou seja, houve proteção máxima que o serviço poderia obter.

Este resultado poderia ser alcançado por mais 36 municípios ineficientes que tem seus insumos similares ao município de referência e não conseguiram ter impacto nesta atenção de forma tão eficiente quanto Jaborá. No quadro 4, correlacionam-se os municípios ineficientes como todas suas possibilidades de referência.

Município Ineficiente	Referência 1	Referência 2	Referência 3	Referência 4
Bom J. da Serra	Petrolândia	Jaborá	Serra Alta	Jaborá
Ermo	Abdon Batista	Petrolândia	Santa T. do Progresso	Jaborá
Paial	Abdon Batista	Petrolândia	Jaborá	Serra Alta
Painel	Petrolândia	Jaborá	Santa T. do Progresso	Abdon Batista
Planalto Alegre	Abdon Batista	Petrolândia	Jaborá	Serra Alta
São Bernardino	Abdon Batista	Santa T. do Progresso	Jaborá	Petrolândia
Águas Frias	Jaborá	Jaborá	Quilombo	
Águas Mornas	Petrolândia	Jaborá	Jaborá	
Anchieta	Petrolândia	Jaborá	Jaborá	
Arvoredo	Jaborá	Belmonte	Quilombo	
Bela V. do Toldo	Jaborá	Quilombo	Jaborá	
Calmon	Jaborá	Quilombo	Jaborá	
Canelinha	Jaborá	Quilombo	Jaborá	
Ibiam	Cunhataí	Belmonte	Jaborá	
Imbuia	Santa T. do Progresso	Jaborá	Petrolândia	
Lacerdópolis	Serra Alta	Jaborá	Jaborá	
Marema	Serra Alta	Jaborá	Jaborá	
Matos Costa	Jaborá	Quilombo	Jaborá	
Modelo	Jaborá	Jaborá	Quilombo	
Rio dos Cedros	Jaborá	Belmonte	Quilombo	

Município Ineficiente	Referência 1	Referência 2	Referência 3	Referência 4
Romelândia	Serra Alta	Petrolândia	Abdon Batista	
Santa R. de Lima	Cunhataí	Belmonte	Jaborá	
Santiago do Sul	Jaborá	Jaborá	Quilombo	
São P. de Alcântara	Jaborá	Quilombo	Jaborá	
Tigrinhos	Jaborá	Belmonte	Quilombo	
Timbó Grande	Jaborá	Quilombo	Jaborá	
Treze Tílias	Jaborá	Quilombo	Jaborá	
Xavantina	Jaborá	Quilombo	Jaborá	
Zortéa	Cunhataí	Belmonte	Jaborá	
Alfredo Wagner	Jaborá	Quilombo		
Alto Bela Vista	Cunhataí	Belmonte		
Antônio Carlos	Jaborá	Quilombo		
Bom J. do Oeste	Jaborá	Jaborá		
Bom Retiro	Serra Alta	Jaborá		
Caíbi	Jaborá	Quilombo		
Descanso	Jaborá	Quilombo		
Eral Velho	Abdon Batista	Serra Alta		
Guatambú	Jaborá	Quilombo		
Ipira	Jaborá	Quilombo		
Iraceminha	Jaborá	Quilombo		
Irani	Belmonte	Quilombo		
Irati	Cunhataí	Belmonte		
Itá	Jaborá	Quilombo		
Leoberto Leal	Jaborá	Jaborá		
Luzerna	Jaborá	Quilombo		
Major Gercino	Cunhataí	Belmonte		
Novo Horizonte	Jaborá	Jaborá		
Palma Sola	Jaborá	Quilombo		
Paulo Lopes	Jaborá	Quilombo		
São João do Oeste	Jaborá	Quilombo		
Treze de Maio	Serra Alta	Jaborá		
Trombudo Central	Belmonte	Quilombo		
Tunápolis	Jaborá	Quilombo		Tunápolis
Vargem Bonita	Jaborá	Quilombo		Vargem Bonita
Vidal Ramos	Jaborá	Quilombo		Vidal Ramos

Quadro 4 - Municípios ineficientes em resultados relacionados ao controle da HAS e suas referências. Santa Catarina, 2007.

Jupia e Quilombo também foram bastante referenciados, 32 vezes. Estes municípios obtiveram proteção de sua população adulta para CSAP relacionadas a HAS, de 9991 e 9994 a cada 10 mil adultos, respectivamente.

Cinquenta e cinco (83,33%) municípios foram ineficientes na produção de resultados para atenção aos usuários com HAS, desempenhadas pela SF. Nestes municípios, em média, 18/ 10.000 adultos deixaram de ser protegidos dos desfechos CV, sendo internados por causas evitáveis e sensíveis a atenção básica relacionada à HAS. A Tabela 6 demonstra o déficit na produção de resultados considerando o

conjunto de municípios ineficientes, revelando o número de internações a cada 10 mil habitantes que deixaram de ser evitadas.

Tabela 6 - Déficit na produção de resultados entre os 55 municípios ineficientes. Santa Catarina, 2007

Número de Internações que deixaram de ser evitadas a cada 10 mil adultos	
Média	18,70
Mínimo	0,14
Máximo	65,90

Em Bom Jardim da Serra, o município com maior ineficiência na produção de resultados, o número de internações evitadas poderia ser aumentado em aproximadamente 66 adultos a cada 10.000. Considerando sua população adulta, 15 pessoas poderiam ter sido protegidas dos desfechos CV e não teriam sofrido internação por HAS, ICC ou DCbV. O valor observado nesta cidade foi de 17 internações, quando deveria ter reduzido o número de internações para apenas 02 para ser eficiente. A tabela 7 demonstra o déficit de proteção aos desfechos CV de cada município ineficiente, seu número de internações observadas, meta de proteção aos desfechos calculados a partir da população adulta municipal e a ineficiência na Taxa de Internações Evitadas calculadas pela ferramenta DEA.

Para o município de Itá, a ineficiência é desprezível, 0,14/10000 adultos. Considerando sua população adulta, é necessário o acréscimo de proteção para somente 0,05 adulto para tornar-se eficiente. Este município teve 03 internações por CSAP relacionados à HAS. Em situações semelhantes à Itá, encontram-se: Águas Frias, Erval Velho, Ibiam, Painel, Romelândia e Santiago do Sul. Nestes municípios a redução de internação seria menor que um usuário por ano.

Verifica-se também que dentre os 11 municípios eficientes na produção de resultados, 09 (81,9%) são eficientes também na produção de serviços, ou seja, produzir eficientemente serviços de atenção à HAS está associado à eficiência no impacto desta atenção; teste de qui-quadrado aplicado conforme os dados descritos na tabela 8 abaixo encontrou resultado de $\chi^2=8.71$ ($p= 0,032$), mostrando que existe associação entre eficiência de serviços e resultados. A Tabela 8, a seguir, representa a associação entre eficiência de serviço e eficiência de resultados.

Tabela 7 - Ineficiência na Taxa de Internações Evitadas, meta de redução de desfechos cardiovasculares, desfechos observados e déficit na proteção aos desfechos relacionados ao controle da HAS na atenção básica. Santa Catarina, 2007

Municípios	Ineficiência na taxa de internações evitadas por 10 mil	População adulta suscetível	Meta de redução de desfechos CV em número absoluto	Desfecho CV observados	Deficit na proteção aos desfechos CV em %
Bom J. da Serra	65.9	2257	14.8	17	87.4
Xavantina	59.6	2509	14.9	17	87.9
Alto Bela Vista	47.6	1067	5.0	6	84.6
Novo Horizonte	43.3	1546	6.6	8	83.7
Major Gercino	42.8	1537	6.5	8	82.1
Alfredo Wagner	41.9	4641	19.4	23	84.5
Bom Jesus do Oeste	41.0	1215	4.9	6	82.9
Lacerdópolis	38.1	1414	5.3	7	76.9
Tunápolis	31.2	2554	7.9	10	79.7
Santa Rosa de Lima	31.2	1252	3.9	5	78.1
São João do Oeste	30.2	3118	9.4	12	78.5
Treze de Maio	27.8	4227	11.7	16	73.3
Ermo	26.7	1237	3.3	6	55.0
Palma Sola	26.0	4125	10.7	14	76.5
Paial	24.4	1122	2.7	4	68.4
Arvoredo	24.2	1236	2.9	4	74.6
Vargem Bonita	23.5	2532	5.9	8	74.3
Bela Vista do Toldo	23.1	3258	7.5	10	75.1
Bom Retiro	22.7	4731	10.7	16	67.2
Vidal Ramos	22.2	3315	7.3	10	73.6
Planalto Alegre	21.9	1382	3.0	5	60.6
Timbó Grande	20.3	3870	7.8	11	71.4
Modelo	19.2	2174	4.1	6	69.7
São P. de Alcântara	18.5	2293	4.2	6	70.7
Irati	18.5	1090	2.0	3	67.0
Leoberto Leal	18.0	1897	3.4	5	68.1
Tigrinhos	17.8	1150	2.0	3	68.2
Marema	17.6	1378	2.4	4	60.7
Trombudo Central	17.5	3507	6.1	9	68.0
Canelinha	17.0	5703	9.7	14	69.4
Matos Costa	15.5	2108	3.2	5	65.3
Iraceminha	14.6	2185	3.1	5	63.6
Zortéa	13.6	1734	2.3	4	59.0
Descanso	13.3	4762	6.3	10	63.3
Anchieta	11.8	3030	3.5	7	50.9
Rio dos Cedros	10.1	5645	5.7	10	57.2
Ipira	8.0	3151	2.5	5	50.3
São Bernardino	7.1	1378	0.9	4	24.5
Calmon	7.0	1964	1.3	3	46.0
Guatambú	7.0	2645	1.8	4	46.0

Continua...

Municípios	Ineficiência na taxa de internações evitadas por 10 mil	População adulta suscetível	Meta de redução de desfechos CV em número absoluto	Desfecho CV observados	Deficit na proteção aos desfechos CV em %
Continuação					
Paulo Lopes	6.2	3589	2.2	5	44.7
Luzerna	5.7	3593	2.0	5	41.1
Águas Mornas	5.4	3076	1.6	5	33.2
Caibi	4.2	3219	1.3	4	33.5
Treze Tílias	4.0	3253	1.2	4	32.4
Imbuia	3.3	2975	0.9	5	19.8
Santiago do Sul	2.7	900	0.2	1	24.7
Painel	1.7	1535	0.2	4	6.5
Erval Velho	1.6	2397	0.3	6	6.5
Antônio Carlos	1.4	4254	0.6	4	15.3
Irani	1.4	5509	0.7	5	15.8
Romelândia	0.8	2363	0.1	4	4.5
Ibiam	0.4	1122	0.04	1	4.5
Águas Frias	0.3	1159	0.03	1	3.5
Itá	0.1	4219	0.05	3	2.0
Total		145102	250.6	387.0	64.8

* A ferramenta DEA calculou a ineficiência na taxa de internações evitadas, o restante dos cálculos da tabela foi realizado pela autora

Tabela 8 - Associação entre Eficiência na Produção de Serviço e na Produção de Impacto relacionados a HAS desempenhados pela ESF entre os municípios catarinenses. 2007

Eficiência na produção de serviço	Eficiência na produção de impacto					
	Sim		Não		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sim	9	36,0	16	64,0	25	37,9
Não	2	4,9	39	95,1	41	62,1
Total	11	16,7	55	83,3	66	100,0

6 DISCUSSÃO

Esta dissertação, que avalia um programa de saúde com extenso espectro de atuação, detém-se a um conjunto de serviços prestados que está relacionado ao controle da doença hipertensiva: tal fato pode ser considerado como uma restrição do estudo. Camargo e colaboradores

(2008) afirmam, levando em conta as numerosas atividades clínicas oferecidas pelos serviços de saúde, que a avaliação seja restrita a certas condições ou patologias consideradas “representativas” das responsabilidades do sistema de assistência; portanto, vários estudos de sistemas, programas ou serviços de saúde, utilizam estes “traçadores” como modo de avaliar o todo de um programa ⁽⁶⁸⁾.

Por outro lado, Starfield, considera “que seria esperado que as contribuições exclusivas da APS estivessem nos indicadores que refletem a atenção às pessoas no decorrer do tempo, e não na atenção de problemas específicos que afligem as pessoas e que, de tempos em tempos, podem necessitar de serviços de saúde, outros que não da atenção primária.” ⁽⁶⁹⁾. Ao pensarmos a atenção deste agravo situado numa linha integral de cuidado, sabemos que sua atuação não é de exclusividade da APS, porém é no nível primário de complexidade que se têm as melhores oportunidades deste cuidado. No caso da doença hipertensiva, objeto deste estudo, pode ser considerado um “traçador” da Saúde da Família, por ser um agravo priorizado na atenção à saúde do adulto, o que contemplaria a proposta de Camargo. A doença hipertensiva, apesar de ser uma doença específica, é também um agravo caracterizado pela necessidade do cuidado longitudinal, característico da APS.

No entanto, ao avaliar a produtividade desta ação específica, não foram encontrados insumos exclusivos para este agravo; assim é preciso estar atento para o fato de que, ao considerar um município ineficiente, ele o seria para esta ação específica e não para a atuação da Saúde da Família como um todo, visto que os insumos são partilhados para todo o espectro de ações deste nível de atenção.

Outra restrição do estudo diz respeito à utilização de dados secundários. Ao utilizarmos dados dos Sistemas de Informações em Saúde nacionais devemos ter cautela e análise crítica. Apesar de o Brasil não ter alcançado excelência total na qualidade dos dados oficiais, temos avançado na qualificação destes.

Entre os autores que realizaram os Estudos de Linha de Base da Atenção Básica há discordância sobre o tema. Camargo (2008) realizou estudos de três sistemas de informação: SIM- Sistema de Informação sobre Mortalidade; SINASC – Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos e o SIAB- Sistema de Informação da Atenção Básica. O que importa aqui é o SIAB, que foi avaliado quanto à sua cobertura e confiabilidade de registros, utilizando metodologia baseada no controle de qualidade de lotes e mostraram-se adequados. Esse autor ressalta a importância da utilização destes dados para valorização dos mesmos e

para estimulação de sua utilização como instrumentos de monitorização e avaliação, também no nível local ⁽⁶⁸⁾. Fachini, que utilizou inquérito em saúde para suas pesquisas, discorda de Camargo e afirma que as informações fornecidas pelos SIS são consideradas fragmentadas, desatualizadas e de baixa qualidade ⁽¹⁰⁾.

Apesar da adequabilidade do SIAB mostrada por Camargo, outro estudo revelou que sua utilização para avaliação da HAS pelos enfermeiros das equipes é muito baixa. Somente 48% deles conheciam a prevalência desta enfermidade em sua área de atuação. Este desconhecimento revela a desvalorização do dado, o que poderia repercutir na qualidade do mesmo, já que os enfermeiros são os supervisores diretos dos ACS que coletam dados para o SIAB ⁽⁷⁰⁾.

Uchoa e colaboradores afirmam que os sistemas de informação no país se diversificaram e disponibilizaram os dados de forma ampliada e que tendem a ser mais integrados e a tornar o planejamento mais comunicativo. Contudo, persistem várias fragilidades, como insuficiência de infra-estrutura nas secretarias estaduais e municipais de saúde, gerando sobrecarga nas atividades de coleta, processamento e cumprimento de fluxos preestabelecidos em detrimento da qualidade da informação; múltiplos sistemas com diferentes lógicas de formulação de necessidades; reduzida apropriação das finalidades e dos propósitos do uso das informações refletindo na qualidade dos dados ⁽⁷¹⁾.

No presente estudo foram utilizados variados Sistemas de Informação em Saúde: SIAB, SIH, CNES, SISHIPERDIA com objetivo de formulação de indicadores comuns a todos os municípios estudados, permitindo o uso de dados já coletados e oficiais, estimulando seu uso com perspectiva de qualificação dos mesmos.

As publicações sobre a medida da eficiência em saúde estão concentradas em análises de sistemas de saúde nacionais e serviços hospitalares. Um estudo de revisão realizado na Espanha, por Puig-Junoy em 2000, avaliou estudos de fronteira de eficiência na atenção primária e identificou que os mesmos surgiram após a década de 90 e se concentravam em poucos países: Inglaterra, Espanha e Estados Unidos. Comparando com estudos de eficiência no setor saúde, os que se dirigiam a APS eram bastante reduzidos. À época do artigo, foram encontradas somente 25 publicações sobre o tema, sendo que 21 utilizaram DEA como método de medida da eficiência. Entre os 12 estudos espanhóis, a maioria utilizou dados secundários para a investigação ⁽⁷²⁾.

O mesmo autor (2000), ⁽⁷²⁾ critica os estudos de eficiência em APS que utilizam somente os indicadores de serviços, não avaliando sua

qualidade, que seria evidenciado pelos indicadores de resultados. Ele verifica em seu estudo de revisão que somente dois dos trabalhos espanhóis analisam os resultados como medida de produto. No estudo atual foram aferidos produtos de serviços e produtos de resultados, sendo que a taxa de prevenção às internações sensíveis a atenção da SF tem o sentido de verificar a qualidade do atendimento prestado em consultas individualizadas e visitas domiciliares, bem como da vinculação do usuário à equipe de saúde.

Em Cuba, García Fariñas e Gerardo Alvarez Pérez (2005) ⁽⁷³⁾ descrevem que os estudos de eficiência na APS têm como produtos: a satisfação do paciente, a qualidade da prescrição e a demanda para atenção de urgência.

No Brasil são poucas as publicações sobre eficiência na Atenção Básica. No Ceará um estudo mediu a eficiência dos gastos públicos municipais em saúde e educação, usando indicadores de insumos, produtos e resultados. Na área da saúde verificou-se que há maior eficiência na produtividade de serviços do que de resultados quando considerado como resultados a mortalidade infantil e a internação infantil por diarreia, portanto um resultado da atenção à criança. No presente estudo também se verificou que havia maior número de municípios eficientes em produzir serviços do que resultados quando o foco de investigação é a atenção ao adulto com doença hipertensiva.

No estudo cearense, os indicadores de serviços foram limitados aos serviços prestados à população infantil, porém os insumos eleitos não tinham somente esta destinação, portanto apesar dos autores considerarem que a Saúde da Família se detém especialmente a este cuidado, este serviço pode estar tendo uma atuação mais ampla e seus resultados não estariam limitados na saúde infantil, encontrando-se neste ponto uma restrição do estudo cearense. Apesar de a presente dissertação ter utilizado indicadores de serviços exclusivos aos indivíduos com HAS, também se verificou uma menor eficiência na produção de resultados, tal fato pode estar relacionado à qualidade do serviço prestado. Assim, o município produz uma quantidade eficiente de serviços, porém a qualidade deste não permite a produção de resultados de maneira eficiente. Esta possibilidade foi aventada também por Trompieri Neto (2008) ⁽⁷⁴⁾.

Varela e colaboradores ⁽⁷⁵⁾ mediram a eficiência de serviços da atenção básica de 599 municípios do estado de São Paulo. Os autores utilizaram dados secundários e os indicadores de produtos se compuseram por serviços prestados pelas várias categorias profissionais em saúde e por cadastro de usuários realizados pelo PSF e PACS. Não

houve avaliação da eficiência de resultados neste estudo, porém verificaram que havia mudança do escore de eficiência em serviços ao analisar outras variáveis não-controláveis relacionadas às características populacionais: densidade, distribuição entre urbana e rural, e faixas etárias predominantes; relacionados à escala dos estabelecimentos de saúde e relacionados ao percentual de recursos próprios aplicados na função saúde. Tais fatores considerados no estudo paulista não foram estudados na presente avaliação; contudo, ao restringir os municípios participantes àqueles com porte populacional inferior ou igual a 10 mil habitantes, há um melhor controle na heterogeneidade populacional, bem como do porte dos estabelecimentos de saúde e dos recursos financeiros investidos. Sabe-se que há fatores externos aos indicadores selecionados que influenciam tanto na produtividade de serviços quanto na produtividade de resultados e estes são desconhecidos no presente estudo.

A maior parte das pesquisas publicadas tem avaliado a efetividade de programas de saúde para o controle das Doenças Cardiovasculares e não sua eficiência. Isto ocorre nas publicações nacionais e internacionais. Estes programas têm sido aplicados e avaliados na Atenção Primária de vários países como Estados Unidos, Noruega, Paquistão e Suécia. Apesar de serem aplicados de formas distintas eles tem em comum o objetivo de diminuir os fatores de risco cardiovascular, incluindo a HAS.

No Paquistão ⁽⁷⁶⁾, o programa estudado contava com educação em saúde comunitária; intervenção com comunicação de massa; treinamento de profissionais de saúde; e educação em saúde sobre DCV e seus fatores de risco através das *Lady Health Workers*, um grupo de mulheres treinadas, principalmente para saúde materno-infantil, que realizam visitas domiciliares em 120 distritos do Paquistão com uma cobertura de 58% da população, assemelhando-se ao Programa de Agentes Comunitárias de Saúde no Brasil. O programa mostrou-se efetivo quanto ao aumento do conhecimento sobre DCV e seus fatores de risco tanto entre os profissionais envolvidos como na comunidade, porém durante o período estudado não houve mudança significativa nos hábitos da população; ressalta-se que o estudo foi realizado pouco tempo após a intervenção, período em que os resultados costumam ser mais evidentes. Chama atenção neste estudo a introdução recente da preocupação sobre DCV, assim como o treinamento específico para estas doenças para os profissionais médicos e não-médicos. No Brasil, este treinamento para os profissionais das equipes de saúde da família se deu a partir de 2001, necessitando de estudo específico para detectar sua

efetividade ao longo do tempo.

Na Noruega, o programa tinha base comunitária na capacitação e cooperação entre organizações voluntárias e serviços de saúde local e foi aplicado em três pequenas comunidades. Mostrou-se efetivo no controle dos fatores de risco, verificando que pequenas comunidades são apropriadas para intervenções de base comunitária onde é mais fácil obter uma estreita interação entre o serviço de saúde; organizações de voluntários e do público em geral ⁽⁷⁷⁾.

Na Suécia e nos Estados Unidos compararam-se dois programas de pequeno porte quanto a sua efetividade. Na primeira houve efetividade na redução dos níveis de colesterol e na outra a redução do tabagismo, em ambas houve significativa redução na estimativa de risco, usando a equação de risco de Framingham. Ressalta-se que nos dois programas houve pequenas intervenções utilizando principalmente pesquisas já realizadas na comunidade e eram baseadas nas condições sociais de cada localidade. Os dois programas têm componentes diferentes, mas são similares na idéia de mobilizar a comunidade local para melhorar a saúde cardiovascular ⁽⁷⁸⁾.

A Saúde da Família, por sua forma organizativa, propõe-se a trabalhar em pequenas comunidades, atuando com as organizações locais baseada em informações colhidas diretamente de seu território, tendo como um dos seus objetivos a promoção à saúde, assemelhando-se assim ao perfil dos estudos citados anteriormente.

Um estudo multinacional sobre programas de redução do risco cardiovascular, levando em consideração a diminuição do nível pressórico e do colesterol analisou a relação custo-benefício em 17 localidades com perfis epidemiológicos distintos. Foram analisadas intervenções individuais (assistência individual em serviços de saúde) e coletivas (educação em saúde através da comunicação de massa focando na pressão arterial, concentração de colesterol e massa corporal; legislação ou acordos voluntários sobre o teor de sal nos alimentos no sentido de assegurar melhor rotulagem e diminuição gradual do sal em alimentos processados). Observou-se que nas 17 localidades as intervenções eram rentáveis, sendo que as intervenções individuais, prestadas por serviços de saúde, obtiveram melhor relação custo - efetividade quando comparadas as intervenções coletivas em conjunto. Quando analisadas as intervenções coletivas em separado, estas têm melhor custo-efetividade. Este estudo conclui que para alcançar a melhoria da saúde da população com os recursos disponíveis, a melhor estratégia global é uma combinação da assistência em nível individual e intervenções coletivas. A dissertação atual investiga a eficiência

produtiva das ações assistenciais individuais, posto que os dados das intervenções coletivas no SIAB não são particularizados quanto ao tema de intervenção e ainda tem sinais de erros não passíveis de correção, dificultando sua utilização⁽⁷⁹⁾.

No Brasil, estudos sobre intervenção da atenção primária no controle da HAS também se concentram na análise de efetividade. Na Bahia houve a observação sobre o impacto do PSF na melhoria do controle do nível pressórico nos indivíduos com HAS durante o ano estudado, porém os fatores de risco associados (sobrepeso/obesidade, dislipidemia, e diabetes/intolerância a glicose) permaneciam acima do recomendado. Neste estudo verificou-se que em média eram realizadas 10,1+- 3,9 consultas por ano para este agravo. Além disto, este estudo demonstrou adesão de 98% dos pacientes e controle da PA em 57% deles⁽⁸⁰⁾. Um estudo em São Paulo, realizado em uma Unidade Básica de Saúde- não –PSF, obteve efetividade de 44%, com 2 a 4 consultas anuais⁽⁸¹⁾.

No presente estudo, o município eficiente na produção de serviços relacionados à doença hipertensiva com maior número de referência, Petrolândia, apresentou 1,6 consultas individuais por ano para seus pacientes cadastrados no SISHIPERDIA. Além das consultas individuais, foram efetuadas visitas domiciliares por ACS, em torno de 27 VD/ hipertenso cadastrado ao ano. Este município obteve também eficiência na produção de resultados, considerando seus serviços.

O Estudo de Linha de Base realizado pela Universidade Federal de Pelotas, ELB-Ufpel, que estudou 04 municípios com mais de 100 mil habitantes no estado de Santa Catarina, além de outra área no Nordeste, concluiu que o SF foi mais efetivo no atendimento de crônicos, quando comparado com UBS tradicional e constatou que 57,6% dos adultos portadores de Hipertensão arterial havia se consultado pelo problema no PSF⁽⁸²⁾. Neste estudo, no total dos municípios avaliados, foram encontrados 22.850 usuários com HAS cadastrados no SISHIPERDIA, perfazendo 67,7% da população de hipertensos estimada, dado maior que o encontrado por Facchini, apesar da diferença metodológica entre os estudos- amostragem no primeiro e dados secundários no segundo- e do porte populacional dos municípios estudados.

Outros dois estudos avaliativos sobre ações relacionadas à HAS em atenção básica tratavam de outros critérios como: acesso, satisfação dos usuários, integralidades. Em Francisco Morato, um estudo avaliou a assistência do SF ao usuário com HAS e mostrou que o SF ampliou o acesso aos serviços de saúde para esta população e que o índice de satisfação destes usuários mostrou-se positivo apesar de se queixarem da

falta de medicamentos ⁽⁸³⁾. Já em Manaus, onde os gerentes municipais da saúde consideraram que o programa para controle da HAS encontrava-se efetivamente implementado, o acesso ao serviço e a integralidade desta atenção foi pesquisado por meio de pesquisa etnográfica. Os resultados desta investigação não mostraram diferença significativa entre unidades SF e não-SF no que tange à qualidade e integralidade do cuidado ofertado. Ambas partilhavam baixa capacidade de responsabilização, de vínculo, escuta e acolhimento de problemas que fugissem do foco imediato da ação programática e mesmo de ações não-medicamentosas previstas nas rotinas do HIPERDIA ⁽⁸⁴⁾.

Apesar de a presente avaliação ter como objetivo o estudo da eficiência das ações de controle da doença hipertensiva, seu impacto pode ser observado através das internações por Doença Hipertensiva, Insuficiência Cardíaca e Doenças Cerebrovasculares. A efetividade, que seria o controle dos níveis pressóricos na população assistida, não foi possível de ser averiguada pelas deficiências de registro deste dado na maioria dos municípios.

As Condições Sensíveis a Atenção Primária, CSAP, são um conjunto de diagnósticos para os quais uma atenção ambulatorial efetiva diminuiria o risco de internação hospitalar. Assim, as taxas de internação por CSAP têm sido usadas como um indicador de qualidade e capacidade de resolução da Atenção Primária em variados estudos ⁽⁸⁵⁻⁸⁸⁾. Entre os municípios estudados houve 387 internações observadas, e para alcançar a eficiência em resultados seria necessário que 149 internações potencialmente evitáveis não ocorressem, ou seja, 38,5% poderiam ter sido prevenidas nestes municípios, caso estes adotassem as práticas dos benchmarks.

Bermúdez-Tamayoa e colaboradores (2004) estudaram as internações por CSAP em hospitais de Granada- Espanha e correlacionaram com tipo de atenção, distância do hospital e fatores sócio-demográficos. Estes autores concluíram que as taxas de internações por estas causas variaram nos municípios estudados e as diferenças nas taxas da hospitalização por CSAP estavam associadas com as características organizativas da atenção primária, do tamanho da municipalidade e da distância ao hospital ⁽⁸⁹⁾. No presente estudo escolheram-se municípios de pequeno porte com cobertura de 100% de Saúde da Família, assim é esperado que toda sua população esteja sofrendo influência do mesmo tipo de atenção e, portanto este indicador pode ser usado como resultado da qualidade de seus serviços. A ineficiência encontrada não estará sujeita ao porte, ou ao tipo de atenção, pois os municípios são um grupo mais homogêneo. A distância

do hospital não foi verificada no atual estudo, porém esta variável no estudo espanhol estava relacionada ao porte do município e era um fator influente nos grandes municípios, que foram excluídos neste estudo. Contudo, os padrões de internação podem ser influenciados por outros fatores, como a cultura de uso de serviços pela população e as políticas de admissão nos hospitais.

7 CONCLUSÕES

O modelo de avaliação desenvolvido neste estudo mostrou-se capaz de medir a eficiência na Atenção Primária de Saúde, avaliando a produtividade de serviços e de resultados.

A metodologia empregada é uma ferramenta útil para os gestores municipais reorientarem seus programas em busca da eficiência, podendo identificar que tipos de recursos são subutilizados, que aumento de serviços poderiam ocorrer com os recursos utilizados e o potencial de internações evitáveis por consequência da HAS.

A qualificação dos registros referentes aos cuidados da HAS, principalmente no que diz respeito ao cadastramento dos pacientes no SISHIPERDIA e o registro de atendimento ambulatorial com aferição de pressão arterial elevada ou normal no SIA-SUS levará a melhoria de avaliações do programa na atenção básica.

Ao selecionar internações por Causas Sensíveis a Atenção Primária correlacionadas aos cuidados da HAS e transformá-las em internações potencialmente evitáveis na população suscetível, criou-se a Taxa de Internações Potencialmente Evitadas que é um marcador do impacto da atenção primária e seu emprego mostrou-se útil para avaliar a eficiência de resultados.

A metodologia aplicada permite o desdobramento deste estudo para avaliação de custos evitáveis. Ao empregar o número de internações que poderiam ter sido evitadas, é possível calcular o gasto público em internações potencialmente evitáveis nos municípios estudados e estimar o gasto desperdiçado em Santa Catarina por falta de eficiência na Atenção Básica.

Outra potencialidade desta metodologia é a utilização do indicador de mortalidade por causas correlacionadas ao controle de agravos específicos, como a HAS. Este seria um marcador de resultado, e seria possível contabilizar Anos Potenciais de Vidas Perdidas por causa da ineficiência da Atenção Básica.

REFERÊNCIAS

1. Andrade EIG, *et al.* Pesquisa e produção científica em economia da saúde no Brasil. *RAP* Rio de Janeiro. 2007;2:211-35.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Área de Economia da Saúde e Desenvolvimento. Avaliação econômica em saúde: desafios para gestão no Sistema Único de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
3. Sancho LG. Avaliação econômica em saúde. São Paulo: Aderaldo & Rothschild 2007.
4. Espigares JLN. Introducción a la economía de la salud. In: Espigares JLN, ed. *Análisis de La Eficiencia em Las Organizaciones Hospitalares Públicas*. Granada: Editora Universal de Granada 1999:25-75.
5. Mendes A, Marques RM. Sobre a economia da saúde: campos de avanço e sua contribuição para a gestão da saúde pública no Brasil. In: Campos GWdS, et al., eds. *Tratado de Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ 2006:247-81.
6. Fontinele-Júnior K. Programa de Saúde da Família: Implantação. In: Fontinele-Júnior K, ed. *Programa de Saúde da Família Comentado*. Goiânia: AB Editora 2008.
7. Fontinele-Júnior K. Fontes orçamentária do PSF: PROESF. In: Fontinele-Júnior K, ed. *Programa de Saúde da Família comentado*. Goiânia: AB Editora 2008.
8. Lacerda JTd, Traebert JL. Bases conceituais da Estratégia de Saúde da Família. In: Lacerda JTd, et al., eds. *A odontologia e a Estratégia de Saúde da Família*. Tubarão: Editora Unisul 2006:19-39.
9. Brasil. Portaria número 347, de 27 de março de 2003. Convocatória Pública número 001/2003. Gabinete Ministerial da Saúde. 2003.
10. Facchini LA, *et al.* Contribuições do estudo de linha de base da Universidade Federal de Pelotas às políticas, aos serviços e à

pesquisa em Atenção Básica à Saúde. In: Hartz ZMda, et al., eds. *Meta-avaliação da Atenção Básica à Saúde: Teoria e Prática*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ 2008:167-98.

11. Andrade LOM, Bueno ICHC, Bezerra RC. Atenção Primária à Saúde e Estratégia Saúde da Família. In: Campos GWdS, et al., eds. *Tratado de Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ 2006:783-836.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Programa de Saúde da Família: evolução de sua implantação no Brasil. Brasília; 2002.
13. Secretaria Estadual de Saúde de Santa Catarina. Serviço de Monitoramento Estadual da Estratégia Saúde da Família. 2009 [Acesso em março 2009]; Disponível em: www.saude.sc.gov.br
14. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Hipertensão arterial sistêmica para o Sistema Único de Saúde. Cadernos de Atenção Básica nº 16. Brasília: Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em Saúde. Departamento de Atenção Básica; 2006.
15. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Sociedade Brasileira de Hipertensão. Sociedade Brasileira de Nefrologia. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial; 2006 13 de fevereiro.
16. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Plano de Reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes *mellitus*: manual de hipertensão e diabetes. Brasília; 2002.
17. Worthen BR, Sanders JR, Fitzpatrick JL. Diferentes visões da avaliação. In: Worthen BR, et al., eds. *Avaliação de Programas: concepções e práticas*. São Paulo: Editora Gente 2004:103-27.
18. Calvo MCM. Hospitais públicos e privados no sistema único de saúde do Brasil: o mito da eficiência privada no estado de Mato Grosso em 1998. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2002. Tese de Doutorado

19. Contandriopoulos A-P. Avaliando a institucionalização da avaliação. *Ciênc saúde coletiva*. 2006;113:705-11.
20. Costa FL, Castanhar JC. Avaliação de programas públicos: desafios conceituais e metodológicos. *RAP Rio de Janeiro*. 2003;375:969-92.
21. Scaratti D. Um Modelo para Avaliar a Qualidade da Gestão Municipal da Atenção Básica à Saúde no Brasil: uma Aplicação a Municípios Catarinenses. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2008. Tese de Doutorado
22. Calvo MCM, Henrique F. Avaliação- Algumas concepções teóricas sobre o tema. In: Lacerda JTD, ed. *A Odontologia e a estratégia saúde da família*. Florianópolis: Editora UNISUL 2006.
23. Espigares JLN. Análisis de la eficiencia em el entorno hospitalario: el análisis envolvente de datos. In: Espigares JLN, ed. *Análisis de la eficiencia em las organizaciones hospitalares públicas*. Granada: Editora Universal de Granada 1999:247-57.
24. Espigares JLN. La medida del output sanitario. In: Espigares JLN, ed. *Análisis de la eficiencia em las organizaciones hospitalares públicas*. Granada: Editora Universal de Granada 1999:187-201.
25. Espigares JLN. Análisis de productos hospitalarios. In: Espigares JLN, ed. *Análisis de la eficiencia de las organizaciones hospitalares públicas*. Granada: Editora Universal de Granada 1999:202-45.
26. Marinho A, Façanha LO. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Texto para discussão nº 805. Hospitais Universitários: avaliação comparativa de eficiência técnica. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; 2001.
27. Couttolenc BF, Zucchi P. Gestão de Recursos Financeiros. Saúde e Cidadania [Acesso em 27/10/2008]; Disponível em: http://www.saude.sc.gov.br/gestores/sala_de_leitura/saude_e_cidadania/ed_10/index.html
28. Cesconeto A. Avaliação da eficiência produtiva da rede hospitalar do SUS em Santa Catarina. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2006. Dissertação de Mestrado

29. Evans DB, *et al.* The comparative efficiency of National Health Systems in producing health: an analysis of 191 countries. GPE Discussion Paper No 29 WHO: Geneva,. 2000.
30. Charnes A, Cooper WW, Rhodes E. Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research.* 1978;26:429-44.
31. Banker RD, Charnes A, Cooper WW. Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis. *Management Science.* 1984 9/1;309:1078-92.
32. Silveira JT. Por que usar a econometria de fronteira estocástica para medir a eficiência dos serviços de saúde e para que servem os índices? In: Piola SF, Jorge EA. Prêmio em economia da saúde: 1º prêmio nacional, 2004: coletânea premiada. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada 2005.
33. Façanha LO, Marinho A. Hospitais universitários: mecanismos de coordenação e avaliação comparativa de eficiência. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação.* 1998;619:201-35.
34. Goncalves AC, *et al.* Análise Envoltória de Dados na avaliação de hospitais públicos nas capitais brasileiras. *Revista de saude publica.* 2007 Jun;413:427-35.
35. Starfield B. Atenção primária e sua relação com a saúde. In: Starfield B, ed. *Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia.* Basília: UNESCO, Ministério da Saúde 2004:19-71.
36. Programa Saude da Familia. *Revista de saude publica.* 2000 Jun;343:316-9.
37. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política nacional de atenção básica. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
38. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância à Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes e recomendações para o cuidado integral de doenças crônicas não-transmissíveis: promoção

- da saúde, vigilância, prevenção e assistência. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
39. Lessa I. Doenças crônicas não-transmissíveis no Brasil: um desafio para a complexa tarefa da vigilância. *Ciênc saúde coletiva*. 2004;94:931-43.
 40. Achutti A, Azambuja MIR. Doenças crônicas não-transmissíveis no Brasil: repercussões do modelo de atenção à saúde sobre a seguridade social. *Ciênc saúde coletiva*. 2004;94:833-40.
 41. MS. Secretaria de Políticas de Saúde. Programa Nacional de Promoção da Atividade Física "Agita Brasil": Atividade física e sua contribuição para a qualidade de vida. *Revista de saude publica*. 2002 Apr;362:254-6.
 42. 1993 guidelines for the management of mild hypertension: memorandum from a WHO/ISH meeting. *Bulletin of the World Health Organization*. 1993;715:503-17.
 43. Rodriguez T, *et al*. Trends in mortality from coronary heart and cerebrovascular diseases in the Americas: 1970-2000. *Heart British Cardiac Society*. 2006 Apr;924:453-60.
 44. Ishitani LH, *et al*. [Socioeconomic inequalities and premature mortality due to cardiovascular diseases in Brazil]. *Revista de saude publica*. 2006 Aug;404:684-91.
 45. Duncan BB, *et al*. Fatores de risco para doenças não-transmissíveis em área metropolitana na região sul do Brasil: prevalência e simultaneidade. *Revista de saude publica*. 1993 Feb;271:43-8.
 46. Botega LA, Ribeiro MM, Machado CJ. O impacto de variações na mortalidade por idade e causas sobre os ganhos na esperança de vida ao nascer em Santa Catarina, Brasil, nos anos 90. *Cadernos de saude publica / Ministerio da Saude, Fundacao Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saude Publica*. 2006 May;225:1079-88.
 47. DATASUS. Sistema de Informações em Saúde. [acesso em 21/04/2008]; Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/>

48. Brasil. Ministério da Saúde. Diretrizes sobre Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus. Portaria nº 235/GM. 2001.
49. Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus. Revista de saúde pública. 2001 Dec;356:585-8.
50. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 371/GM. 2002.
51. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria Conjunta Nº 02. 2002.
52. Brasil. Ministério da Saúde. Organização Panamericana da Saúde. Avaliação do Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.
53. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria Nº 2.084/GM. 2005.
54. Londres G. Modernos aspectos do tratamento médico da hipertensão arterial. Arquivos brasileiros de cardiologia. 1949;22:206-20.
55. Cossio P, Berreta J. Resultados alejados de la simpatectomía en la enfermedad hipertensiva. Arquivos brasileiros de cardiologia. 1948;41:279-85.
56. Taquini AC. [Not Available]. Arquivos brasileiros de cardiologia. 1959 Mar;121:51-6.
57. Pazzanese D, De Barros LM, De Camargo FS. [Hexamethonium therapy of arterial hypertension.]. Arquivos brasileiros de cardiologia. 1952 Mar;51:94-116.
58. Gerber JG, Nies AS. Fármacos antihipertensivos e terapia medicamentosa da Hipertensão Arterial Sistêmica. In: Goodman-Gilman A, ed. *As Bases Farmacológicas da Terapêutica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 1991.
59. Marcondes D. A abordagem psicanalítica do problema da hipertensão arterial. Arquivos brasileiros de cardiologia. 1949;24:433-41.
60. Oliveira HL. O tratamento dietético da doenças vascular

- hipertensiva. *Arquivos brasileiros de cardiologia*. 1948;14:357-63.
61. Page IH, Corcoran AC. Treatment of hypertensive vascular disease. *Arquivos brasileiros de cardiologia*. 1949;93:219-38.
 62. Giannini SD. [Coronary risk factors]. *Arquivos brasileiros de cardiologia*. 1970 Oct;235:345-52.
 63. Wajngarten M, *et al.* [Arterial hypertension: the concept of normality]. *Arquivos brasileiros de cardiologia*. 1980 Feb;342:157-9.
 64. Lebbos E, de Lacerda Junior FS. [Treatment of essential arterial hypertension]. *Arquivos brasileiros de cardiologia*. 1979 Dec;336:441-5.
 65. Lessa I, Evangelista Filho D, Santo ME. [Compliance, efficacy and cost of the treatment of arterial hypertension]. *Arquivos brasileiros de cardiologia*. 1983 Aug;412:119-23.
 66. Tranchesi J, Grinberg M, Decourt LV. [Multiprofessional teams. Are they necessary or superfluous?]. *Arquivos brasileiros de cardiologia*. 1979 Jan;321:1.
 67. Governo de Santa Catarina. Secretaria de Estado da Saúde. Diretoria de Planejamento e Coordenação. Relatório de Gestão SES ano 2004 - exercício 2003. Florianópolis; 2004.
 68. Camargo KR, *et al.* Vivências e reflexões de avaliação na AB, a experiência dos ELBs/Proesf em MG e ES. In: Hartz ZMA, *et al.*, eds. *Meta-avaliação da atenção básica à saúde- teoria e prática*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ 2008:119-52.
 69. Starfield B. Avaliação da APS: uma visão da população. In: Starfield B, ed. *Atenção Primária: equilíbrio entre necessidade de saúde, serviços e tecnologia*. Brasília: UNESCO, Ministério da Saúde 2004:481-532.
 70. Cordeiro H, *et al.* Acreditação como avaliação nos serviços de atenção primária em saúde. In: Hartz ZMA, *et al.*, eds. *Meta-avaliação da atenção básica à saúde- teoria e prática*. Rio de

Janeiro: Editora FIOCRUZ 2008:153-66.

71. Uchoa AC, *et al.* Utilizando Técnicas de Consenso, potencialidades e limites na avaliação de informações em saúde. In: Hartz ZMA, *et al.*, eds. *Meta-avaliação da atenção básica à saúde- teoria e prática*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ 2008:253-82.
72. Puig-Junoy J. [Efficiency in primary health care: a critical review of frontier measures]. *Revista española de salud pública*. 2000 Sep-Dec;745-6:483-95.
73. Fariñas AG, Pérez AAG. Pautas conceptuales para futuros estudios nacionales de la eficiencia en los servicios médicos primarios. *Rev Cubana Salud Pública*. 2006;322:157-63.
74. Trompieri Neto N, *et al.* Determinantes da Eficiência dos Gastos Públicos Municipais em Educação e Saúde: O Caso do Ceará. *IV Encontro Economia do Ceará em Debate IV Encontro Economia do Ceará em Debate*. Fortaleza - CE 2008.
75. Varela PS, Martins GA, Favero LPL. Desempenho e Accountability dos Municípios Paulistas: uma Avaliação de Eficiência na Atenção Básica à Saúde. *Anais do III ANPCONT - International Accounting Congress*. São Paulo 2009.
76. Nishtar S, *et al.* The Heartfile Lodhran CVD prevention project--end of project evaluation. *Promotion & education*. 2007;141:17-27.
77. Lupton BS, *et al.* The Finnmark Intervention Study. Better health for the fishery population in an Arctic village in North Norway. *Scandinavian journal of primary health care*. 2002 Dec;204:213-8.
78. Weinehall L, *et al.* Different outcomes for different interventions with different focus!--A cross-country comparison of community interventions in rural Swedish and US populations. *Scandinavian journal of public health*. 2001;56:46-58.
79. Murray CJ, *et al.* Effectiveness and costs of interventions to lower systolic blood pressure and cholesterol: a global and regional analysis on reduction of cardiovascular-disease risk. *Lancet*. 2003 Mar 1;3619359:717-25.

80. Araujo JC, Guimaraes AC. Controle da hipertensão arterial em uma unidade de saúde da família. *Jun*;413:368-74.
81. Sala A, Nemes Filho A, Eluf-Neto J. Avaliação da efetividade do controle da hipertensão arterial em unidade básica de saúde. *Revista de saude publica*. 1996 Apr;302:161-7.
82. Facchini LA, *et al*. Desempenho do PSF no Sul e no Nordeste do Brasil: avaliação institucional e epidemiológica da Atenção Básica à Saúde. *Ciênc saúde coletiva*. 2006;113:669-81.
83. de Paiva DC, Bersusa AA, Escuder MM. Avaliação da assistência ao paciente com diabetes e/ou hipertensão pelo Programa Saúde da Família do Município de Francisco Morato, São Paulo, Brasil. *Cadernos de saude publica / Ministerio da Saude, Fundacao Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saude Publica*. 2006 Feb;222:377-85.
84. Souza ML, Garnelo L. "É muito dificultoso!": etnografia dos cuidados a pacientes com hipertensão e/ou diabetes na atenção básica, em Manaus, Amazonas, Brasil. *Cadernos de saude publica / Ministerio da Saude, Fundacao Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saude Publica*. 2008;24 Suppl 1:S91-9.
85. Caminal Homar J, *et al*. [Primary health care and hospitalizations in ambulatory care sensitive conditions in Catalonia]. *Revista clinica espanola*. 2001 Sep;2019:501-7.
86. Melione LPR. Utilização de Informações Hospitalares do Sistema para Avaliação de Serviços Ambulatoriais em São José dos Campos- São Paulo. *Melione Informe Epidemiológico do SUS*. 2002;113/4:215-25.
87. Nedel FB, *et al*. Programa Saúde da Família e condições sensíveis à atenção primária, Bagé RS. *Revista de saude publica*. 2008 Dec;426:1041-52.
88. Oliveira AC, Simões RF, Andrade MV. A relação entre a Atenção Primária à Saúde e as internações por condições sensíveis à atenção ambulatorial nos municípios mineiros. *XVI Encontro Nacional de*

Estudos Populacionais, ABEP. Caxambu 2008.

89. Bermúdez-Tamoyoa C, *et al.* Características organizativas de la atención primaria y hospitalización por los principales ambulatory care sensitive conditions. *Aten Primaria* 2004;336:305-11

APÊNDICE

Apêndice A - Artigo para apreciação da Revista de Saúde Pública

A eficiência das ações em Hipertensão Arterial Sistêmica: uma avaliação na atenção básica

The efficiency of actions in Hypertension: an assessment in primary health care

Título resumido: Eficiência de ações em hipertensão

Aparecida de Cássia Rabetti¹, Sérgio Fernando Torres de Freitas¹

¹ Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, Brasil

Endereço para correspondência:

Sérgio Fernando Torres de Freitas Universidade Federal de Santa Catarina - Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública. Campus Universitário – Trindade. Florianópolis – SC – Brasil 88010-970
Tel: (55 48) 37219388; Fax: (55 48) 3721-9542.
sergiofreitas@ccs.ufsc.br

*Baseado em dissertação de mestrado de autoria de Aparecida de Cássia Rabetti, apresentada ao Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina, 2009

RESUMO

Objetivo: avaliar a eficiência da SF nas ações relacionadas à HAS através de Análise Envoltória de Dados. Metodologia: pesquisa avaliativa, transversal com abordagem quantitativa, baseada em dados secundários. Municípios catarinenses de pequeno porte que tinham implantado a Saúde da Família com cobertura potencial máxima de 100% foram incluídos. Indicadores de insumos, produtos e resultados para esta ação foram eleitos. A eficiência da produção de serviços e da produção de resultados dos municípios foi comparada através de Análise Envoltória de Dados (DEA) e metas de produtividade para os ineficientes foram identificadas. Resultados: houve maior número de municípios eficientes na produção de serviços (37,8%) que na produção de resultados (16,6%). Quarenta e um municípios (62,2%) foram ineficientes nestes serviços: cadastro no SISHIPERDIA, atendimento individual e visita domiciliar para usuários com HAS e cinquenta e cinco municípios (83,3%) foram ineficientes na produção de impacto desta ação. Metas produtivas foram estabelecidas para cada município ineficiente, tanto com relação aos serviços, quanto ao impacto desta atenção que verificou a quantidade de internações por Causas Sensíveis à Atenção Primária que poderiam ser evitadas, caso os ineficientes produzissem resultados semelhantemente aos benchmarks. Conclusão: o modelo teórico de avaliação utilizada neste estudo é capaz de medir a eficiência na Atenção Primária de Saúde, medindo a produtividade de serviços e de resultados. A qualificação dos registros referentes aos cuidados da HAS levará à melhoria de avaliações do programa na atenção básica. Internações evitadas são marcadores do impacto da atenção primária e seu emprego mostrou-se útil para avaliar a eficiência de resultados.

Descritores: Avaliação em saúde, Atenção Primária à Saúde, Eficiência, Hipertensão

ABSTRACT

Objective: this paper aims to assess the productive efficiency of Healthy Family-FH attention in Systemic Arterial Hypertension-SAH by Data Enveloped Analyses-DEA. Methodology: evaluative, transversal research with quantitative approach, based on secondary data. All the small cities of Santa Catarina State that introduced the family health

with maximum potential coverage of 100% were included in the assessment. Input indicators, products and results for this action were elected. The efficiency of production services and production of results of municipalities was compared through the DEA and productivity goals for inefficient were identified. Results: There were a greatest number of towns efficient in production services (37.8%) than in the production of results (16,6%). Forty one cities (62.2%) were inefficient in production of the following actions: SISHIPERDIA enroll, individual and household care visits for users with SAH ; 55 cities (83.3%) were inefficient in the production of this attention impact. Productive goals have been established for each town inefficient, both with respect to the services, regarding the impact of this attention as well as the quantity of admissions by primary care sensitive causes which could be avoided if the inefficient produce results similarly to benchmarks. Conclusion: the theoretical model used in this study assessment has shown itself capable of measuring efficiency in primary health care, being capable of measuring productivity services and results. The qualification of records relating to the care of SAH leads to the improvement of program evaluations in basic attention. Admissions avoided impact primary health care markers and their use is useful to assess the efficiency of results.

Keywords: Program Evaluation, Primary Health Care, Efficiency, Hypertension

INTRODUÇÃO

Os gastos públicos com saúde são crescentes e estão relacionados a diversos fatores, entre eles: envelhecimento da população, novas tecnologias em saúde, melhoria nos níveis de renda, a consolidação do estado de bem-estar e da universalização da cobertura sanitária ⁽⁴⁾. Nestas circunstâncias, toma-se evidente o critério de escassez e o problema de alocação de recursos. Estes fatos justificam o uso de instrumentos metodológicos econômicos em saúde ^(4,18).

A Análise Envoltória de Dados (DEA) é uma ferramenta matemática, surgida nos anos 80 para análise de eficiência produtiva na área social. Foi desenvolvida para avaliação de programas públicos, onde não seja predominante ou não se deseje considerar somente o aspecto financeiro das organizações. Tem sido aplicada em estudos de

produtividade e eficiência técnica de unidades produtivas que empregam múltiplos insumos para gerar múltiplos produtos, e permite identificar as melhores práticas por meio de fronteiras empíricas de programação linear⁽⁸⁾.

Será aplicado DEA para avaliar a eficiência produtiva de municípios catarinenses na oferta de serviços relacionados à Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e seu impacto. Foram selecionados municípios de pequeno porte que aderiram à Saúde da Família- SF como modelo de Atenção Primária à Saúde- APS e a implantaram para 100% de sua população.

O Pacto em Defesa da Vida, assumido pelo Ministério da Saúde em 2005 define como área estratégica de atuação nacional, entre outras, o controle da HAS⁽¹⁾. A HAS é uma doença crônica não- transmissível (DCNT) de alta prevalência, seu diagnóstico e controle são imprescindíveis para o controle de graves agravos como Insuficiência Cardíaca Congestiva, Doenças Cerebrovasculares, Infarto Agudo do Miocárdio, Nefropatia Hipertensiva, Insuficiência Vascular Periférica e Retinopatia Hipertensiva⁽¹⁹⁾.

Um trabalho de avaliação sobre eficiência dos serviços relacionados à HAS que permita identificar pontos fortes de atuação de alguns municípios de referência, com possibilidades de melhoria da atenção é uma importante ferramenta de gestão e planejamento, permitindo identificação dos municípios com impacto eficiente a partir deste serviço e subsidiando informações sobre como produzir serviços e resultados com maior eficiência.

METODOLOGIA

Foi construído um modelo teórico para avaliação, apresentado por Rabetti (2009)*, em que foram considerados como insumos para a produção de serviços: recursos financeiros, materiais e força de trabalho; e como produtos: ações para controle e diagnóstico da HAS. Numa segunda etapa, os serviços gerados foram transformados em insumos para obtenção de resultados, tendo como produto o controle dos agravos imediatos e mediatos decorrentes da HAS, de acordo com a Figura 1.

A partir de dados secundários para o ano de 2007, foram coletadas informações sobre os municípios catarinenses nos bancos de dados: Sistema de Informação da Atenção Básica - SIAB, Sistema de Informação de Internação Hospitalar - SIH, Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES, base populacional do Instituto

Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Sistema de Informação Orçamentária Pública em Saúde – SIOPS, Sistema de Informação sobre Hipertensão e Diabete – SISHIPERDIA.

Estes dados foram eleitos como insumos e produtos relacionados à HAS na atenção básica.

Indicadores de Insumos e Produtos

Etapa de Produção de Serviços

Os insumos para esta etapa foram: 1) recurso financeiro: total aplicado pelo município para custeio da atenção básica; 2) recurso material: horas semanais de ocupação de consultórios destinados a Atenção Básica, e 3) força de trabalho: jornada semanal média das equipes de SF empregadas pelo município por mês naquele ano.

Os serviços considerados foram: 1) vinculação: número de indivíduos com HAS cadastrados; 2) atendimento individual: número de atendimentos à HAS realizadas pela SF; e 3) visita domiciliar: número de visitas realizadas por Agentes Comunitárias de Saúde aos usuários com HAS.

Etapa de Produção de Resultados

Os insumos para esta etapa foram os serviços relacionados à HAS desempenhados pela SF. Contudo, houve uma correção no número de serviços observados para um número de serviços projetados para eficiência pela ferramenta DEA. Esta correção foi necessária para manter a relação com os insumos iniciais.

Nesta segunda etapa foi criado um indicador de resultado, uma taxa representando a proteção aos desfechos CV. A esta taxa denominou-se Taxa de Internações Potencialmente Evitadas pela atenção primária relacionadas à HAS. Esta taxa é calculada através da fórmula: $taxa = [(população\ entre\ 20\ e\ 65\ anos - número\ de\ internações\ por\ HAS,\ ICC\ e\ DCbV\ em\ indivíduos\ entre\ 20\ e\ 65\ anos) : população\ entre\ 20\ e\ 65\ anos] * 10000$.

Análise dos dados

A Análise Envoltória de Dados (DEA) foi empregada para construir fronteiras empíricas de eficiência produtiva⁽⁵⁾.

Nos métodos DEA, as unidades de análise são avaliadas conforme a utilização de insumos para produção de determinada quantidade de produtos, atribuindo-se pesos para cada insumo e produto, para que esta relação seja mais eficiente.

DEA foi escolhida pelos seguintes motivos: 1) possibilidade de

análises complexas onde existam múltiplos insumos e múltiplos produtos; 2) não requerer existência prévia de um modelo que relacione insumos e produtos; a única hipótese mantida é que a soma ponderada de insumos e produtos de qualquer município resulta em um “município virtual” de tecnologia factível; 3) as unidades são comparadas diretamente com seu par ou com uma combinação de pares; 4) Os insumos e produtos podem se expressar em unidades diferentes, por exemplo: número de equipes investidas e valores investidos em reais⁽¹⁰⁾.

As principais limitações na DEA são os erros de medida e a presença de *outliers*, que interferem na formação da fronteira, sendo conveniente checar a presença de observações influentes e de *outliers*⁽¹⁰⁾.

Para controlar a heterogeneidade dos municípios, foram colocadas restrições para que formassem um conjunto estruturalmente comparável: mesmo porte e mesma cobertura de SF. E para controle dos outliers, foram excluídos aqueles com ausência de dados ou com erros de medidas não passíveis de correção.

Foi aplicada DEA, nas duas etapas produtivas, através do programa *IDEAS*, utilizando-se o modelo BCC (escalas variáveis) com orientação para produtos. Assim, com o arranjo de insumos investidos será buscada a melhor produtividade, aumentando o número de produtos.

As produtividades máximas observadas formarão uma fronteira empírica de eficiência entre os municípios catarinenses de pequeno porte. A produtividade máxima observada, entre os municípios estudados, assume escore igual a 1, caracterizando-se como eficiente; ou escore superior a 1, como ineficiente.

Adicionalmente, a DEA calcula metas eficientes de produtividade para as unidades ineficientes e verifica o tamanho da ineficiência para cada produto.

RESULTADOS

Produção de serviços

Dentre os 66 municípios estudados, 25 (37,8%) foram eficientes na produção de serviços relacionados à HAS e 41 municípios foram ineficientes (62,2%).

Os escores dos municípios ineficientes variaram de 1,06 a 2,9; significando que obtiveram produtividades 0,6 a 1,9 menores que a produtividade máxima observada. Os municípios eficientes com

arranjos de insumos semelhantes conseguiram produzir mais serviços, tornando-se referência para os demais.

Um município ineficiente pode ter vários outros como referência, mostrando que existem diversos arranjos de insumos e produtos que poderiam ser praticados para se atingir a eficiência. A Tabela 1 demonstra os *benchmarks* em serviços, e as características de suas práticas. O total de referências é maior que o de observações, pois há municípios com mais de uma referência.

Cinco municípios são referência somente para si, ou seja, os demais não conseguirão projeções para suas práticas a partir dos arranjos organizados por eles.

Os quarenta e um municípios foram ineficientes para a produção dos três tipos de serviços: vinculação do usuário, atendimento individual e visita domiciliar. As ineficiências específicas estão expressas pela porcentagem de aumento na produção necessária para que cada município se torne eficiente. A DEA calcula a variação das ineficiências e sua média para o conjunto dos municípios, e para cada um deles, contabilizando metas produtivas para cada serviço, como observado na tabela 02.

A análise dessas ineficiências, para cada serviço, será exemplificada a seguir.

a) Ineficiência da vinculação de usuários - A maior ineficiência encontrada está no cadastro de usuários com HAS no SISHIPERDIA, com média de 47,3% no estado. Ao analisar os dados da tabela 2, é possível observar que em alguns municípios, o número de usuários cadastrados é incompatível com as demais atividades observadas. Como exemplo, o município de Irani, o mais ineficiente, tem apenas 3 usuários cadastrados quando deveria ter 312; no entanto, ofereceu 7623 consultas individuais para esta atividade, e pouco mais de 10 mil visitas domiciliares, demonstrando que há grande deficiência específica no cadastro de usuários.

b) Ineficiência de atendimento individual – Para este serviço, os municípios precisam, em média, expandir a produção em 43,16%. O município de Paial teve a maior ineficiência em atendimento individual, ofertando somente 48 consultas para usuários com HAS em um ano. Para ser tornar eficiente, sua meta produtiva é de 896 consultas/ano, contabilizando um incremento de 94,65% neste produto. Nos outros serviços sua ineficiência foi menor, em torno de 40%.

c) Ineficiência de visitas domiciliares – Este serviço apresentou o menor grau de ineficiência. Em Santiago do Sul, o mais ineficiente em visita domiciliar, observou-se 998 visitas e sua meta para alcançar a

eficiência é de 3414. Este município apresentou ineficiência distribuída equitativamente entre os três serviços.

Produção de Resultados

Para a produção de resultados relacionados aos cuidados com HAS na atenção básica, somente 11 foram eficientes (16,66%). Os outros 55 municípios (83,33%) foram ineficientes.

A fronteira de eficiência na produção de resultados foi constituída por menos municípios que a fronteira de serviços. Contudo, os escores dos municípios ineficientes são muito próximos a 1, indicando que sua produtividade máxima foi quase alcançada. A variação dos escores ineficientes foi de 1,000014 a 1,006635.

Dos 11 municípios eficientes na produção de resultados, 09 (81,9%) tornaram-se referência para outros ineficientes. Dois (18,1%), apesar de eficientes, não têm municípios que possam ser projetados para suas práticas. A Tabela 3 mostra os *benchmarks* na produção de resultados relacionados à HAS e suas práticas características.

O município que mais serviu de referência foi Jaborá, para quem 36 municípios podem se referenciar e alcançar seus resultados sem modificar seus insumos. Este *benchmark* apresentou 02 internações pelas causas selecionadas. Assim 9991 a cada 10 mil pessoas da população suscetível foram protegidas dos desfechos CV, indicando que os serviços desenvolvidos pela SF protegeram esta parcela da população. É importante perceber que esta taxa aplicada a população suscetível mostra que houve a proteção máxima que o serviço poderia obter.

Nos municípios ineficientes, em média, 18:10.000 adultos deixaram de ser protegidos dos desfechos CV, sendo internados por causas evitáveis e sensíveis a atenção básica relacionada à HAS.

Em Bom Jardim da Serra, município com maior ineficiência na produção de resultados, o número de internações evitadas poderia ser aumentado em aproximadamente 66 adultos a cada 10.000. Considerando sua população adulta, 15 pessoas poderiam ter sido protegidas e não teriam sofrido internação por HAS, ICC ou DCbV. O valor observado nesta cidade foi de 17 internações, quando poderia ter reduzido o número de internações para apenas 02 para ser eficiente.

A tabela 4 demonstra a ineficiência da taxa de internações potencialmente evitadas, o déficit de proteção aos desfechos CV de cada município ineficiente, seu número de internações observadas e meta de proteção em número absoluto.

Verifica-se também que dentre os 11 municípios eficientes na

produção de resultados, 09 (81,9%) são eficientes também na produção de serviços, ou seja, produzir eficientemente serviços de atenção à HAS está associado à eficiência no impacto desta atenção; teste de qui-quadrado aplicado conforme os dados descritos na tabela abaixo encontrou resultado de $\chi^2 = 8.71$ ($p = 0,032$), mostrando que existe associação entre eficiência de serviços e resultados. A Tabela 5 representa a associação entre eficiência de serviço e eficiência de resultados.

DISCUSSÃO

Este estudo avalia um nível de atenção com extenso espectro de atuação, porém detém-se ao conjunto de serviços relacionados ao controle da HAS, o que pode ser considerado como uma restrição. Camargo Jr e colaboradores (2008) afirmam que a avaliação pode ser restrita a certas condições ou patologias consideradas “representativas” das responsabilidades do sistema de assistência, portanto, vários estudos de sistemas, programas ou serviços de saúde, utilizam estes “traçadores” como modo de avaliar o todo de um programa ⁽⁶⁾.

Ao pensar no controle deste agravo numa linha integral de cuidado, sabe-se que sua assistência não é de exclusividade da APS, porém no nível primário da atenção é que se têm as melhores oportunidades de atuação. A doença hipertensiva pode ser considerada um “traçador” da Saúde da Família, por ser um agravo priorizado na atenção à saúde do adulto e, apesar de ser uma doença específica, é também um agravo caracterizado pela necessidade do cuidado longitudinal, característico da APS ⁽²⁰⁾.

No entanto, ao avaliar a produtividade desta ação não foram encontrados insumos exclusivos para este agravo; assim é preciso estar atento para o fato de que ao considerar um município ineficiente, ele o será para esta ação específica e não para a atuação da SF como um todo, visto que os insumos são partilhados para todas as ações executadas neste nível de atenção.

Outra restrição do estudo diz respeito à utilização de dados secundários. Ao utilizarmos dados dos Sistemas de Informações em Saúde nacionais devemos ter cautela e análise crítica.

Entre os autores que realizaram os Estudos de Linha de Base da Atenção Básica há discordância sobre o tema. Camargo Jr. (2008) realizou estudos de três sistemas de informação, entre eles o SIAB, que foi avaliado quanto à sua cobertura e confiabilidade e mostrou-se

adequado. Este autor ressalta a importância da utilização destes dados para valorização dos mesmos e para estimulação de sua utilização como instrumentos de monitorização e avaliação ⁽⁶⁾. Fachini discorda de Camargo e afirma que as informações fornecidas pelos SIS são consideradas fragmentadas, desatualizadas e de baixa qualidade ⁽¹¹⁾. Apesar do Brasil não ter alcançado excelência total na qualidade dos dados oficiais, temos avançado na qualificação destes e sua utilização contribui para este avanço.

As publicações sobre a medida da eficiência em saúde estão concentradas em análises de sistemas de saúde nacionais e serviços hospitalares, sendo poucos os estudos na Atenção Primária.

Um estudo de revisão, realizado em 2000, avaliou estudos de fronteira de eficiência na atenção primária e identificou que os mesmos surgiram após a década de 90 e se concentravam em poucos países: Inglaterra, Espanha e Estados Unidos. Comparando com estudos de eficiência no setor saúde, os que se dirigiam a APS eram bastante reduzidos. À época do artigo, foram encontradas somente 25 publicações sobre o tema, sendo que 21 utilizaram DEA como método de medida da eficiência. Entre os 12 estudos espanhóis, a maioria utilizou dados secundários para a investigação ⁽¹⁶⁾.

Puig-Junoy (2000) critica os estudos de eficiência em APS que utilizam somente indicadores de serviços, não avaliando sua qualidade, a qual seria evidenciada pelos indicadores de resultados. Ele encontrou somente dois trabalhos que empregam este tipo de indicador na Espanha ⁽¹⁶⁾.

Neste estudo foi utilizado indicador de resultado, considerando que a taxa de prevenção às internações por causas sensíveis à atenção primária indica a obtenção de resultados; e a qualidade do atendimento prestado em consultas individualizadas e visitas domiciliares, bem como da vinculação do usuário à equipe de saúde.

No Brasil, são poucas as publicações sobre eficiência na Atenção Básica. Um estudo empregou indicadores de insumos, produtos e resultados em municípios cearenses. Os autores encontraram maior eficiência em serviços do que em resultados, considerando todas as atividades de atenção básica executadas como indicadores de serviços; e exclusivamente a mortalidade infantil e internação infantil por diarreia, como indicadores de resultados ⁽²¹⁾. Tal fato poderia estar diminuindo o número de eficientes na produção de resultados.

Os resultados obtidos aqui também apresentaram maior número de municípios eficientes na produção de serviços do que em resultados, mas diferente do estudo cearense, foram consideradas apenas as ações

relacionadas ao agravo específico, como indicadores de serviços.

A produção mais eficiente de serviços, sem a consequente produção eficiente de resultados pode estar relacionada a falta de qualidade daqueles serviços, o que também foi aventado por Trompieri Neto et al, 2008 ⁽²¹⁾.

Varela e colaboradores mediram a eficiência de serviços da atenção básica de 599 municípios do estado de São Paulo. Os autores utilizaram dados secundários e verificaram que houve mudança do escore de eficiência em serviços ao analisar outras variáveis não-controláveis relacionadas às características populacionais, a escala dos estabelecimentos de saúde e o percentual de recursos próprios aplicados em saúde. Tais fatores considerados por Varela e cols. não foram estudados aqui, mas grande parte deles foi controlado pelas restrições de porte e cobertura integral pela SF. Sabe-se que há fatores externos aos indicadores selecionados que influenciam tanto na produtividade de serviços quanto na produtividade de resultados e estes são desconhecidos no presente estudo ⁽²²⁾.

Ao revisar publicações de pesquisas avaliativas, tanto nacionais quanto internacionais, relacionadas aos programas de controle das doenças cardiovasculares verifica-se que predominam as avaliações sobre efetividade e não sobre eficiência. Estes programas foram avaliados na Atenção Primária nos Estados Unidos, Noruega, Paquistão e Suécia. Apesar de serem aplicados de formas distintas, tem em comum o objetivo de diminuir os fatores de risco cardiovascular, incluindo a HAS ^(15,12,23, 13).

No Brasil, estudos avaliativos sobre intervenção da atenção primária no controle da HAS também se concentram na análise de efetividade. Na Bahia, encontrou-se 98% de adesão e o impacto do PSF foi de 57% de controle da PA, com média de 10,1+- 3,9 consultas por ano ⁽²⁾. Em São Paulo, numa Unidade Básica de Saúde- não – PSF, a efetividade foi de 44%, com 2 a 4 consultas anuais ⁽¹⁷⁾.

Em Santa Catarina, um dos *benchmarks* na produção de serviços apresentou 1,6 consultas individuais por ano para seus pacientes cadastrados no SISHIPERDIA. Além das consultas individuais, foram efetuadas visitas domiciliares, em torno de 27 ao ano. Ressalta-se que Petrolândia obteve eficiência nos resultados a partir destes serviços.

As taxas de internação por CSAP têm sido usadas como um indicador de qualidade e capacidade de resolução da Atenção Primária em variados estudos ^(7,14). Entre os municípios ineficientes houve 387 internações observadas, e para alcançar a eficiência em resultados seria necessário que 250,6 internações potencialmente evitáveis não

ocorressem, ou seja, 64,8% poderiam ter sido prevenidas nestes municípios, caso estes adotassem as práticas dos *benchmarks*.

Bermúdez-Tamayoa e colaboradores, 2004, estudaram as internações por CSAP em hospitais de Granada - Espanha e correlacionaram com tipo de atenção, distância do hospital e fatores sócio-demográficos. Estes autores concluíram que as diferenças nas taxas da hospitalização por CSAP estavam associadas com as características organizativas da atenção primária, do tamanho da municipalidade e da distância ao hospital. ⁽³⁾

A ineficiência encontrada neste estudo não estará sujeita ao porte, ou ao tipo de atenção, pois os municípios estudados formam um grupo homogêneo: mesmo porte e mesmo tipo de atenção primária- SF. A distância do hospital não foi verificada aqui, porém esta variável no estudo espanhol estava relacionada ao porte do município e era um fator influente nos grandes municípios, que foram excluídos neste estudo. Contudo, os padrões de internação podem ser influenciados por outros fatores, como a cultura de uso de serviços pela população e as políticas de admissão nos hospitais e a própria qualidade dos serviços prestados, os quais não foram estudados aqui.

CONCLUSÕES

O modelo de avaliação desenvolvido neste estudo mostrou-se capaz de medir a eficiência na Atenção Primária de Saúde, avaliando a produtividade de serviços e de resultados.

A metodologia empregada é uma ferramenta útil para os gestores municipais reorientarem sua atenção em busca da eficiência, podendo identificar que tipos de recursos são subutilizados, que aumento de serviços poderiam ocorrer com os recursos utilizados e o potencial de internações evitáveis por consequência da HAS.

A qualificação dos registros referentes aos cuidados com HAS, principalmente no que diz respeito ao cadastramento dos pacientes no SISHIPERDIA, levará a melhoria de avaliações desta ação na atenção básica.

Ao selecionar internações por Causas Sensíveis a Atenção Primária correlacionadas aos cuidados da HAS e transformá-las em internações potencialmente evitáveis na população suscetível, criou-se a Taxa de Internações Potencialmente Evitadas que é um marcador do impacto da atenção primária e seu emprego mostrou-se útil para avaliar a eficiência de resultados.

A metodologia aplicada permite o desdobramento deste estudo para avaliação de custos evitáveis. Ao empregar o número de internações que poderiam ter sido evitadas, é possível calcular o gasto público em internações potencialmente evitáveis nos municípios estudados e estimar o gasto desperdiçado em Santa Catarina por falta de eficiência na Atenção Básica.

REFERÊNCIAS

1. Andrade LOM, Bueno ICHC, Bezerra RC. Atenção Primária à Saúde e Estratégia Saúde da Família. In: Campos GWdS, et al., eds. *Tratado de Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ 2006:783-836
2. Araujo JC, Guimaraes AC. Controle da hipertensão arterial em uma unidade de saúde da família. *Revista de saúde pública*. 2007 Jun;41(3):368-74
3. Bermúdez-Tamoyo C, et al. Características organizativas de la atención primaria y hospitalización por los principales ambulatory care sensitive conditions. *Aten Primaria* 2004;33(6):305-11
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Área de Economia da Saúde e Desenvolvimento. Avaliação econômica em saúde: desafios para gestão no Sistema Único de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde
5. Calvo MCM. Hospitais públicos e privados no sistema único de saúde do Brasil: o mito da eficiência privada no estado de Mato Grosso em 1998. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2002 (tese de doutorado)
6. Camargo KR, et al. Vivências e reflexões de avaliação na AB, a experiência dos ELBs/Proesf em MG e ES. In: Hartz ZMA, et al., eds. *Meta-avaliação da atenção básica à saúde- teoria e prática*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ 2008:119-52
7. Caminal Homar J, et al. [Primary health care and hospitalizations in ambulatory care sensitive conditions in Catalonia]. *Revista clinica espanola*. 2001 Sep;201(9):501-7.

8. Charnes A, Cooper WW, Rhodes E. Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*. 1978;2(6):429-44.
9. Cordeiro H, *et al.* Acreditação como avaliação nos serviços de atenção primária em saúde. In: Hartz ZMA, *et al.*, eds. *Meta-avaliação da atenção básica à saúde- teoria e prática*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ 2008:153-66.
10. Espigares JLN. Análisis de la eficiencia em el entorno hospitalario: el análisis envolvente de datos. In: Espigares JLN, ed. *Análisis de la eficiencia em las organizaciones hospitalares públicas*. Granada: Editora Universal de Granada 1999:247-57
11. Facchini LA, *et al.* Desempenho do PSF no Sul e no Nordeste do Brasil: avaliação institucional e epidemiológica da Atenção Básica à Saúde. *Ciênc saúde coletiva*. 2006;11(3):669-81
12. Lupton BS, *et al.* The Finnmark Intervention Study. Better health for the fishery population in an Arctic village in North Norway. *Scandinavian journal of primary health care*. 2002 Dec;20(4):213-8.
13. Murray CJ, *et al.* Effectiveness and costs of interventions to lower systolic blood pressure and cholesterol: a global and regional analysis on reduction of cardiovascular-disease risk. *Lancet*. 2003 Mar 1;361(9359):717-25
14. Nedel FB, *et al.* Programa Saúde da Família e condições sensíveis à atenção primária, Bagé (RS). *Revista de saúde publica*. 2008 Dec;42(6):1041-52
15. Nishtar S, *et al.* The Heartfile Lodhran CVD prevention project--end of project evaluation. *Promotion & education*. 2007;14(1):17-27.
16. Puig-Junoy J. [Efficiency in primary health care: a critical review of frontier measures]. *Revista española de salud publica*. 2000 Sep-Dec;74(5-6):483-95.
17. Sala A, Nemes Filho A, Eluf-Neto J. Avaliação da efetividade do controle da hipertensão arterial em unidade básica de saúde. *Revista de saúde publica*. 1996 Apr;30(2):161-7

18. Sancho LG. Avaliação econômica em saúde. São Paulo: Aderaldo & Rothschild 2007.
19. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Sociedade Brasileira e Hipertensão. Sociedade Brasileira de Nefrologia. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial; 2006 13 de fevereiro.
20. Starfield B. Avaliação da APS: uma visão da população. In: Starfield B, ed. *Atenção Primária: equilíbrio entre necessidade de saúde, serviços e tecnologia*. Brasília: UNESCO, Ministério da Saúde 2004:481-532
21. Trompieri Neto N, *et al.* Determinantes da Eficiência dos Gastos Públicos Municipais em Educação e Saúde: O Caso do Ceará. *IV Encontro Economia do Ceará em Debate IV Encontro Economia do Ceará em Debate*. Fortaleza - CE 2008.
22. Varela PS, Martins GA, Favero LPL. Desempenho e Accountability dos Municípios Paulistas: uma Avaliação de Eficiência na Atenção Básica à Saúde. *Anais do III ANPCONT - International Accounting Congress*. São Paulo 2009.
23. Weinehall L, *et al.* Different outcomes for different interventions with different focus!--A cross-country comparison of community interventions in rural Swedish and US populations. *Scandinavian journal of public health*. 2001;56:46-58

FIGURA

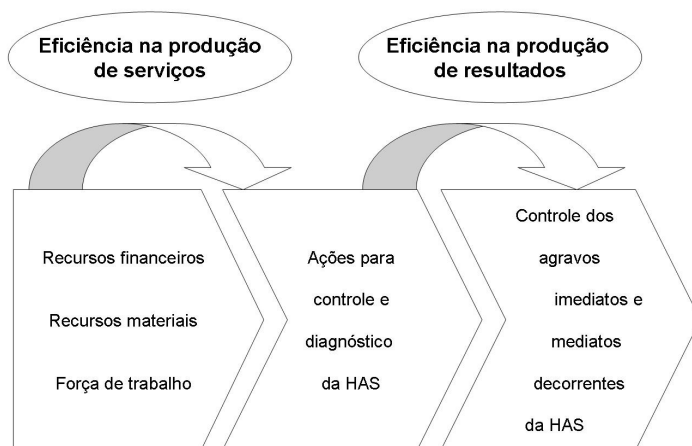


Figura 1 – Modelo teórico da eficiência na produção de serviços e resultados das ações relacionadas à HAS na atenção básica.

TABELAS

Tabela 1 - Municípios de Referência “benchmarks” para produção de serviços de Atenção à HAS efetuadas pela Estratégia de Saúde da Família, seus insumos e produtos. 2007.

	Número de vezes de referência	Insumos Consumidos			Serviços Produzidos		
		Investimento em AB (milhões de reais)	Jornada de Trabalho de Equipes de SF (h/sem)	Utilização de Consultórios para ABS (h/sem)	/inulação do usuário	Atendimento Individual	Visitas domiciliares
Municípios Eficientes							
Petrolândia	25	1178.4	80	40	362	570	10103
Serra Alta	15	1300	40	40	491	547	4737
Descanso	14	1968.25	113	120	821	4834	13967
Bandeirante	11	1365.64	37	40	280	225	4988
Zortéa	11	271.55	40	40	123	3283	3076
Tunápolis	10	1214.14	80	40	689	3599	6878
Major Gercino	9	1037.98	37	120	133	5254	4310
Abdon Batista	8	1001.41	33	40	252	275	3978
Jaborá	6	605.83	80	120	648	1147	6779
Novo Horizonte	6	559.77	40	40	283	1820	3006
Quilombo	6	3568.3	160	240	667	17759	5684
Cunhataí	5	1035.3	27	40	101	3466	3064
São Pedro de Alcântara	5	1392.86	63	240	448	5502	6684
Trombudo Central	5	1638.81	80	40	227	7799	7825
Vargem Bonita	5	2197.73	80	240	963	2593	7500
Águas Frias	3	1154.12	40	40	386	2136	3900
Bom Retiro	3	1685.64	120	240	1072	670	11592
São João do Oeste	3	1518.5	80	80	732	1723	8789
Eral Velho	2	1476.89	77	80	764	351	6921
Rio dos Cedros	2	2438.33	157	160	324	7147	13771
Alfredo Wagner	1	2071.48	120	160	871	4875	11513
Imbuia	1	494.63	80	80	250	1272	6194
Jupiá	1	888.4	33	40	224	1834	2675
Luzerna	1	1558.99	80	120	778	2175	8618
Nova Itaberaba	1	1647.62	80	80	98	9174	5779

Tabela 2 - Serviços observados, déficit e metas de produção eficientes de serviços em HAS para cada município ineficiente e déficit médio, mínimo e máximo em percentagem. Santa Catarina, 2007.

Município	Vinculo				Consulta Individual				Visita Domiciliar			
	Meta	Observado	Deficit		Meta	Observado	Deficit		Meta	Observado	Deficit	
			absoluto	%			absoluto	%			absoluto	%
420060 Aguas Mornas	390	7	383	98,2	849	763	86	10,2	10098	9070	1028	10,2
420075 Alto Bela Vista	186	129	57	30,7	4909	3402	1507	30,7	4433	2594	1839	41,5
420080 Anchieta	377	122	255	67,7	726	494	232	32,0	10100	6873	3227	32,0
420120 Antônio Carlos	904	855	49	5,4	3456	2297	1159	33,5	13181	12466	715	5,4
420165 Arvoredo	243	134	109	44,8	3544	1955	1589	44,8	4804	2650	2154	44,8
420213 Bela Vista do Toldo	525	378	147	28,1	5477	3940	1537	28,1	8335	5996	2339	28,1
420215 Belmonte	211	171	40	19,1	3833	3102	731	19,1	4093	2982	1111	27,1
420250 Bom Jardim da Serra	536	357	179	33,4	1017	677	340	33,4	7420	4940	2480	33,4
420257 Bom Jesus do Oeste	243	136	107	43,9	1858	1042	816	43,9	4719	2646	2073	43,9
420310 Caibi	672	578	94	14,0	1842	546	1296	70,4	7972	6856	1116	14,0
420315 Calmon	598	206	392	65,5	2050	682	1368	66,7	9022	3109	5913	65,5
420370 Canelinha	484	445	39	8,0	6236	5738	498	8,0	9403	8652	751	8,0
420519 Ermo	272	76	196	72,1	549	326	223	40,7	5168	3067	2101	40,7
420665 Guatambú	807	662	145	17,9	2320	1904	416	17,9	7198	4822	2376	33,0
420675 Ibiam	212	100	112	52,9	2307	1086	1221	52,9	4838	2277	2561	52,9
420760 Ipira	723	672	51	7,0	3863	3591	272	7,0	6966	5409	1557	22,4
420775 Iraceminha	674	459	215	31,9	1518	773	745	49,1	8715	5938	2777	31,9
420780 Irani	312	3	309	99,0	8167	7623	544	6,7	10814	10187	727	6,7
420785 Irati	151	25	126	83,4	4109	1794	2315	56,3	4565	1993	2572	56,3
420800 Itá	786	671	115	14,7	8720	7441	1279	14,7	7109	6066	1043	14,7
420920 Lacerdópolis	470	277	193	41,0	678	334	344	50,7	4559	2132	2427	53,2
420980 Leoberto Leal	503	264	239	47,6	1404	736	668	47,6	8587	4503	4084	47,6
421055 Marema	468	268	200	42,8	696	366	320	46,6	4548	2398	2150	47,3
421070 Matos Costa	349	165	184	52,8	2690	479	2211	82,2	5968	2818	3150	52,8
421090 Modelo	484	248	236	48,8	1603	291	1312	81,8	8554	4379	4175	48,8
421187 Paial	403	224	179	44,3	896	48	848	94,6	4521	2516	2005	44,3
421189 Painel	268	28	240	89,6	401	273	128	31,9	4977	3389	1588	31,9
421200 Palma Sola	668	92	576	86,2	3406	1274	2134	62,6	12675	5092	7583	59,8
421230 Paulo Lopes	821	357	464	56,5	4834	1481	3353	69,4	13967	7519	6448	46,2
421315 Planalto Alegre	299	169	130	43,6	994	561	433	43,6	5069	2861	2208	43,6
421520 Romelândia	343	215	128	37,3	490	286	204	41,7	8923	5678	3245	36,4
421560 Santa Rosa de Lima	190	90	100	52,7	2431	161	2270	93,4	3589	1696	1893	52,7
421568 Santa Terezinha do Progresso	241	117	124	51,4	958	793	165	17,3	4845	4009	836	17,3
421569 Santiago do Sul	328	113	215	65,5	1982	683	1299	65,5	3414	998	2416	70,8
421575 São Bernardino	250	135	115	46,0	684	136	548	80,1	4633	2826	1807	39,0
421795 Tigrinhos	233	180	53	22,7	3192	2466	726	22,7	3621	2460	1161	32,1
421825 Timbó Grande	592	29	563	95,1	2702	1168	1534	56,8	12035	5725	6310	52,4
421840 Treze de Maio	1061	831	230	21,7	846	290	556	65,7	11692	9154	2538	21,7
421850 Treze Tilas	491	233	258	52,6	1876	1045	831	44,3	10080	5615	4465	44,3
421920 Vidal Ramos	673	596	77	11,4	3345	1321	2024	60,5	6700	5613	1087	16,2
421960 Xavantina	535	46	489	91,4	2501	1520	981	39,2	10052	6110	3942	39,2
Média			47,30%				43,16%				36,83%	
Mínimo			5,43%				6,66%				5,43%	
Máximo			99,04%				94,65%				70,77%	

Tabela 3 – Municípios de Referência para produção de resultados da atenção básica relacionados à HAS e seus insumos e produtos. 2007.

Município	Vezes de referência	Insumos Consumidos			Produto Taxa de internações evitadas (por 10mil)
		Vinculação do usuário	Atendimento individual	Visita domiciliar	
Jaborá	37	648	1147	6779	9991.61
Jupiá	32	224	1834	2675	9991.57
Quilombo	32	667	17759	5684	9994.72
Belmonte	12	211	3833	4093	9991.68
Petrolândia	11	362	570	10103	9988.04
Serra Alta	10	491	547	4737	9988.21
Abdon Batista	8	252	275	3978	9972.09
Cunhataí	7	101	3466	3064	9990.30
Santa Terezinha do Progresso	5	241	958	4845	9981.38
Bandeirante	1	280	225	4988	9961.09
Nova Itaberaba	1	98	9174	5779	9983.82

Tabela 4 - Ineficiência na Taxa de Internações Evitadas, meta de redução de desfechos cardiovasculares, desfechos observados e déficit na proteção aos desfechos relacionados ao controle da HAS na atenção básica. Santa Catarina, 2007

Municípios	Ineficiência na taxa de internações evitadas por 10 mil	População adulta suscetível	Meta de redução de desfechos CV em número absoluto	Desfecho CV observados	Deficit na proteção aos desfechos CV em %
Bom Jardim da Serra	65.9	2257	14.8	17	87.4
Xavantina	59.6	2509	14.9	17	87.9
Alto Bela Vista	47.6	1067	5.0	6	84.6
Novo Horizonte	43.3	1546	6.6	8	83.7
Major Gercino	42.8	1537	6.5	8	82.1
Alfredo Wagner	41.9	4641	19.4	23	84.5
Bom Jesus do Oeste	41.0	1215	4.9	6	82.9
Lacerdópolis	38.1	1414	5.3	7	76.9
Tunápolis	31.2	2554	7.9	10	79.7
Santa Rosa de Lima	31.2	1252	3.9	5	78.1
São João do Oeste	30.2	3118	9.4	12	78.5
Treze de Maio	27.8	4227	11.7	16	73.3
Ermo	26.7	1237	3.3	6	55.0

Municípios	Ineficiência na taxa de internações evitadas por 10 mil	População adulta suscetível	Meta de redução de desfechos CV em número absoluto	Desfecho CV observados	Deficit na proteção aos desfechos CV em %
Palma Sola	26.0	4125	10.7	14	76.5
Paial	24.4	1122	2.7	4	68.4
Arvoredo	24.2	1236	2.9	4	74.6
Vargem Bonita	23.5	2532	5.9	8	74.3
Bela Vista do Toldo	23.1	3258	7.5	10	75.1
Bom Retiro	22.7	4731	10.7	16	67.2
Vidal Ramos	22.2	3315	7.3	10	73.6
Planalto Alegre	21.9	1382	3.0	5	60.6
Timbó Grande	20.3	3870	7.8	11	71.4
Modelo	19.2	2174	4.1	6	69.7
São Pedro de Alcântara	18.5	2293	4.2	6	70.7
Irati	18.5	1090	2.0	3	67.0
Leoberto Leal	18.0	1897	3.4	5	68.1
Tigrinhos	17.8	1150	2.0	3	68.2
Marema	17.6	1378	2.4	4	60.7
Trombudo Central	17.5	3507	6.1	9	68.0
Canelinha	17.0	5703	9.7	14	69.4
Matos Costa	15.5	2108	3.2	5	65.3
Iraceminha	14.6	2185	3.1	5	63.6
Zortéa	13.6	1734	2.3	4	59.0
Descanso	13.3	4762	6.3	10	63.3
Anchieta	11.8	3030	3.5	7	50.9
Rio dos Cedros	10.1	5645	5.7	10	57.2
Ipira	8.0	3151	2.5	5	50.3
São Bernardino	7.1	1378	0.9	4	24.5
Calmon	7.0	1964	1.3	3	46.0
Guatambú	7.0	2645	1.8	4	46.0
Paulo Lopes	6.2	3589	2.2	5	44.7
Luzerna	5.7	3593	2.0	5	41.1
Águas Mornas	5.4	3076	1.6	5	33.2
Caibi	4.2	3219	1.3	4	33.5
Treze Tilias	4.0	3253	1.2	4	32.4
Imbuia	3.3	2975	0.9	5	19.8
421569 Santiago do Sul	2.7	900	0.2	1	24.7
421189 Painel	1.7	1535	0.2	4	6.5
420520 Erval Velho	1.6	2397	0.3	6	6.5
420120 Antônio Carlos	1.4	4254	0.6	4	15.3
420780 Irani	1.4	5509	0.7	5	15.8
421520 Romelândia	0.8	2363	0.1	4	4.5
420675 Ibiam	0.4	1122	0.04	1	4.5
420055 Águas Frias	0.3	1159	0.03	1	3.5
420800 Itá	0.1	4219	0.05	3	2.0
Total		145102	250.6	387.0	64.8

Tabela 5 - Associação entre Eficiência na Produção de Serviço e na Produção de Impacto relacionados a HAS desempenhados pela ESF entre os municípios catarinenses. 2007.

Eficiência na produção de serviço	Eficiência na produção de impacto					
	Sim		Não		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sim	9	36,0	16	64,0	25	37,9
Não	2	4,9	39	95,1	41	62,1
Total	11	16,7	55	83,3	66	100,0

ANEXOS

Anexo A – Regras de publicação da Revista de Saúde Pública

INSTRUÇÕES AOS AUTORES PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA DE SAÚDE PÚBLICA

[Categorias de artigos](#)

[Autoria](#)

[Processo de julgamento dos manuscritos](#)

[Preparo dos manuscritos](#)

[Suplementos](#)

[Conflito de interesses](#)

[Documentos](#)

Categorias de Artigos

Artigos Originais

Incluem estudos observacionais, estudos experimentais ou quase-experimentais, avaliação de programas, análises de custo-efetividade, análises de decisão e estudos sobre avaliação de desempenho de testes diagnósticos para triagem populacional. Cada artigo deve conter objetivos e hipóteses claras, desenho e métodos utilizados, resultados, discussão e conclusões.

Incluem também ensaios teóricos (críticas e formulação de conhecimentos teóricos relevantes) e artigos dedicados à apresentação e discussão de aspectos metodológicos e técnicas utilizadas na pesquisa em saúde pública. Neste caso, o texto deve ser organizado em tópicos para guiar os leitores quanto aos elementos essenciais do argumento desenvolvido.

Recomenda-se ao autor que antes de submeter seu artigo utilize o "checklist" correspondente:

[CONSORT](#) checklist e fluxograma para ensaios controlados e randomizados

[STARD](#) checklist e fluxograma para estudos de acurácia diagnóstica

[MOOSE](#) checklist e fluxograma para meta-análise

[QUOROM](#) checklist e fluxograma para revisões sistemáticas

[STROBE](#) para estudos observacionais em epidemiologia

Informações complementares:

Devem ter até 3.500 palavras, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências.

As tabelas e figuras, limitadas a 5 no conjunto, devem incluir apenas os dados imprescindíveis, evitando-se tabelas muito longas. As figuras não devem repetir dados já descritos em tabelas.

As referências bibliográficas, limitadas a cerca de 25, devem incluir apenas aquelas estritamente pertinentes e relevantes à problemática abordada. Deve-se evitar a inclusão de número excessivo de referências numa mesma citação. Citações de documentos não publicados e não indexados na literatura científica (teses, relatórios e outros) devem ser evitadas. Caso não possam ser substituídas

por outras, não farão parte da lista de referências bibliográficas, devendo ser indicadas nos rodapés das páginas onde estão citadas.

Os resumos devem ser apresentados no *formato estruturado*, com até 300 palavras, contendo os itens: Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusões. Excetuam-se os ensaios teóricos e os artigos sobre metodologia e técnicas usadas em pesquisas, cujos resumos são no formato narrativo, que, neste caso, terão limite de 150 palavras.

A estrutura dos artigos originais de pesquisa é a convencional: Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, embora outros formatos possam ser aceitos. A Introdução deve ser curta, definindo o problema estudado, sintetizando sua importância e destacando as lacunas do conhecimento que serão abordadas no artigo. As fontes de dados, a população estudada, amostragem, critérios de seleção, procedimentos analíticos, dentre outros, devem ser descritos de forma compreensiva e completa, mas sem prolixidade. A seção de Resultados deve se limitar a descrever os resultados encontrados sem incluir interpretações/comparações. O texto deve complementar e não repetir o que está descrito em tabelas e figuras. A Discussão deve incluir a apreciação dos autores sobre as limitações do estudo, a comparação dos achados com a literatura, a interpretação dos autores sobre os resultados obtidos e sobre suas principais implicações e a eventual indicação de caminhos para novas pesquisas. Trabalhos de pesquisa qualitativa podem juntar as partes Resultados e Discussão, ou mesmo ter diferenças na nomeação das partes, mas respeitando a lógica da estrutura de artigos científicos.

Comunicações Breves – São relatos curtos de achados que apresentam interesse para a saúde pública, mas que não comportam uma análise mais abrangente e uma discussão de maior fôlego.

Informações complementares

Devem ter até *1.500 palavras* (excluindo resumos tabelas, figuras e referências) *uma tabela ou figura* e até 5 referências.

Sua apresentação deve acompanhar as mesmas normas exigidas para artigos originais, exceto quanto ao resumo, que não deve ser estruturado e deve ter até *100 palavras*.

ARTIGOS DE REVISÃO

Revisão sistemática e meta-análise - Por meio da síntese de resultados de estudos originais, quantitativos ou qualitativos, objetiva responder à pergunta específica e de relevância para a saúde pública. Descreve com pormenores o processo de busca dos estudos originais, os critérios utilizados para seleção daqueles que foram incluídos na revisão e os procedimentos empregados na síntese dos resultados obtidos pelos estudos revisados (que poderão ou não ser procedimentos de meta-análise).

Revisão narrativa/crítica - A revisão narrativa ou revisão crítica apresenta caráter descritivo-discursivo, dedicando-se à apresentação compreensiva e à discussão de temas de interesse científico no campo da Saúde Pública. Deve

apresentar formulação clara de um objeto científico de interesse, argumentação lógica, crítica teórico-metodológica dos trabalhos consultados e síntese conclusiva. Deve ser elaborada por pesquisadores com experiência no campo em questão ou por especialistas de reconhecido saber.

Informações complementares:

Sua extensão é de até 4.000 palavras.

O formato dos resumos, a critério dos autores, será narrativo, com até 150 palavras. Ou estruturado, com até 300 palavras.

Não há limite de referências.

COMENTÁRIOS

Visam a estimular a discussão, introduzir o debate e "oxigenar" controvérsias sobre aspectos relevantes da saúde pública. O texto deve ser organizado em tópicos ou subitens destacando na Introdução o assunto e sua importância. As referências citadas devem dar sustentação aos principais aspectos abordados no artigo.

Informações complementares:

Sua extensão é de até 2.000 palavras, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências

O formato do resumo é o narrativo, com até 150 palavras.

As referências bibliográficas estão limitadas a cerca de 25

Publicam-se também Cartas Ao Editor com até 600 palavras e 5 referências.

Autoria

O conceito de autoria está baseado na contribuição substancial de cada uma das pessoas listadas como autores, no que se refere sobretudo à concepção do projeto de pesquisa, análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica. A contribuição de cada um dos autores deve ser explicitada em declaração para esta finalidade (ver [modelo](#)). Não se justifica a inclusão de nome de autores cuja contribuição não se enquadre nos critérios acima. A indicação dos nomes dos autores logo abaixo do título do artigo é limitada a 12; acima deste número, os autores são listados no rodapé da página.

Os manuscritos publicados são de propriedade da Revista, vedada tanto a reprodução, mesmo que parcial, em outros periódicos impressos. Resumos ou resenhas de artigos publicados poderão ser divulgados em outros periódicos com a indicação de *links* para o texto completo, sob consulta à Editoria da RSP. A tradução para outro idioma, em periódicos estrangeiros, em ambos os formatos, impresso ou eletrônico, somente poderá ser publicada com autorização do Editor Científico e desde que sejam fornecidos os respectivos créditos.

Processo de julgamento dos manuscritos

Os manuscritos submetidos que atenderem às "instruções aos autores" e que

se coadunem com a sua política editorial são encaminhados para avaliação.

Para ser publicado, o manuscrito deve ser aprovado nas três seguintes fases:

Pré-análise: a avaliação é feita pelos Editores Científicos com base na originalidade, pertinência, qualidade acadêmica e relevância do manuscrito para a saúde pública.

Avaliação por pares externos: os manuscritos selecionados na pré-análise são submetidos à avaliação de especialistas na temática abordada. Os pareceres são analisados pelos editores, que propõem ao Editor Científico a aprovação ou não do manuscrito.

Redação/Estilo: A leitura técnica dos textos e a padronização ao estilo da Revista finalizam o processo de avaliação.

O anonimato é garantido durante todo o processo de julgamento.

Manuscritos recusados, mas com a possibilidade de reformulação, poderão retornar como novo trabalho, iniciando outro processo de julgamento.

Preparo dos manuscritos

Devem ser digitados em extensão .doc, .txt ou .rtf, com letras arial, corpo 12, página em tamanho A-4, incluindo resumos, agradecimentos, referências e tabelas.

Todas as páginas devem ser numeradas.

Deve-se evitar no texto o uso indiscriminado de siglas, excetuando as já conhecidas.

Os critérios éticos da pesquisa devem ser respeitados. Para tanto os autores devem explicitar em Métodos que a pesquisa foi conduzida dentro dos padrões exigidos pela Declaração de Helsinque e aprovada pela comissão de ética da instituição onde a pesquisa foi realizada.

Idioma

Aceitam-se manuscritos nos idiomas português, espanhol e inglês. Para aqueles submetidos em português oferece-se a opção de tradução do texto completo para o inglês e a publicação adicional da versão em inglês em meio eletrônico. Independentemente do idioma empregado, todos manuscritos devem apresentar dois resumos, sendo um em português e outro em inglês. Quando o manuscrito for escrito em espanhol, deve ser acrescentado um terceiro resumo nesse idioma.

Dados de identificação

a) Título do artigo - deve ser conciso e completo, limitando-se a 93 caracteres, incluindo espaços. Deve ser apresentada a versão do título em inglês.

b) Título resumido - com até 45 caracteres, para fins de legenda nas páginas impressas.

c) Nome e sobrenome de cada autor, seguindo formato pelo qual é indexado.

d) Instituição a que cada autor está afiliado, acompanhado do respectivo

endereço (uma instituição por autor).

e) Nome e endereço do autor responsável para troca de correspondência.

f) Se foi subvencionado, indicar o tipo de auxílio, o nome da agência financiadora e o respectivo número do processo.

g) Se foi baseado em tese, indicar o nome do autor, título, ano e instituição onde foi apresentada.

h) Se foi apresentado em reunião científica, indicar o nome do evento, local e data da realização.

Descritores - Devem ser indicados entre 3 e 10, extraídos do vocabulário "[Descritores em Ciências da Saúde](#)" (DeCS), quando acompanharem os resumos em português, e do [Medical Subject Headings \(MeSH\)](#), para os resumos em inglês. Se não forem encontrados descritores disponíveis para cobrirem a temática do manuscrito, poderão ser indicados termos ou expressões de uso conhecido.

Agradecimentos - Devem ser mencionados nomes de pessoas que prestaram colaboração intelectual ao trabalho, desde que não preencham os requisitos para participar da autoria. Deve haver [permissão expressa](#) dos nomeados (ver documento Responsabilidade pelos Agradecimentos). Também podem constar desta parte agradecimentos a instituições quanto ao apoio financeiro ou logístico.

Referências - As referências devem ser ordenadas alfabeticamente, numeradas e normalizadas de acordo com o estilo Vancouver. Os títulos de periódicos devem ser referidos de forma abreviada, de acordo com o Index Medicus, e grafados no formato itálico. No caso de publicações com até 6 autores, citam-se todos; acima de 6, citam-se os seis primeiros, seguidos da expressão latina "et al".

Exemplos:

Fernandes LS, Peres MA. Associação entre atenção básica em saúde bucal e indicadores socioeconômicos municipais. *Rev Saude Publica*. 2005;39(6):930-6.

Forattini OP. Conceitos básicos de epidemiologia molecular. São Paulo: Edusp; 2005.

Karlsen S, Nazroo JY. Measuring and analyzing "race", racism, and racial discrimination. In: Oakes JM, Kaufman JS, editores. *Methods in social epidemiology*. San Francisco: Jossey-Bass; 2006. p. 86-111.

Yevich R, Logan J. An assessment of biofuel use and burning of agricultural waste in the developing world. *Global Biogeochem Cycles*. 2003;17(4):1095, DOI:10.1029/2002GB001952. 42p.

Zinn-Souza LC, Nagai R, Teixeira LR, Latorre MRDO, Roberts R, Cooper SP, et al . Fatores associados a sintomas depressivos em estudantes do ensino médio de São Paulo, Brasil. *Rev Saude Publica*. 2009; 42(1):34-40.

Para outros exemplos recomendamos consultar o documento "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Medical Publication" (<http://www.icmje.org>).

Comunicação pessoal, não é considerada referência bibliográfica. Quando

essencial, pode ser citada no texto, explicitando em rodapé os dados necessários. Devem ser evitadas citações de documentos não indexados na literatura científica mundial e de difícil acesso aos leitores, em geral de divulgação circunscrita a uma instituição ou a um evento; quando relevantes, devem figurar no rodapé das páginas que as citam. Da mesma forma, informações citadas no texto, extraídas de documentos eletrônicos, não mantidas permanentemente em sites, não devem fazer parte da lista de referências, mas podem ser citadas no rodapé das páginas que as citam.

Citação no texto: Deve ser indicado em expoente o número correspondente à referência listada. Deve ser colocado após a pontuação, nos casos em que se aplique. Não devem ser utilizados parênteses, colchetes e similares. O número da citação pode ser acompanhado ou não do(s) nome(s) do(s) autor(es) e ano de publicação. Se forem citados dois autores, ambos são ligados pela conjunção "e"; se forem mais de dois, cita-se o primeiro autor seguido da expressão "et al".

Exemplos:

Segundo Lima et al⁹ (2006), a prevalência de transtornos mentais em estudantes de medicina é maior do que na população em geral.

Parece evidente o fracasso do movimento de saúde comunitária, artificial e distanciado do sistema de saúde predominante.^{12,15}

A exatidão das referências constantes da listagem e a correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor(es) do manuscrito.

Tabelas - Devem ser apresentadas separadas do texto, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. A cada uma deve-se atribuir um título breve, não se utilizando traços internos horizontais ou verticais. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé das tabelas e não no cabeçalho ou título. Se houver tabela extraída de outro trabalho, previamente publicado, os autores devem solicitar autorização da revista que a publicou, por escrito, para sua reprodução. Esta autorização deve acompanhar o manuscrito submetido à publicação

Quadros são identificados como Tabelas, seguindo uma única numeração em todo o texto.

Figuras - As ilustrações (fotografias, desenhos, gráficos, etc.), devem ser citadas como figuras. Devem ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto; devem ser identificadas fora do texto, por número e título abreviado do trabalho; as legendas devem ser apresentadas ao final da figura; as ilustrações devem ser suficientemente claras para permitir sua reprodução, com resolução mínima de 300 dpi.. Não se permite que figuras representem os mesmos dados de Tabela. Não se aceitam gráficos apresentados com as linhas de grade, e os elementos (barras, círculos) não podem apresentar volume (3-D). Figuras coloridas são publicadas excepcionalmente.. Nas legendas das figuras, os símbolos, flechas, números, letras e outros sinais devem ser identificados e seu significado esclarecido. Se houver figura extraída de outro trabalho, previamente publicado, os autores devem solicitar autorização, por escrito, para sua reprodução. Estas autorizações devem acompanhar os manuscritos submetidos à publicação.

Submissão online

A entrada no sistema é feita pela página inicial do site da RSP (www.fsp.usp.br/rsp), no menu do lado esquerdo, selecionando-se a opção "submissão de artigo". Para submeter o manuscrito, o autor responsável pela comunicação com a Revista deverá cadastrar-se. Após efetuar o cadastro, o autor deve selecionar a opção "submissão de artigos" e preencher os campos com os dados do manuscrito. O processo de avaliação pode ser acompanhado pelo status do manuscrito na opção "consulta/ alteração dos artigos submetidos". Ao todo são oito situações possíveis:

Aguardando documentação: Caso seja detectada qualquer falha ou pendência, inclusive se os documentos foram anexados e assinados, a secretaria entra em contato com o autor. Enquanto o manuscrito não estiver de acordo com as Instruções da RSP, o processo de avaliação não será iniciado.

Em avaliação na pré-análise: A partir deste status, o autor não pode mais alterar o manuscrito submetido. Nesta fase, o editor pode recusar o manuscrito ou encaminhá-lo para a avaliação de relatores externos.

Em avaliação com relatores: O manuscrito está em processo de avaliação pelos relatores externos, que emitem os pareceres e os enviam ao editor.

Em avaliação com Editoria: O editor analisa os pareceres e encaminha o resultado da avaliação ao autor.

Manuscrito com o autor: O autor recebe a comunicação da RSP para reformular o manuscrito e encaminhar uma nova versão.

Reformulação: O editor faz a apreciação da nova versão, podendo solicitar novos esclarecimentos ao autor.

Aprovado

Reprovado

Além de acompanhar o processo de avaliação na página de "consulta/ alteração dos artigos submetidos", o autor tem acesso às seguintes funções:

"Ver": Acessar o manuscrito submetido, mas sem alterá-lo.

"Alterar": Corrigir alguma informação que se esqueceu ou que a secretaria da Revista solicitou. Esta opção funcionará somente enquanto o status do manuscrito estiver em "aguardando documentação".

"Avaliações/comentários": Acessar a decisão da Revista sobre o manuscrito.

"Reformulação": Enviar o manuscrito corrigido com um documento explicando cada correção efetuada e solicitado na opção anterior.

Verificação dos itens exigidos na submissão:

1. Nomes e instituição de afiliação dos autores, incluindo e-mail e telefone.
2. Título do manuscrito, em português e inglês, com até 93 caracteres, incluindo os espaços entre as palavras.
3. Título resumido com 45 caracteres, para fins de legenda em todas as páginas impressas.
4. Texto apresentado em letras arial, corpo 12, em formato Word ou similar (doc,txt,rtf).
5. Nomes da agência financiadora e números dos processos.
6. No caso de artigo baseado em tese/dissertação, indicar o nome da

instituição e o ano de defesa.

7. Resumos estruturados para trabalhos originais de pesquisa, português e inglês, e em espanhol, no caso de manuscritos nesse idioma.

8. Resumos narrativos originais para manuscritos que não são de pesquisa nos idiomas português e inglês, ou em espanhol nos casos em que se aplique.

9. Declaração, com assinatura de cada autor, sobre a "[responsabilidade de autoria](#)"

10. Declaração assinada pelo primeiro autor do manuscrito sobre o consentimento das pessoas nomeadas em Agradecimentos.

11. Documento atestando a aprovação da pesquisa por comissão de ética, nos casos em que se aplica. Tabelas numeradas seqüencialmente, com título e notas, e no máximo com 12 colunas.

12. Figura no formato: pdf, ou tif, ou jpeg ou bmp, com resolução mínima 300 dpi; em se tratando de gráficos, devem estar em tons de cinza, sem linhas de grade e sem volume.

13. Tabelas e figuras não devem exceder a cinco, no conjunto.

14. Permissão de editores para reprodução de figuras ou tabelas já publicadas.

15. Referências normalizadas segundo estilo Vancouver, ordenadas alfabeticamente pelo primeiro autor e numeradas, e se todas estão citadas no texto.

Suplementos

Temas relevantes em saúde pública podem ser temas de suplementos. A Revista publica até dois suplementos por volume/ano, sob demanda.

Os suplementos são coordenados por, no mínimo, três editores. Um é obrigatoriamente da RSP, escolhido pelo Editor Científico. Dois outros editores-convidados podem ser sugeridos pelo proponente do suplemento.

Todos os artigos submetidos para publicação no suplemento serão avaliados por revisores externos, indicados pelos editores do suplemento. A decisão final sobre a publicação de cada artigo será tomada pelo Editor do suplemento que representar a RSP.

O suplemento poderá ser composto por artigos originais (incluindo ensaios teóricos), artigos de revisão, comunicações breves ou artigos no formato de comentários.

Os autores devem apresentar seus trabalhos de acordo com as instruções aos autores disponíveis no site da RSP.

Para serem indexados, tanto os autores dos artigos do suplemento, quanto seus editores devem esclarecer os possíveis conflitos de interesses envolvidos em sua publicação. As informações sobre conflitos de interesses que envolvem autores, editores e órgãos financiadores deverão constar em cada artigo e na contra-capas da Revista.

Conflito de interesses

A confiabilidade pública no processo de revisão por pares e a credibilidade

de artigos publicados dependem em parte de como os conflitos de interesses são administrados durante a redação, revisão por pares e tomada de decisões pelos editores.

Conflitos de interesses podem surgir quando autores, revisores ou editores possuem interesses que, aparentes ou não, podem influenciar a elaboração ou avaliação de manuscritos. O conflito de interesses pode ser de natureza pessoal, comercial, política, acadêmica ou financeira.

Quando os autores submetem um manuscrito, eles são responsáveis por reconhecer e revelar conflitos financeiros ou de outra natureza que possam ter influenciado seu trabalho. Os autores devem reconhecer no manuscrito todo o apoio financeiro para o trabalho e outras conexões financeiras ou pessoais com relação à pesquisa. O relator deve revelar aos editores quaisquer conflitos de interesse que poderiam influir em sua opinião sobre o manuscrito, e, quando couber, deve declarar-se não qualificado para revisá-lo.

Se os autores não tiverem certos do que pode constituir um potencial conflito de interesses, devem contatar a secretaria editorial da Revista.

Documentos

Cada autor deve ler, assinar e anexar os documentos: Declaração de Responsabilidade e Transferência de Direitos Autorais (enviar este somente após a aprovação). Apenas a Declaração de responsabilidade pelos Agradecimentos deve ser assinada somente pelo primeiro autor (correspondente).

Documentos que devem ser anexados ao manuscrito no momento da submissão:

1. Declaração de responsabilidade 2. Agradecimentos

Documento que deve ser enviado à Secretaria da RSP somente na ocasião da aprovação do manuscrito para publicação:

3. Transferência de direitos autorais

1. Declaração de Responsabilidade

Segundo o critério de autoria do *International Committee of Medical Journal Editors*, autores devem contemplar todas as seguintes condições: (1) Contribuí substancialmente para a concepção e planejamento, ou análise e interpretação dos dados; (2) Contribuí significativamente na elaboração do rascunho ou na revisão crítica do conteúdo; e (3) Participei da aprovação da versão final do manuscrito.

No caso de grupo grande ou multicêntrico ter desenvolvido o trabalho, o grupo deve identificar os indivíduos que aceitam a responsabilidade direta pelo manuscrito. Esses indivíduos devem contemplar totalmente os critérios para autoria definidos acima e os editores solicitarão a eles as declarações exigidas na submissão de manuscritos. O autor correspondente deve indicar claramente a forma de citação preferida para o nome do grupo e identificar seus membros. Normalmente serão listados em rodapé na folha de rosto do artigo.

Aquisição de financiamento, coleta de dados, ou supervisão geral de grupos

de pesquisa, somente, não justificam autoria.

Todas as pessoas relacionadas como autores devem assinar declaração de responsabilidade.

MODELO

Eu, (nome por extenso), certifico que participei da autoria do manuscrito intitulado (título) nos seguintes termos:

"Certifico que participei suficientemente do trabalho para tornar pública minha responsabilidade pelo seu conteúdo."

"Certifico que o manuscrito representa um trabalho original e que nem este manuscrito, em parte ou na íntegra, nem outro trabalho com conteúdo substancialmente similar, de minha autoria, foi publicado ou está sendo considerado para publicação em outra revista, quer seja no formato impresso ou no eletrônico."

"Atesto que, se solicitado, fornecerei ou cooperarei totalmente na obtenção e fornecimento de dados sobre os quais o manuscrito está baseado, para exame dos editores."

Contribuição:

_____, _____, _____
Local, data Assinatura

Documentos

2. Declaração de Responsabilidade pelos Agradecimentos

Os autores devem obter permissão por escrito de todos os indivíduos mencionados nos Agradecimentos, uma vez que o leitor pode inferir seu endosso em dados e conclusões. O autor responsável pela correspondência deve assinar uma declaração conforme modelo abaixo.

MODELO

Eu, (nome por extenso), autor responsável pelo manuscrito intitulado (título):

Certifico que todas as pessoas que tenham contribuído substancialmente à realização deste manuscrito mas não preenchiam os critérios de autoria, estão nomeados com suas contribuições específicas em Agradecimentos no manuscrito.

Certifico que todas as pessoas mencionadas nos Agradecimentos me forneceram permissão por escrito para tal.

Certifico que, se não incluí uma sessão de Agradecimentos, nenhuma pessoa fez qualquer contribuição substancial a este manuscrito.

_____, _____, _____
Local, data Assinatura

3. Transferência de Direitos Autorais

Enviar o documento assinado por todos os autores na ocasião da aprovação do manuscrito.

A RSP não autoriza republicação de seus artigos, exceto em casos especiais. Resumos podem ser republicados em outros veículos impressos, desde que os créditos sejam devidamente explicitados, constando a referência ao artigo original. Todos as solicitações acima, assim como pedidos de inclusão de links para artigos da RSP na SciELO em sites, devem ser encaminhados à Editoria Científica da Revista de Saúde Pública.

MODELO

"Declaro que em caso de aceitação do artigo por parte da Revista de Saúde Pública concordo que os direitos autorais a ele referentes se tornarão propriedade exclusiva da Faculdade de Saúde Pública, vedado qualquer produção, total ou parcial, em qualquer outra parte ou meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem que a prévia e necessária autorização seja solicitada e, se obtida, farei constar o competente agradecimento à Faculdade de Saúde Pública e os créditos correspondentes."

Autores:

Título:

Local,

data

Assinatura

Local,

data

Assinatura

Anexo B - Resultado da aplicação do IDEAS para produtividade de produtos finais- Escores de Eficiência

Efficiency Scores

C:\Arquivos de programas\Ideas\Filas\RH e RM em ocupação semanal.M

Surface: VRS

Orientation: Output

Evaluation: Non-Archimedean Standard

DMU Name	Omicron		Phi		Delta		Sigma		Omega		
	Real	Eps	Real	Eps	Real	Eps	Real	Eps	Real	Eps	
Unit 1	1	0	1	0	0	0	0	0	0.4125291	0	
Unit 2	1	0	1	0	0	0	0	0	0.1620204	0	
Unit 3	1.1153478	5.720E-002	1.1153478	0.1133478	5.720E+002	0	5.720E+002	-0.0725208	1.373E-003	0	
Unit 4	1	0	1	0	0	0	0	0	-0.7765344	-1.113E-005	
Unit 5	1.412979	6.801E-002	1.412979	0.412979	6.801E+002	0	6.801E+002	0.2909877	4.260E-002	0	
Unit 6	1.4495542	3.187E-002	1.4495542	0.4495542	3.187E+002	0	3.187E+002	-0.0897233	1.383E-003	0	
Unit 7	1.0573691	1.265E-003	1.0573691	0.0573691	1.265E+003	0	1.265E+003	-1.0573691	1.123E-003	0	
Unit 8	1.8129027	1.714E-002	1.8129027	0.8129027	1.714E+002	0	1.714E+002	-0.0453843	9.236E-002	0	
Unit 9	1	0	1	0	0	0	0	0	-0.0034897	8.175E-002	
Unit 10	1.3900981	1.535E-002	1.3900981	0.3900981	1.535E+002	0	1.535E+002	-0.2726771	2.108E-002	0	
Unit 11	1.235636	5.452E-002	1.235636	0.2356361	5.452E+002	0	5.452E+002	-0.1068222	-1.695E-003	0	
Unit 12	1.5019261	164.311615	1.5019261	0.5019261	164.311615	0	164.311615	0.2698820	-2.117E-001	0	
Unit 13	1.7853135	18.0170422	1.7853135	0.7853135	18.0170422	0	18.0170422	0.6157052	-5.7208821	0	
Unit 14	1	0	1	0	0	0	0	0	-0.0883406	0	
Unit 15	1.1627668	1.207E+003	1.1627668	0.1627668	1.207E+003	0	1.207E+003	0.1077376	1.307E+003	0	
Unit 16	2.9018161	1.144E-002	2.9018161	1.9018161	1.144E+002	0	1.144E+002	0.5988225	4.372E-003	0	
Unit 17	1.0867485	1.406E-002	1.0867485	0.0867485	1.406E+002	0	1.406E+002	-0.3399446	75.2401505	0	
Unit 18	1	0	1	0	0	0	0	0	-0.0036252	8.173E-002	0
Unit 19	1	0	1	0	0	0	0	0	-0.1850763	220.71492	0
Unit 20	1.685029	1.796E+002	1.685029	0.6850291	1.796E+002	0	1.796E+002	0.5898776	-1.463E+002	0	
Unit 21	1	0	1	0	0	0	0	0	-0.1268669	0	0
Unit 22	1.2124366	1.781E+003	1.2124366	0.2124366	1.781E+003	0	1.781E+003	-0.1713774	6.459E+003	0	
Unit 23	2.125475	0	2.125475	1.1245474	0	0	0	0	0.6034125	0	0
Unit 24	1	0	1	0	0	0	0	0	-0.3037523	17.8658848	0
Unit 25	1.0756483	1.202E+003	1.0756483	0.0756483	1.202E+003	0	1.202E+003	-0.1194241	-5.842E+003	0	
Unit 26	1.4657683	3.839E-002	1.4657683	0.4657683	3.839E-002	0	3.839E-002	0.1055399	2.856E+003	0	
Unit 27	1.0713296	9.771E-002	1.0713296	0.0713296	9.771E-002	0	9.771E-002	0.7884885	1.183E+003	0	
Unit 28	2.2905903	93.425E036	2.2905903	1.2905904	93.425036	0	93.425036	0.2275747	-3.402E+001	0	
Unit 29	1.1719282	6.804E-002	1.1719282	0.1719282	6.804E-002	0	6.804E+002	-0.2680286	7.741E+001	0	
Unit 30	1	0	1	0	0	0	0	0	-0.2458.12	11.023735	0
Unit 31	1	0	1	0	0	0	0	0	3.1972842	49	0
Unit 32	1.6952846	1.096E+003	1.6952846	0.6952846	1.096E+003	0	1.096E+003	0.8171495	-3.463E+003	0	
Unit 33	1.9069339	63.6324345	1.9069339	0.9069339	63.6324345	0	63.6324345	0.3110337	-1.890E+001	0	

Efficiency Scores

C:\Arquivos de programas\Ideas\Filas\RH e RM em ocupação semanal.M

Surface: VRS

Orientation: Output

Evaluation: Non-Archimedean Standard

DMU Name	Omicron		Phi		Delta		Sigma		Omega		
	Real	Eps	Real	Eps	Real	Eps	Real	Eps	Real	Eps	
Unit 34	1	0	1	0	0	0	0	0	0.0393591	0	
Unit 35	1	0	1	0	0	0	0	0	-0.2065228	0	
Unit 36	1.7474799	4.040E+002	1.7474799	0.7474799	4.040E+002	0	4.040E+002	0.6021793	-1.985E+003	0	
Unit 37	2.1176667	1.694E+003	2.1176667	1.1176666	1.694E+003	0	1.694E+003	0.3075508	-5.944E-003	0	
Unit 38	1.9534489	1.761E+003	1.9534489	0.9534488	1.761E+003	0	1.761E+003	-0.4358914	4.788E-003	0	
Unit 39	1	0	1	0	0	0	0	0	-0.3011723	76.4590302	0
Unit 40	1	0	1	0	0	0	0	0	0.2586045	42.7067833	0
Unit 41	1.7969247	8.101E-002	1.7969247	0.7969247	8.101E+002	0	8.101E+002	0.6922551	-2.268E+003	0	
Unit 42	1.468442	2.268E-002	1.468442	0.4684419	2.268E+002	0	2.268E+002	0.511983	-1.323E+002	0	
Unit 43	5.4891863	720.03479	5.4891863	1.4891863	720.03479	0	720.03479	-0.8519541	7.229E+003	0	
Unit 44	1.8575609	2.539E-003	1.8575609	0.8575609	2.539E+003	0	2.539E+003	-1.8575609	-9.822E-001	0	
Unit 45	1	0	1	0	0	0	0	0	-2.226E+004	8.175E-002	0
Unit 46	1.7717497	29.2400665	1.7717497	0.7717497	29.2400665	0	29.2400665	0.4424309	36.6158447	0	
Unit 47	1	0	1	0	0	0	0	0	-0.1284065	2.241E+002	0
Unit 48	1	0	1	0	0	0	0	0	-1	2.755E+003	0
Unit 49	1.5714363	2.774E+002	1.5714363	0.5714363	2.774E+002	0	2.774E+002	-0.1162246	1.479E+003	0	
Unit 50	2.1162288	2.090E+003	2.1162288	1.162288	2.090E+003	0	2.090E+003	1.1597.21	-2.808E+003	0	
Unit 51	1.2086196	96.473793	1.2086196	0.2086196	96.473793	0	96.473793	0.4559503	-1.601E+003	0	
Unit 52	2.9020679	5.179E-002	2.9020679	1.9020678	5.179E-002	0	5.179E-002	0.6679978	1.700E+003	0	
Unit 53	1.639562	4.892E+002	1.639562	0.639562	4.892E+002	0	4.892E+002	0.8690761	-3.702E+003	0	
Unit 54	1	0	1	0	0	0	0	0	0.040611	0	0
Unit 55	1	0	1	0	0	0	0	0	-0.2722826	2.281E+002	0
Unit 56	1	0	1	0	0	0	0	0	-4.567E+004	8.175E+002	0
Unit 57	1.2942352	4.539E+002	1.2942352	0.2942351	4.539E+002	0	4.539E+002	0.8314004	-3.735E+002	0	
Unit 58	2.102183	8.859E-002	2.102183	1.1021835	8.859E+002	0	8.859E+002	-1.427249	3.088E+003	0	
Unit 59	1.2727237	8.640E+002	1.2727237	0.2727236	8.640E+002	0	8.640E+002	-1.2727237	1.577E+003	0	
Unit 60	1.7951802	5.332E+002	1.7951802	0.7951802	5.332E+002	0	5.332E+002	-0.1160328	1.140E+003	0	
Unit 61	1	0	1	0	0	0	0	0	-0.3023017	64.5019688	0
Unit 62	1	0	1	0	0	0	0	0	-0.2511744	2.132E+002	0
Unit 63	1	0	1	0	0	0	0	0	-0.213071	262.846405	0
Unit 64	1.1283357	2.817E+003	1.1283357	0.1283357	2.817E+003	0	2.817E+003	-0.3380872	61.1315918	0	
Unit 65	1.6452168	5.812E+002	1.6452168	0.6452169	5.812E+002	0	5.812E+002	-0.0087377	4.647E+002	0	
Unit 66	1	0	1	0	0	0	0	0	-0.4469951	15.6156645	0

Anexo C - Resultado da aplicação do IDEAS para produtividade de produtos finais- Projeções

Projection

C:\Arquivos de programas\Ideas\Files\RH e RM em ocmacao semanal.mdl

Surface: VRS

Orientation: Output

Evaluation: Non-Archimedean Standard

DMU Name	HD	CI	VD	RF/1000	RH/hs se
Unit 1	252	275	3978	1.001E-003	33.3333321
Unit 2	386	2136	3900	1.154E-003	40
Unit 3	3.897E+002	849.484375	1.010E+004	1.244E-003	80
Unit 4	871	4875	11513	2.071E-003	120
Unit 5	1.861E+002	4.909E+003	4.433E+003	1.034E-003	40
Unit 6	3.774E+002	7.260E+002	1.010E+004	1.215E-003	80
Unit 7	9.041E+002	3.456E+003	1.318E+004	1.875E-003	1.155E+002
Unit 8	2.429E+002	3.544E+003	4.804E+003	1.175E-003	40
Unit 9	280	225	4988	1.366E-003	36.6666679
Unit 10	5.255E+002	5.477E+003	8.335E+003	1489	80
Unit 11	2.113E+002	3.833E+003	4.093E+003	1.114E-003	40
Unit 12	5.352E+002	1.017E+003	7.420E+003	1.029E-003	70
Unit 13	2.425E+002	1.858E+003	4.719E+003	1.014E-003	40
Unit 14	1072	670	11592	1.686E-003	120
Unit 15	6.721E+002	1.842E+003	7.972E+003	1184.5	80
Unit 16	5.978E+002	2.050E+003	9.022E+003	1.409E-003	76.6666641
Unit 17	4.836E+002	6.236E+003	9.403E+003	1.625E-003	90.9648895
Unit 18	101	3466	3064	1.035E-003	26.666666
Unit 19	821	4834	13967	1.968.25	1.133E+002
Unit 20	272.040802	549.319458	5.168E+003	1225	40
Unit 21	764	351	6921	1.477E-003	76.6666641
Unit 22	8.066E+002	2.320E+003	7.198E+003	1.614E-003	80
Unit 23	2.125E+002	2.307E+003	4.838E+003	1.108E-003	40
Unit 24	250	1272	6194	4.946E-002	80
Unit 25	7.228E+002	3.863E+003	6.966E+003	1.488E-003	80
Unit 26	673.55979	1.518E+003	8.715E+003	1.362E-003	80
Unit 27	3.119E+002	8.167E+003	1.091E+004	2.215E-003	1.276E+002
Unit 28	1.507E+002	4.109E+003	4.565E+003	9.883E-002	40
Unit 29	7.864E+002	8.720E+003	7.109E+003	2.607E-003	110
Unit 30	648	1147	6779	6.058E+002	80
Unit 31	224	1834	2675	8.844E-002	33.3333321
Unit 32	4.696E+002	6.780E+002	4.559E+003	1.224E+003	40
Unit 33	503.430542	1.404E+003	8.587E+003	1.363E-003	70
Unit 34	778	2175	8618	1.559E+003	80
Unit 35	133	3254	4310	1.038E-003	36.6666679
Unit 36	4.683E+002	6.858E+002	4.548E+003	1.219E+003	40
Unit 37	3.494E+002	2.690E+003	5.968E+003	7.773E+002	61.8436317
Unit 38	4.845E+002	1.603E+003	8.554E+003	1.201E+003	76.6666641
Unit 39	98	9174	5779	1.648E-003	80
Unit 40	283	1820	3006	5.598E+002	40
Unit 41	4.025E+002	896.361084	4521.0625	1.110E+003	40
Unit 42	2.680E+002	4.009E+002	4.977E+003	1.105E+003	40
Unit 43	6.675E+002	3.408E+003	1.267E+004	1.704E+003	1.022E+002
Unit 44	821	4834	13967	1.968.25	1.133E+002
Unit 45	362	570	10103	1.178E+003	80
Unit 46	2.994E+002	9.940E+002	5.069E+003	1.233E+003	40
Unit 47	667	17759	5684	3.568E+003	160
Unit 48	324	7147	13771	2.438E+003	1.567E+002
Unit 49	3.431E+002	490.81613	8.923E+003	1.222E+003	70
Unit 50	1.905E+002	2.431E+003	3.589E+003	525.190979	40

Projection

C:\Arquivos de programas\Ideas\Files\RH e RM em ocupação semanal.mdl

Surface: VRS

Orientation: Output

Evaluation: Non-Archimedean Standard

DMU Name	HD	CI	VD	RF/1000	RH/hs se
Unit 51	2.409E+002	9.585E+002	4.815E+003	1.039E+003	40
Unit 52	3.279E+002	1.982E+003	3.414E+003	8.269E+002	40
Unit 53	2.498E+002	6.837E+002	4.633E+003	933.375	40
Unit 54	732	1723	8789	1.519E+003	80
Unit 55	448	5502	6684	1.393E+003	63.3333321
Unit 56	491	547	4737	1300	40
Unit 57	2.330E+002	3.192E+003	3.621E+003	9.328E+002	36.6666679
Unit 58	391.5	2702	12035	1.573E+003	96.6666641
Unit 59	1.061E+003	8.456E+002	1.169E+004	1.698E+003	1.197E+002
Unit 60	4.913E+002	1.876E+003	1.008E+004	1.483E+003	80
Unit 61	227	7799	7825	1.639E+003	80
Unit 62	689	3599	6878	1.214E+003	80
Unit 63	963	2593	7500	2.198E+003	80
Unit 64	672.5	3.345E+003	6.700E+003	1.221E+003	76.6666641
Unit 65	5.350E+002	2.501E+003	1.005E+004	1.587E+003	80
Unit 66	123	3283	3076	2.715E+002	40

Projection

C:\Arquivos de programas\Ideas\Files\RH e RM em ocupação semanal.mdl

Surface: VRS

Orientation: Output

Evaluation: Non-Archimedean Standard

DMU Name	RM/hs s	CI	VD
Unit 51	40	9585	48150
Unit 52	40	19820	34140
Unit 53	40	68370	46330
Unit 54	80	1723	8789
Unit 55	240	5502	6684
Unit 56	40	547	4737
Unit 57	66.66667	31920	36210
Unit 58	80	2702	12035
Unit 59	1197	8456	116900
Unit 60	250.00000	18760	100800
Unit 61	40	7799	7825
Unit 62	40	3599	6878
Unit 63	40	2593	7500
Unit 64	40	33450	67000
Unit 65	80	25010	100500
Unit 66	40	3283	3076

Anexo D – Resultado da aplicação do *IDEAS* para produtividade de produtos finais- Ineficiências

Inefficiencies

C:\Arquivos de programas\Ideas\Files\RH e ICM em ocupação semanal.mdl

Surface: VRS

Orientation: Output

Evaluation: Non-Archimedean Standard

DMU Name	HD	CI	VD	RF/1000	RH/hs se
Unit 1	0	0	0	0	0
Unit 2	0	0	0	0	0
Unit 3	3.827E-002	86.4843521	1.028E-003	-7.628E+001	0
Unit 4	0	0	0	0	0
Unit 5	57.1442947	1.507E+003	1.839E+003	0	0
Unit 6	2.554E-002	2.320E+002	3.227E-003	-8.369E+001	0
Unit 7	49.0505638	1.159E+003	7.152E-002	-1.929E+002	-4.4608083
Unit 8	1.089E-002	1.589E+003	2.154E-003	-1.714E+002	0
Unit 9	0	0	0	0	0
Unit 10	1.475E+002	1.537E+003	2.339E+003	0	0
Unit 11	40.293766	7.309E+002	1.111E+003	-1.371E+002	0
Unit 12	1.792E+002	3.398E+002	2.480E+003	0	0
Unit 13	1.065E+002	8.162E+002	2.073E+003	0	0
Unit 14	0	0	0	0	0
Unit 15	94.079216	1.296E+003	1.116E+003	0	0
Unit 16	3.918E+002	1.368E+003	5.913E+003	0	0
Unit 17	38.6030617	4.978E+002	7.505E+002	0	-6.570E+001
Unit 18	0	0	0	0	0
Unit 19	0	1.091E-011	0	0	0
Unit 20	196.040802	2.233E+002	2.101E+003	0	0
Unit 21	0	0	0	0	0
Unit 22	1.446E+002	4.159E+002	2.376E+003	-458.93927	0
Unit 23	1.125E+002	1.221E+003	2.561E+003	0	0
Unit 24	0	0	0	0	0
Unit 25	50.8356323	2.717E+002	1.557E+003	0	0
Unit 26	2.147E+002	7.454E+002	2.777E+003	0	0
Unit 27	3.089E+002	5.437E+002	7.266E+002	-6.628E+002	-5.6927238
Unit 28	1.257E+002	2.315E+003	2.572E+003	0	0
Unit 29	1.154E+002	1.279E+003	1.043E+003	6.334E+002	0
Unit 30	0	0	0	0	0
Unit 31	0	0	0	0	0
Unit 32	1.926E+003	3.440E+002	2.427E+003	0	0
Unit 33	2.394E+003	6.675E+002	4.084E+003	0	0
Unit 34	0	0	0	0	0
Unit 35	0	0	0	0	0
Unit 36	2.903E+002	3.198E+002	2.150E+003	0	0
Unit 37	1.844E+002	2.211E+003	3.150E+003	0	-1.876E+001
Unit 38	236.455307	1.312E+003	4.175E+003	-7.263E-002	0
Unit 39	0	0	0	0	0
Unit 40	0	0	0	0	0
Unit 41	1.785E+002	848.361084	2005.0625	0	0
Unit 42	2.400E+002	1.279E-002	1.588E+003	0	0
Unit 43	5.755E+002	2.134E-005	7.583E+003	0	-1.781E+001
Unit 44	464	3353	6448	-132	-6.6666665
Unit 45	0	0	0	0	0
Unit 46	130.425705	4.330E+002	2.208E+003	0	0
Unit 47	0	0	0	0	0
Unit 48	0	0	0	0	0
Unit 49	1.281E+002	204.384613	3.245E+003	-2.312E+002	0
Unit 50	1.005E+002	2.270E+003	1.893E+003	0	0

Inefficiencies

C:\Arquivos de programas\Ideas\Files\RH e RM em ocupação semanal.mdl

Surface: VRS

Orientation: Output

Evaluation: Non-Archimedean Standard

DMU Name	RM/hs s
Unit 1	0
Unit 2	0
Unit 3	-1.144E-002
Unit 4	0
Unit 5	0
Unit 6	-3.688E-001
Unit 7	-4.029E-001
Unit 8	0
Unit 9	0
Unit 10	-1.535E+002
Unit 11	0
Unit 12	-1.643E-002
Unit 13	-1.802E+001
Unit 14	0
Unit 15	0
Unit 16	-4.307E-001
Unit 17	-74.398262
Unit 18	0
Unit 19	0
Unit 20	-3.561E-001
Unit 21	0
Unit 22	0
Unit 23	0
Unit 24	0
Unit 25	-5.398E-001
Unit 26	0
Unit 27	0
Unit 28	0
Unit 29	-4.704E-001
Unit 30	0
Unit 31	0
Unit 32	-40
Unit 33	-6.363E+001
Unit 34	0
Unit 35	0
Unit 36	0
Unit 37	0
Unit 38	0
Unit 39	0
Unit 40	0
Unit 41	0
Unit 42	0
Unit 43	-2.675E+001
Unit 44	-160
Unit 45	0
Unit 46	-2.924E+001
Unit 47	0
Unit 48	0
Unit 49	0
Unit 50	0

Inefficiencies

C:\Arquivos de programas\Ideas\Files\RH e RM em ocupação semanal.mdl

Surface: VRS

Orientation: Output

Evaluation: Non-Archimedean Standard

DMU Name	HD	CI	VD	RF/1000	RF/hs se
Unit 51	1.239E+002	1.655E+002	8.365E+002	0	0
Unit 52	214.93367	1.299E+003	2.416E+003	0	0
Unit 53	1.148E+002	5.477E+002	1.807E+003	0	0
Unit 54	0	0	0	0	0
Unit 55	0	0	0	0	0
Unit 56	0	0	0	0	0
Unit 57	52.9623528	7.256E+002	1.161E+003	0	0
Unit 58	562.5	1534	6310	-8.538E+001	-23.333334
Unit 59	2.304E+002	5.556E+002	2.538E+003	-2.634E+002	-0.2811586
Unit 60	2.583E+002	8.310E+002	4.465E+003	-4.063E+002	0
Unit 61	0	0	0	0	0
Unit 62	0	0	1.182E-011	0	0
Unit 63	0	2.319E-011	2.910E-011	0	0
Unit 64	76.5	2.024E-003	1.087E+003	-5.968E+002	0
Unit 65	4.890E+002	9.807E+002	3.942E+003	0	0
Unit 66	0	0	0	0	0

Inefficiencies

C:\Arquivos de programas\Ideas\Files\RH e RM em ocupação semanal.mdl

Surface: VRS

Orientation: Output

Evaluation: Non-Archimedean Standard

DMU Name	RM/hs s
Unit 51	0
Unit 52	0
Unit 53	0
Unit 54	0
Unit 55	0
Unit 56	0
Unit 57	-16.692173
Unit 58	0
Unit 59	-1.251E+002
Unit 60	-3.387E+001
Unit 61	0
Unit 62	0
Unit 63	0
Unit 64	0
Unit 65	-1.220E+002
Unit 66	0

Anexo E - Resultado da aplicação do *IDEAS* para produtividade de produtos finais- Referências

Facet

C:\Arquivos de programas\Ideas\Files\RH e RM em ocupação semanal.mdl

Surface: CRS

Orientation: Input

Evaluation Non-Archimedean Standard

DMU Name	Facet DMU	Value
Unit 1	Unit 18	0.000000
	Unit 45	0.000000
	Unit 56	0.000000
	Unit 35	0.000000
	Unit 66	0.000000
Unit 2	Unit 1	1.000000
	Unit 62	0.000000
	Unit 56	0.000000
	Unit 35	0.000000
	Unit 66	0.000000
Unit 3	Unit 18	0.000000
	Unit 2	1.000000
	Unit 45	0.876339
	Unit 9	0.053766
Unit 4	Unit 19	0.069895
	Unit 19	0.000000
	Unit 14	0.000000
Unit 5	Unit 4	1.000000
	Unit 47	0.000000
	Unit 40	0.086531
	Unit 62	0.021883
Unit 6	Unit 55	0.062119
	Unit 35	0.819311
	Unit 63	0.010157
	Unit 19	0.039003
Unit 7	Unit 9	0.030003
	Unit 45	0.930994
	Unit 19	0.669121
Unit 8	Unit 14	0.330879
	Unit 56	0.155134
	Unit 35	0.431737
	Unit 18	0.241728
Unit 9	Unit 9	0.103137
	Unit 19	0.068263
	Unit 18	0.000000
	Unit 56	0.000000
Unit 10	Unit 19	0.000000
	Unit 9	1.000000
	Unit 66	0.164756
	Unit 55	0.459570
	Unit 19	0.314409
Unit 11	Unit 62	0.014147
	Unit 47	0.047118
	Unit 62	0.170549
	Unit 18	0.750000
Unit 12	Unit 61	0.079451
	Unit 47	0.000000
	Unit 45	0.260173

Facet

C:\Arquivos de programas\Ideas\Files\RH e RM em ocupação semanal.mdl

Surface: CRS

Orientation: Input

Evaluation: Non-Archimedean Standard

DMU Name	Facet DMU	Value
Unit 12	Unit 56	0.292730
	Unit 30	0.393639
	Unit 66	0.000992
	Unit 19	0.052466
Unit 13	Unit 66	0.054172
	Unit 1	0.488317
	Unit 45	0.104285
	Unit 56	0.078440
Unit 14	Unit 35	0.274787
	Unit 30	0.000000
	Unit 14	1.000000
	Unit 21	0.000000
Unit 15	Unit 34	0.000000
	Unit 62	0.000000
	Unit 63	0.000000
	Unit 45	0.077542
Unit 16	Unit 54	0.455677
	Unit 30	0.272161
	Unit 62	0.194619
	Unit 56	0.000000
Unit 17	Unit 56	0.356590
	Unit 30	0.130157
	Unit 19	0.331508
	Unit 45	0.178745
Unit 18	Unit 19	0.424034
	Unit 66	0.191030
	Unit 47	0.055895
	Unit 61	0.325041
Unit 19	Unit 18	1.000000
	Unit 56	0.000000
	Unit 19	0.000000
	Unit 45	0.000000
Unit 20	Unit 9	0.000000
	Unit 62	0.000000
	Unit 19	1.000000
	Unit 47	0.000000
Unit 21	Unit 55	0.000000
	Unit 63	0.000000
	Unit 35	0.054861
	Unit 45	0.098917
Unit 22	Unit 1	0.285921
	Unit 9	0.560301
	Unit 30	0.000000
	Unit 14	0.000000
Unit 22	Unit 21	1.000000
	Unit 34	0.000000
	Unit 62	0.000000
	Unit 63	0.000000
Unit 22	Unit 21	0.273365
	Unit 62	0.381308

Facet

C:\Arquivos de programas\Ideas\Files\RH e RM em ocupação semanal.mml

Surface: CRS

Orientation: Input

Evaluation: Non-Archimedean Standard

DMU Name	Facet DMU	Value
Unit 22	Unit 14	0.022781
	Unit 63	0.322547
Unit 23	Unit 1	0.026004
	Unit 18	0.608028
	Unit 56	0.117456
	Unit 35	0.000000
	Unit 45	0.210202
	Unit 9	0.038310
Unit 24	Unit 19	0.000000
	Unit 66	0.000000
	Unit 24	1.000000
	Unit 30	0.000000
Unit 25	Unit 45	0.000000
	Unit 55	0.098165
	Unit 62	0.669913
Unit 26	Unit 63	0.211472
	Unit 47	0.020451
	Unit 56	0.005632
	Unit 54	0.734643
Unit 27	Unit 19	0.066759
	Unit 30	0.125920
	Unit 45	0.127046
	Unit 48	0.545603
	Unit 61	0.381759
Unit 28	Unit 47	0.072638
	Unit 45	0.110774
	Unit 66	0.160236
	Unit 61	0.020417
Unit 29	Unit 18	0.268573
	Unit 35	0.500000
	Unit 47	0.373884
	Unit 63	0.455555
	Unit 19	0.058639
Unit 30	Unit 55	0.111922
	Unit 19	0.000000
	Unit 66	0.000000
	Unit 24	0.000000
	Unit 30	1.000000
Unit 31	Unit 45	0.000000
	Unit 40	0.000000
	Unit 56	0.000000
	Unit 18	0.000000
	Unit 1	0.000000
	Unit 31	1.000000
Unit 32	Unit 40	0.102941
	Unit 30	0.000000
	Unit 56	0.897059
Unit 33	Unit 45	0.386387
	Unit 30	0.013750
	Unit 19	0.190834

Facet

C:\Arquivos de programas\Ideas\Files\RH e RM em ocupação semanal.mdl

Surface: CRS

Orientation: Input

Evaluation: Non-Archimedean Standard

DMU Name	Facet DMU	Value
Unit 33	Unit 66	0.007771
	Unit 56	0.401258
Unit 34	Unit 30	0.000000
	Unit 62	0.000000
	Unit 54	0.000000
	Unit 56	0.000000
	Unit 34	1.000000
	Unit 19	0.000000
Unit 35	Unit 62	0.000000
	Unit 19	0.000000
	Unit 35	1.000000
	Unit 55	0.000000
	Unit 66	0.000000
Unit 36	Unit 61	0.000000
	Unit 30	0.000000
	Unit 40	0.109016
	Unit 62	0.000000
	Unit 56	0.890984
Unit 37	Unit 66	0.453909
	Unit 45	0.252821
	Unit 62	0.293270
Unit 38	Unit 30	0.000000
	Unit 45	0.575060
	Unit 56	0.083333
	Unit 62	0.341606
	Unit 19	0.000000
Unit 39	Unit 61	0.000000
	Unit 66	0.000000
	Unit 39	1.000000
	Unit 47	0.000000
Unit 40	Unit 56	0.000000
	Unit 66	0.000000
	Unit 40	1.000000
	Unit 30	0.000000
	Unit 62	0.000000
Unit 41	Unit 45	0.023322
	Unit 66	0.141405
	Unit 1	0.129930
	Unit 56	0.695343
Unit 42	Unit 9	0.217898
	Unit 45	0.131677
	Unit 35	0.000000
	Unit 18	0.030691
	Unit 1	0.619734
Unit 43	Unit 45	0.334385
	Unit 19	0.665615
Unit 44	Unit 19	1.000000
Unit 45	Unit 18	0.000000
	Unit 56	0.000000
	Unit 19	0.000000

Facet

C:\Arquivos de programas\Ideas\Files\RH e RM em ocupação semanal.mdl

Surface: CRS

Orientation: Input

Evaluation: Non-Archimedean Standard

DMU Name	Facet DMU	Value
Unit 45	Unit 45	1.000000
	Unit 9	0.000000
Unit 46	Unit 9	0.438284
	Unit 1	0.171932
	Unit 35	0.134499
Unit 47	Unit 45	0.076387
	Unit 56	0.178898
	Unit 62	0.000000
Unit 48	Unit 19	0.000000
	Unit 47	1.000000
	Unit 55	0.000000
Unit 49	Unit 53	0.000000
	Unit 19	0.000000
	Unit 48	1.000000
Unit 50	Unit 45	0.769231
	Unit 9	0.230769
Unit 51	Unit 1	0.159127
	Unit 66	0.704040
	Unit 45	0.026521
Unit 52	Unit 56	0.110312
	Unit 9	0.000371
	Unit 45	0.171169
Unit 53	Unit 35	0.000000
	Unit 1	0.630095
	Unit 18	0.198365
Unit 54	Unit 66	0.012415
	Unit 62	0.000000
	Unit 35	0.000000
Unit 55	Unit 40	0.532050
	Unit 2	0.455535
	Unit 66	0.123578
Unit 56	Unit 45	0.125203
	Unit 1	0.751219
	Unit 30	0.000000
Unit 57	Unit 62	0.000000
	Unit 54	1.000000
	Unit 56	0.000000
Unit 58	Unit 34	0.000000
	Unit 19	0.000000
	Unit 62	0.000000
Unit 59	Unit 19	0.000000
	Unit 47	0.000000
	Unit 55	1.000000
Unit 60	Unit 63	0.000000
	Unit 18	0.000000
	Unit 56	1.000000
Unit 61	Unit 19	0.000000
	Unit 45	0.000000
	Unit 9	0.000000
Unit 62	Unit 35	0.291348

Facet

C:\Arquivos de programas\Ideas\Files\RH e RM em ocupação semanal.mdl

Surface: CRS

Orientation: Input

Evaluation Non-Archimedean Standard

DMU Name	Facet DMU	Value
Unit 57	Unit 40	0.279953
	Unit 18	0.177163
	Unit 2	0.251536
Unit 58	Unit 45	0.500000
	Unit 19	0.500000
Unit 59	Unit 14	0.957826
	Unit 19	0.042174
Unit 60	Unit 45	0.422162
	Unit 9	0.251234
Unit 61	Unit 19	0.326604
	Unit 61	1.000000
	Unit 66	0.000000
	Unit 39	0.000000
	Unit 47	0.000000
Unit 62	Unit 62	1.000000
	Unit 19	0.000000
	Unit 47	0.000000
	Unit 55	0.000000
	Unit 63	0.000000
Unit 63	Unit 62	0.000000
	Unit 19	0.000000
	Unit 47	0.000000
	Unit 55	0.000000
	Unit 63	1.000000
Unit 64	Unit 56	0.083333
	Unit 21	0.000000
Unit 65	Unit 62	0.916667
	Unit 45	0.208527
	Unit 9	0.315896
Unit 66	Unit 19	0.447355
	Unit 35	0.028222
	Unit 19	0.000000
	Unit 66	1.000000
	Unit 24	0.000000
	Unit 30	0.000000
	Unit 45	0.000000

Anexo F – Resultado da aplicação do IDEAS para produtividade de resultados – Escores de Eficiência

Efficiency Scores

C:\Arquivos de programas\Ideas\Files\resultado com desinternacao em t

Surface: VRS

Oriantation: Output

Evaluation: Non-Archimedean Standard

DMU Name	Omicron		Phi	Delta		Sigma		Omega		
	Real	Eps		Real	Eps	Real	Eps	Real	Eps	
Unit 1	1	0	1	0	0	0	0	-0.9979782	0	
Unit 2	1.0000305	31.3624725	1.0000305	3.048E-005	31.2624725	0	0	-0.9999737	-0.0725+001	
Unit 3	1.0005406	1.626E+003	1.0005406	1.626E+003	0	0	1.626E-003	-1.0000315	1.337E+004	
Unit 4	1.0042074	5.198E+003	1.0042074	0.0042072	5.198E+003	0	0	5.198E-003	-1.0041555	7.501E+003
Unit 5	1.0047867	1.735E+003	1.0047867	0.0047867	1.735E+003	0	0	1.735E-003	-1.0045526	5.282E+002
Unit 6	1.0011783	9.075E+002	1.0011783	0.0011783	9.075E+002	0	0	9.075E-002	-1.0007179	1.337E+004
Unit 7	1.0001445	6.808E+003	1.0001445	1.445E-004	6.808E+003	0	0	6.808E-003	-1.0006796	7.501E+003
Unit 8	1.0024229	1.370E+003	1.0024229	0.0024229	1.370E+003	0	0	1.370E-003	-1.0022923	496.9375
Unit 9	1	0	1	0	0	0	0	-0.955032	9939	
Unit 10	1.0023134	3.060E+003	1.0023134	0.0023134	3.060E+003	0	0	3.060E-003	-1.0021898	675.671936
Unit 11	1	0	1	0	0	0	0	-0.9996938	-2.338E-002	
Unit 12	1.0066348	0	1.0066348	0.0066348	0	0	0	-1.0058677	0	
Unit 13	1.0041167	1.868E+003	1.0041167	0.0041166	1.868E+003	0	0	1.868E-003	-1.0040721	675.671936
Unit 14	1.0022801	6.985E+003	1.0022801	0.0022801	6.985E+003	0	0	6.985E-003	-1.0018992	5.223E-003
Unit 15	1.0004169	1.262E+002	1.0004169	4.169E-004	1.262E+002	0	0	1.262E-003	-1.0003823	7.501E+003
Unit 16	1.0007042	2.792E+003	1.0007042	0.0007042	2.792E+003	0	0	2.792E-003	-1.0004622	675.671936
Unit 17	1.0017085	4.585E+003	1.0017085	0.0017085	4.585E+003	0	0	4.585E-003	-1.0015724	675.671936
Unit 18	1	0	1	0	0	0	0	-0.9958319	-2.338E-002	
Unit 19	1.0013326	7.600E+002	1.0013326	0.0013326	7.600E+003	0	0	7.600E+003	-1.0013418	7.501E+003
Unit 20	1.0028822	0	1.0028822	0.0028822	0	0	0	0.9994199	0	
Unit 21	1.0001626	3.176E+002	1.0001626	1.626E-004	3.176E+002	0	0	1.176E+003	-0.9980771	3.221E+003
Unit 22	1.0006961	6.534E+002	1.0006961	0.0006961	6.534E+002	0	0	6.534E+002	-1.0066554	7.501E+003
Unit 23	1.0000405	1.885E+003	1.0000405	4.048E-005	1.885E+003	0	0	1.885E+003	-0.9987532	-2.338E-002
Unit 24	1.0003131	1.553E+003	1.0003131	3.331E-004	1.553E+003	0	0	1.553E+003	-0.9961446	-2.383E-003
Unit 25	1.0007998	4.378E+002	1.0007998	0.0007997	4.378E+002	0	0	4.378E+002	-1.0067272	7.801E+003
Unit 26	1.0014594	1.985E+002	1.0014594	0.0014594	1.985E+002	0	0	1.986E+003	-1.0014359	7.501E+003
Unit 27	1.0001439	7.730E+003	1.0001439	1.439E-004	7.730E+003	0	0	7.730E+003	-0.9959346	7.311E+002
Unit 28	1.0018497	1.516E+003	1.0018497	0.0018496	1.516E+003	0	0	1.516E+003	-1.0016606	5.252E+003
Unit 29	1.0000138	9.588E+002	1.0000138	1.385E-005	9.588E+002	0	0	9.588E+002	-0.9985502	7.501E+003
Unit 30	1	0	1	0	0	0	0	-0.9995951	-0.072E-001	
Unit 31	1	0	1	0	0	0	0	0.9960393	0	
Unit 32	1.0038264	2.7999318	1.0038264	0.0038263	2.7999318	0	0	2.7999318	-1.0035022	78.3825302
Unit 33	1.0018003	3.209E+003	1.0018003	0.0018003	3.209E+003	0	0	3.209E+003	-1.001754	675.671936

Efficiency Scores

C:\Arquivos de programas\Ideas\Files\resultado com desinternacao em t

Surface: VRS

Oriantation: Output

Evaluation: Non-Archimedean Standard

DMU Name	Omicron		Phi	Delta		Sigma		Omega		
	Real	Eps		Real	Eps	Real	Eps	Real	Eps	
Unit 34	1.0005724	2.036E+003	1.0005724	0.0005724	2.036E+003	0	0	2.036E+003	-1.0005316	7.501E+003
Unit 35	1.0042974	2.629E+003	1.0042974	0.0042974	2.629E+003	0	0	2.629E+003	-1.0041301	5.252E+003
Unit 36	1.0017669	2.9583902	1.0017669	0.0017669	2.9583902	0	0	2.9583902	-1.0012417	78.3825302
Unit 37	1.0015534	2.160E+003	1.0015534	0.0015534	2.160E+003	0	0	2.160E+003	-1.0041892	675.671936
Unit 38	1.001928	3.373E+003	1.001928	0.001928	3.373E+003	0	0	3.373E+003	-1.0018787	615.671936
Unit 39	1	0	1	0	0	0	0	-0.9787915	2.901E+003	
Unit 40	1.0043551	24.4700871	1.0043551	0.0043551	24.4700871	0	0	24.4700871	-1.0043079	-0.072E-001
Unit 41	1.0024455	0	1.0024455	0.0024455	0	0	0	-0.9987501	0	
Unit 42	1.0001704	0	1.0001704	1.704E-004	0	0	0	-0.9971667	0	
Unit 43	1.0026055	6.062E+003	1.0026055	0.0026055	6.062E+003	0	0	6.062E+003	-1.0025418	7.501E+003
Unit 44	1.0006239	7.600E+003	1.0006239	0.0006239	7.600E+003	0	0	7.600E+003	-1.0003531	7.501E+003
Unit 45	1	0	1	0	0	0	0	-0.9963817	0	
Unit 46	1.002201	0	1.002201	0.0022009	0	0	0	-0.9988031	0	
Unit 47	1	0	1	0	0	0	0	-0.9996384	-0.072E+001	
Unit 48	1.0001055	9.364E+003	1.0001055	0.001055	9.364E+003	0	0	9.364E+002	-1.0008216	4961.9375
Unit 49	1.000077	8.554E+002	1.000077	7.701E-005	8.554E+002	0	0	8.554E+002	-0.9972625	3.579E+003
Unit 50	1.0003104	6.940E+002	1.0003104	0.003104	6.940E+002	0	0	6.940E+002	-1.0003531	-2.338E+002
Unit 51	1	0	1	0	0	0	0	-0.9964438	0	
Unit 52	1.0002741	25.382412	1.0002741	2.741E-004	25.382412	0	0	25.382412	-1.0002222	-0.072E+001
Unit 53	1.0007116	0	1.0007116	0.0007116	0	0	0	-0.9974837	0	
Unit 54	1.0003018	2.131E+003	1.0003018	0.003018	2.131E+003	0	0	2.131E+003	-1.0029994	7.501E+003
Unit 55	1.0018559	2.151E+003	1.0018559	0.0018558	2.151E+003	0	0	2.151E+003	-1.0017349	675.671936
Unit 56	1	0	1	0	0	0	0	-0.9965644	0	
Unit 57	1.0017852	2.510E+002	1.0017852	0.0017851	2.510E+002	0	0	2.510E+002	-1.0016617	4961.9375
Unit 58	1.0020357	5.915E+003	1.0020357	0.0020357	5.915E+003	0	0	5.915E+003	-1.0019616	675.671936
Unit 59	1.0027857	6.431E+003	1.0027857	0.0027857	6.431E+003	0	0	6.431E+003	-1.0023047	5.223E+003
Unit 60	1.0019383	4.854E+003	1.0003983	5.983E-004	4.854E+003	0	0	4.854E+003	-1.0003437	675.671936
Unit 61	1.0017349	7.163E+003	1.0017349	0.0017349	7.163E+003	0	0	7.163E+003	-1.0015974	7.311E+002
Unit 62	1.0023544	298.822352	1.0023544	0.0023544	298.822352	0	0	298.822352	-1.0003667	7.501E+003
Unit 63	1.0023544	1.130E+003	1.0023544	0.0023544	1.130E+003	0	0	1.130E+003	-1.0023061	7.501E+003
Unit 64	1.0022253	87.4284744	1.0022253	0.0022253	87.4284744	0	0	87.4284744	-1.0021623	7.501E+003
Unit 65	1.0059978	4.457E+003	1.0059978	0.0059978	4.457E+003	0	0	4.457E+003	-1.0052929	675.671936
Unit 66	1.0013641	0.5132428	1.0013641	0.0013641	0.5132428	0	0	0.5132428	-1.0011758	3.106E+002

Anexo G - Resultado da aplicação do IDEAS para produtividade de resultados - Projeções

Projection

C:\Arquivos de programas\Ideas\Files\resultado com desinternação em tx.n

Surface: VRS

Orientation: Output

Evaluation: Non-Archimedean Standard

DMU Name	tx	HD proj	CI proj	VD proj
Unit 1	9.972E+003	252	275	3978
Unit 2	9.992E+003	3.546E+002	2126	3900
Unit 3	9.989E+003	3.897E+002	8.495E+002	3.472E+003
Unit 4	9.992E+003	652.263916	4875	6.533E+003
Unit 5	9.991E+003	1.861E+002	3.749E+003	3.858E+003
Unit 6	9.989E+003	3.774E+002	725.960022	9.193E+003
Unit 7	9.992E+003	6.506E+002	3.456E+003	6.627E+003
Unit 8	9.992E+003	2.429E+002	3.544E+003	3.434E+003
Unit 9	9.961E+003	280	225	4988
Unit 10	9.992E+003	525.460022	5.477E+003	5.275E+003
Unit 11	9.992E+003	2.113E+002	3.833E+003	4.093E+003
Unit 12	9.991E+003	5.362E+002	1.017E+003	7.420E+003
Unit 13	9.992E+003	2.425E+002	1.858E+003	2.850E+003
Unit 14	9.989E+003	5.232E+002	670	5.156E+003
Unit 15	9.992E+003	6.488E+002	1.842E+003	6.733E+003
Unit 16	9.992E+003	5.978E+002	2.050E+003	6.230E+003
Unit 17	9.992E+003	4.836E+002	6.236E+003	4.817E+003
Unit 18	9.990E+003	101	3466	3064
Unit 19	9.992E+003	652.217041	4834	6.536E+003
Unit 20	9978.1875	2.720E+002	5.493E+002	5.168E+003
Unit 21	9.977E+003	3.188E+002	351	4.190E+003
Unit 22	9.992E+003	6.493E+002	2.320E+003	6.702E+003
Unit 23	9.991E+003	2.124E+002	2.307E+003	2.952E+003
Unit 24	9.987E+003	250	1272	4.641E+003
Unit 25	9.992E+003	6.511E+002	3.863E+003	6.600E+003
Unit 26	9.992E+003	6.484E+002	1.518E+003	6.755E+003
Unit 27	9.992E+003	3.119E+002	6.907E+003	4.444E+003
Unit 28	9.991E+003	1.507E+002	3.631E+003	3.527E+003
Unit 29	9.993E+003	6.567E+002	8.720E+003	6.280E+003
Unit 30	9.992E+003	648	1147	6779
Unit 31	9.992E+003	224	1834	2675
Unit 32	9.989E+003	4.668E+002	678.039978	4.559E+003
Unit 33	9.992E+003	5.034E+002	1403.5	5.378E+003
Unit 34	9.992E+003	6.492E+002	2175	6.711E+003
Unit 35	9.991E+003	133	3.572E+003	3.362E+003
Unit 36	9.989E+003	4.654E+002	6.858E+002	4.548E+003
Unit 37	9.992E+003	3.494E+002	2.690E+003	3807.59375
Unit 38	9.992E+003	4.845E+002	1.603E+003	5.181E+003
Unit 39	9.984E+003	98	9174	5779
Unit 40	9.992E+003	2.585E+002	1820	3006
Unit 41	9.989E+003	4.025E+002	8.964E+002	4.521E+003
Unit 42	9.976E+003	2.680E+002	4.009E+002	4.977E+003
Unit 43	9992.03125	6.506E+002	3.408E+003	6.630E+003
Unit 44	9.992E+003	652.217041	4834	6.556E+003
Unit 45	9.988E+003	362	570	10103
Unit 46	9985.75	2.994E+002	9.940E+002	5.069E+003
Unit 47	9.995E+003	667	17759	5684
Unit 48	9.992E+003	324	7147	4.407E+003
Unit 49	9.984E+003	3.431E+002	4.904E+002	8.067E+003
Unit 50	9.991E+003	1.905E+002	2.431E+003	2.895E+003
Unit 51	9.981E+003	2.409E+002	958.460022	4.845E+003

Projection

C:\Arquivos de programas\Ideas\Files\resultado com desinternação em tx.n

Surface: VRS

Orientation: Output

Evaluation: Non-Archimedean Standard

DMU Name	tx	HD proj	CI proj	VD proj
Unit 52	9.992E+003	3.025E+002	1.982E+003	3.414E+003
Unit 53	9.978E+003	2.498E+002	6.837E+002	4.533E+003
Unit 54	9.992E+003	6.487E+002	1723	6.741E+003
Unit 55	9.992E+003	448	5502	4.533E+003
Unit 55	9.988E+003	491	547	4737
Unit 57	9.992E+003	2.330E+002	3.192E+003	3.370E+003
Unit 58	9.992E+003	591.5	2702	6.120E+003
Unit 59	9.990E+003	5.691E+002	8.456E+002	5.753E+003
Unit 60	9.992E+003	4.913E+002	1.876E+003	5.226E+003
Unit 61	9.992E+003	227	4.313E+003	4.148E+003
Unit 62	9.992E+003	6.508E+002	3599	6.617E+003
Unit 63	9.992E+003	6.497E+002	2593	6.684E+003
Unit 64	9.992E+003	6.505E+002	3.345E+003	6.634E+003
Unit 65	9.992E+003	5.350E+002	2.501E+003	5.595E+003
Unit 65	9.991E+003	123	3.282E+003	3076

Anexo H - Resultado da aplicação do IDEAS para produtividade de resultados – Ineficiências

Ineficiências

C:\Arquivos de programas\Ideas\Filas\resultado com desinteração em tx.a

Surface: VRS

Orientation: Output

Evaluation: Non-Archimedean Standard

DMU Name	tx	HD proj	CI proj	VD proj
Unit 1	0	0	0	0
Unit 2	0.3045279	-3.136E+001	0	0
Unit 3	5.3975558	0	0	-1.626E+003
Unit 4	41.8647232	-2.187E+002	0	-4.980E+003
Unit 5	47.5983047	0	-1.160E+003	-5.751E+002
Unit 6	11.7552977	0	0	-9.075E+002
Unit 7	1.4432487	-2.534E+002	0	-6554.375
Unit 8	24.1505699	0	0	-1.570E+003
Unit 9	0	0	0	0
Unit 10	23.0626698	0	0	-3.060E+003
Unit 11	0	0	0	0
Unit 12	65.8482742	0	0	0
Unit 13	40.9628601	0	0	-1.868E+003
Unit 14	22.7239685	-5.488E+002	0	-6.436E+003
Unit 15	4.1637778	-2.329E+001	0	-1.239E+003
Unit 16	7.0313573	0	0	-2.792E+003
Unit 17	17.0429153	0	0	-4.585E+003
Unit 18	0	0	0	0
Unit 19	13.2983294	-1.688E+002	0	-7.431E+003
Unit 20	26.6921844	0	0	0
Unit 21	1.6222222	-4.452E+002	0	-2.731E+003
Unit 22	6.9500794	-1.573E+002	0	-4.961E+002
Unit 23	0.4044456	0	0	-1.885E+003
Unit 24	3.3253269	0	0	-1.553E+003
Unit 25	7.9845419	-7.173E+001	0	-3.661E+002
Unit 26	14.5601711	-2.524E+001	0	-1.960E+003
Unit 27	1.4281514	0	-1.260E+003	-6.470E+003
Unit 28	18.4452934	0	-4.780E+002	-1.038E+003
Unit 29	0.1383552	-1.297E+002	0	-8.291E+002
Unit 30	0	0	0	0
Unit 31	0	0	0	0
Unit 32	38.0740562	-2.7989318	0	0
Unit 33	17.9555168	0	0	-3.209E+003
Unit 34	5.7159767	-1.288E+002	0	-1.907E+003
Unit 35	42.7504807	0	-1.682E+003	-9.475E+002
Unit 36	17.6180496	-2.9583902	0	0
Unit 37	15.4971189	0	0	-2.160E+003
Unit 38	19.2268066	0	0	-3.373E+003
Unit 39	3.456E-011	0	3.274E+011	2.092E-011
Unit 40	43.3257561	-2.447E+001	0	0
Unit 41	24.367424	0	0	0
Unit 42	1.6993146	0	0	0
Unit 43	25.9707165	-1.693E+001	0	-6.045E+003
Unit 44	6.2302065	-1.688E+002	0	-7.431E+003
Unit 45	0	0	0	0
Unit 46	21.9296169	0	0	0
Unit 47	0	0	0	0
Unit 48	10.1370487	0	0	-9.264E+003
Unit 49	0.7688087	0	0	-8.554E+002
Unit 50	31.1788826	0	0	-6.940E+002

Inefficiencies

C:\Arquivos de programas\Ideas\files\resultado com des\internação em tx.n

Surface: VRS

Orientation: Output

Evaluation: Non-Archimedean Standard

DMU Name	tx	HD proj	CI proj	VD proj
Unit 51	0	0	0	0
Unit 52	2.7381437	-25.382412	0	0
Unit 53	7.0950584	0	0	0
Unit 54	30.2014618	-8.334E+001	0	-2.048E+003
Unit 55	18.5096741	0	0	-2.151E+003
Unit 56	0	0	0	0
Unit 57	17.8045444	0	0	-2.510E+002
Unit 58	20.2996273	0	0	-5.915E+003
Unit 59	27.7514114	-4.923E+002	0	-5.939E+003
Unit 60	3.9780669	0	0	-4.854E+003
Unit 61	17.4483757	0	-3.486E+003	-3.677E+003
Unit 62	31.2213821	-3.820E+001	0	-2.606E+002
Unit 63	23.4740047	-3.133E+002	0	-8.163E+002
Unit 64	22.1853237	-21.986412	0	-65.44207
Unit 65	59.3719452	0	0	-4.457E+003
Unit 66	13.6098614	0	-0.5132428	0

Anexo I – Resultado da aplicação do *IDEAS* para produtividade de resultados – Referências

Facet

C:\Arquivos de programas\Ideas\Files\resultado com desinternação em tx.mdl

Surface: CRS

Orientation: Input

Evaluation Non-Archimedean Standard

DMU Name	Facet DMU	Value
Unit 1	Unit 1	1.000000
	Unit 45	0.000000
	Unit 31	0.000000
	Unit 56	0.000000
Unit 2	Unit 31	0.693276
	Unit 30	0.275860
	Unit 47	0.030864
Unit 3	Unit 45	0.688281
	Unit 31	0.145004
	Unit 30	0.166715
Unit 4	Unit 30	0.775584
	Unit 47	0.224416
	Unit 18	0.228035
Unit 5	Unit 11	0.771965
	Unit 45	0.826051
	Unit 31	0.080919
Unit 6	Unit 30	0.093031
	Unit 30	0.860991
	Unit 47	0.139009
Unit 7	Unit 31	0.525943
	Unit 11	0.419295
	Unit 47	0.054761
Unit 8	Unit 9	1.000000
	Unit 1	0.000000
	Unit 31	0.300133
Unit 9	Unit 47	0.248242
	Unit 30	0.451624
	Unit 18	0.000000
Unit 10	Unit 11	1.000000
	Unit 31	0.000000
	Unit 45	0.284337
Unit 11	Unit 31	0.055175
	Unit 56	0.018188
	Unit 30	0.632300
	Unit 31	0.956443
Unit 12	Unit 47	0.003259
	Unit 30	0.040298
	Unit 56	0.795000
Unit 13	Unit 30	0.205000
	Unit 30	0.958167
	Unit 47	0.041833
Unit 14	Unit 31	0.120680
	Unit 47	0.049390
	Unit 30	0.829929
Unit 15	Unit 31	0.400720
	Unit 47	0.289758
	Unit 30	0.309521
Unit 16	Unit 18	1.000000
	Unit 11	0.000000

Facet

C:\Arquivos de programas\Ideas\Files\resultado com desinternação em tx.mdl

Surface: CRS

Orientation: Input

Evaluation: Non-Archimedean Standard

DMU Name	Facet DMU	Value
Unit 18	Unit 31	0.000000
Unit 19	Unit 30	0.778052
	Unit 47	0.221948
Unit 20	Unit 1	0.632549
	Unit 45	0.216251
	Unit 51	0.028776
	Unit 31	0.122424
Unit 21	Unit 1	0.720588
	Unit 56	0.279412
Unit 22	Unit 30	0.929394
	Unit 47	0.070606
Unit 23	Unit 18	0.075836
	Unit 11	0.174841
	Unit 31	0.749324
Unit 24	Unit 51	0.449276
	Unit 31	0.417305
	Unit 45	0.133418
Unit 25	Unit 30	0.836525
	Unit 47	0.163475
Unit 26	Unit 30	0.977643
	Unit 47	0.022357
Unit 27	Unit 11	0.779267
	Unit 47	0.220732
Unit 28	Unit 18	0.549460
	Unit 11	0.450539
Unit 29	Unit 30	0.544106
	Unit 47	0.455895
Unit 30	Unit 30	1.000000
	Unit 47	0.000000
	Unit 31	0.000000
Unit 31	Unit 1	0.000000
	Unit 45	0.000000
	Unit 31	1.000000
	Unit 56	0.000000
Unit 32	Unit 56	0.892537
	Unit 30	0.010575
	Unit 31	0.096888
Unit 33	Unit 30	0.657636
	Unit 31	0.341027
	Unit 47	0.001337
Unit 34	Unit 30	0.938117
	Unit 47	0.061883
Unit 35	Unit 18	0.709856
	Unit 11	0.290144
Unit 36	Unit 56	0.886189
	Unit 30	0.011201
	Unit 31	0.102610
Unit 37	Unit 31	0.707049
	Unit 47	0.063630

Facet

C:\Arquivos de programas\Ideas\Files\resultado com desinternação em tx.mdl

Surface: CRS

Orientation: Input

Evaluation Non-Archimedean Standard

DMU Name	Facet DMU	Value
Unit 38	Unit 30	0.602312
	Unit 31	0.386221
	Unit 47	0.011466
Unit 39	Unit 39	1.000000
	Unit 18	0.000000
Unit 40	Unit 30	0.078805
	Unit 47	0.002520
Unit 41	Unit 31	0.918675
	Unit 1	0.025107
	Unit 45	0.069185
Unit 42	Unit 31	0.275523
	Unit 56	0.630185
	Unit 45	0.157229
	Unit 31	0.019923
Unit 43	Unit 51	0.070872
	Unit 1	0.751976
	Unit 30	0.863883
Unit 44	Unit 47	0.136117
	Unit 30	0.778052
Unit 45	Unit 47	0.221948
	Unit 1	0.000000
	Unit 45	1.000000
Unit 46	Unit 31	0.000000
	Unit 56	0.000000
	Unit 1	0.231488
	Unit 45	0.245177
Unit 47	Unit 31	0.391823
	Unit 56	0.131513
	Unit 30	0.000000
Unit 48	Unit 47	1.000000
	Unit 31	0.000000
	Unit 31	0.054558
	Unit 11	0.699635
Unit 49	Unit 47	0.245807
	Unit 56	0.078275
	Unit 45	0.657929
Unit 50	Unit 1	0.263795
	Unit 18	0.264126
	Unit 11	0.082807
Unit 51	Unit 31	0.653067
	Unit 1	0.000000
	Unit 51	1.000000
	Unit 31	0.000000
Unit 52	Unit 45	0.000000
	Unit 31	0.815488
	Unit 30	0.167966
Unit 53	Unit 47	0.016547
	Unit 1	0.415103
	Unit 51	0.517544
	Unit 31	0.027746

Facet

C:\Arquivos de programas\Ideas\Files\resultado com desinternação em tx.mdl

Surface: CRS

Orientation: Input

Evaluation: Non-Archimedean Standard

DMU Name	Facet DMU	Value
Unit 53	Unit 45	0.039607
Unit 54	Unit 30	0.965326
	Unit 47	0.034674
Unit 55	Unit 31	0.482552
	Unit 47	0.242204
	Unit 30	0.275245
Unit 56	Unit 1	0.000000
	Unit 45	0.000000
	Unit 31	0.000000
	Unit 56	1.000000
Unit 57	Unit 31	0.546035
	Unit 11	0.421642
	Unit 47	0.032323
Unit 58	Unit 31	0.137195
	Unit 47	0.087933
	Unit 30	0.774872
Unit 59	Unit 56	0.502317
	Unit 30	0.497683
Unit 60	Unit 31	0.370831
	Unit 47	0.028546
	Unit 30	0.600623
Unit 61	Unit 11	0.965526
	Unit 47	0.034474
Unit 62	Unit 30	0.852396
	Unit 47	0.147604
Unit 63	Unit 30	0.912953
	Unit 47	0.087043
Unit 64	Unit 30	0.867706
	Unit 47	0.132294
Unit 65	Unit 31	0.269732
	Unit 47	0.070336
	Unit 30	0.639932
Unit 66	Unit 18	0.815019
	Unit 11	0.039219
	Unit 31	0.125762