

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISAS EM ADMINISTRAÇÃO

THIAGO AUGUSTO HERNANDES ROCHA

GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS E RESULTADOS EM SAÚDE

UM ESTUDO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE BRASILEIRA ENTRE 2012-2014

BELO HORIZONTE

2019

THIAGO AUGUSTO HERNANDES ROCHA

**Gestão de Recursos Humanos e Resultados em Saúde – Um Estudo da
Atenção Primária à Saúde Brasileira entre 2012-2014**

Tese de Doutorado apresentada ao Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção do título de doutor em Administração

Área de Concentração: Gestão de pessoas e Saúde

Orientador: Prof.Allan Claudius Queiroz
Barbosa

BELO HORIZONTE

Faculdade de Ciências Econômicas

2019

Ficha catalográfica

Rocha, Thiago Augusto Hernandes.

R672g Gestão de recursos humanos e resultados em
2019 saúde[manuscrito] : um estudo da atenção primária à saúde
brasileira entre 2012-2014 / Thiago Augusto Hernandes Rocha. –
2019.

218 f.: il., tabs.

Orientador: Allan Claudius Queiroz Barbosa.

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais,
Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração.

Inclui bibliografia (f. 192-211).

1. Recursos humanos na saúde – Teses. 2. Cuidados primários de saúde – Teses. 3. Administração e saúde pública – Teses. I. Barbosa, Allan Claudius Queiroz. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração. III. Título.

CDD: 658.3



Universidade Federal de Minas Gerais
Faculdade de Ciências Econômicas
Departamento de Ciências Administrativas
Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração

ATA DA DEFESA DE TESE DE DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO do Senhor **THIAGO AUGUSTO HERNANDES ROCHA**, REGISTRO Nº 225/2019. No dia 21 de março de 2019, às 14:30 horas, reuniu-se na Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, a Comissão Examinadora de Tese, indicada pelo Colegiado do Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração do CEPEAD, em 19 de março de 2019, para julgar o trabalho final intitulado "**GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS E RESULTADOS EM SAÚDE - um estudo da Atenção Primária à saúde brasileira entre 2012 e 2014**", requisito para a obtenção do **Grau de Doutor em Administração**, linha de pesquisa: **Gestão de Pessoas e Comportamento Organizacional**. Abrindo a sessão, o Senhor Presidente da Comissão, Prof. Dr. Allan Claudius Queiroz Barbosa, após dar conhecimento aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra ao candidato para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa do candidato. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença do candidato e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

APROVAÇÃO:

() APROVAÇÃO CONDICIONADA A SATISFAÇÃO DAS EXIGÊNCIAS CONSTANTES NO VERSO DESTA FOLHA, NO PRAZO FIXADO PELA BANCA EXAMINADORA (NÃO SUPERIOR A 90 NOVENTA DIAS);

() REPROVAÇÃO.

O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato pelo Senhor Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o Senhor Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 21 de março de 2019.

NOMES

ASSINATURAS

Prof. Dr. Allan Claudius Queiroz Barbosa
 ORIENTADOR (CEPEAD/UFMG)

Prof. Dr. Pedro Vasconcelos Maia do Amaral
 (CEDEPLAR/UFMG)

Prof. Dr. Aluísio Gomes da Silva Júnior
 (ISC/UFF)

Prof. Dr. Luiz Augusto Facchini
 (DMS/UFPEL)

Prof.ª. Dr.ª. Juliana Goulart Soares do Nascimento
 (Depto. Administração/UFJF)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a Núbia, que suportou meu mau humor, o cansaço, as angústias e que fez tudo que lhe era possível para deixar essa difícil caminhada mais leve. Essa conquista é tão sua, quanto minha.

Ao neni por compreender, mesmo do alto de seu meio metro de altura, as dificuldades e sempre me receber de braços aberto quando retornava. Desculpe pela ausência as coisas serão diferentes daqui para frente.

À minha mãe por abrir mão de seus sonhos para que seus filhos pudessem sonhar.

À André, Silas, Andreia, Dudinha e Laura por sempre estarem presentes, mesmo quando eu era ausente.

Ao seu Nilo, por lutar, mesmo que da sua forma, para que pudéssemos ter um futuro diferente.

À minha mdrinha Wanda, que infelizmente não pode ver esse momento, sem o seu apoio eu nunca teria chegado até aqui....gradidão eterna.

Ao amigo Dante pela parceria eterna, pelas ajudas nos finais de semana, de noite, pela sua postura sempre solícita, você é um exemplo de ser humano.....o mundo precisa de mais pessoas como você.

Aos amigos Flávio, Marcelo, Campos, pelos momentos de descontração e pela amizade que resiste à distância e ao tempo.

Aos amigos do M.A.T.H consortium, pelo apoio e parceria, mesmo quando era tudo só um monte de ideias.....nos estamos apenas começando!

Aos demais amigos e colegas que não pude nominar, mas que fizeram parte dessa árdua e difícil caminhada que chega ao fim...

Ao prof Allan por me ensinar muitas coisas, especialmente sobre as pessoas e a vida.

Nunca aceitei os lugares em que quiseram me colocar, meu lugar é onde eu quiser

Muhammad Ali

RESUMO

Introdução: Este trabalho visa articular a Gestão de Recursos Humanos (GRH) com os resultados da Estratégia de Saúde da Família (ESF), tendo como pano de fundo o contexto da Atenção Primária à Saúde (APS), de modo a avaliar as possibilidades de intervenção nelas, para assegurar um sistema de oferta de serviços de saúde mais eficaz. Tal discussão lança luz sobre as dimensões de GRH, APS e mensuração de resultados, de modo a promover um debate necessário à promoção de melhorias no sistema de saúde estruturado no País. Aspectos associados à GRH têm se configurado como de difícil manejo para garantir a materialização dos pilares preconizados pela APS. A ênfase na necessidade de debater aspectos de GRH em saúde começou a conscientizar gestores e formuladores de políticas públicas em saúde de que a chave para a obtenção de padrões elevados de qualidade de oferta de serviços em saúde passava pela questão humana. **Objetivo do estudo:** descrever e analisar a possível associação entre a gestão de GRH e a adoção da ESF no Brasil entre 2012 e 2014. **Metodologia:** Quanto ao desenho deste trabalho, optou-se pela adoção de três classificadores: estratégia de pesquisa, horizonte temporal e método de coleta de dados. Em relação ao primeiro, classifica-se como descritivo-explicativo. Quanto ao horizonte temporal, configura-se como de perspectiva longitudinal. Por fim, quanto ao método de coleta de dados, baseou-se em dados secundários. Foram analisados dados de quatro fontes: Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade - AB, estratificação de municípios brasileiros para fins de gestão, taxa de internações por condições sensíveis à atenção primária (ICSAP) e o contingente populacional auferido pelo de 2010. As Unidades Básicas de Saúde (UBS) constituíram as unidades de análise, totalizando 37.973. As categorias de análise foram: princípios ordenadores da APS, práticas de GRH e interface de resultados entre GRH e APS. Para estimar o impacto de ações de GRH nos resultados da APS, adotou-se uma abordagem multinível. **Resultados:** A partir das análises realizadas, foi possível identificar a magnitude do impacto dos elementos de estrutura e processo no volume de ICSAPs, adscritos a uma UBS. Tais elementos perpassam os princípios ordenadores da APS. Foram considerados significativos para se estimar a taxa de ICSAP ajustada por população, a quantidade de vínculos dos profissionais médicos, a presença de instalações físicas, os equipamentos e insumos desejáveis, a disponibilidade de imunobiológicos recomendados e a associação com o cluster de tipologia de GRH de número 2. Adicionalmente, os determinantes sociais de saúde, materializados no estrato de classificação dos municípios, também foram determinantes para se estimar o volume de ICSAP vinculados a uma UBS em específico. **Conclusões:** Foi possível identificar uma associação estatisticamente significativa entre os elementos de estrutura, tanto física quanto humana, com o volume de ICSAPs por UBS. Além disso, os determinantes sociais em saúde desempenharam papel importante para a estimação das taxas de ICSAP perante a população assistida pela APS. Estranhamente, as medidas de processo de trabalho em saúde não foram associadas às ICSAP neste trabalho. A partir dos achados destacados anteriormente, foi possível estimar que as práticas de GRH se associaram à medida de resultado escolhida.

Palavras-chave: Gestão de Recursos Humanos em saúde. Atenção Primária à Saúde. Estratégia de Saúde da Família. Abordagem multinível. Avaliação de resultados.

ABSTRACT

Introduction: This work aims to articulate the human resources management (HRM), results of the family health strategy, against the context of primary health care (PHC), in order to evaluate the possibilities of intervention with them, to ensure a more effective health service delivery system. In effect, this discussion sheds light on the dimensions of HRM, Primary Health Care (PHC) and measurement of results, in order to address a debate necessary for the promotion of improvements in the structured health system in the country. Aspects associated with HRM have been configured as difficult to manage to ensure the materialization of the pillars recommended by PHC. The emphasis on the need to discuss aspects of HRM in health began to raise awareness among managers and formulators of public health policies, for the fact that the key to obtaining high standards of quality of health services was human. **Objective of the study:** The objective of this study is to describe and analyze the possible association between HRM management and the adoption of the Family Health Strategy (FHS) in Brazil between 2012 and 2014. **Methodology:** Regarding the design of the present study, we opted for adoption of three classifiers: research strategy, time horizon and method of data collection. In relation to the first, the present study is classified as descriptive-explanatory. As for the time horizon, the present study is configured as being from a longitudinal perspective. Finally, the method of data collection was based on secondary data. Data from four sources were analyzed: Access and Quality Improvement Program - AB, stratification of Brazilian municipalities for management purposes, ambulatory care sensitive hospitalizations (ACSH) and the population contingent with the 2010 census. The basic health units (BHU) were the analysis units totaling 37,973 units considered. The categories of analysis were: PHC guiding principles, HRM practices and results interface between HRM and PHC. A multilevel approach was used to estimate the impact of HRM actions on PHC outcomes. **Results:** Based on the analyzes, it was possible to identify the magnitude of impact of the structure and process elements on the volume of ACSH s, assigned to a BHU. These elements pervade the PHC guiding principles. The number of links of the medical professionals, the presence of physical facilities, equipment and desirable inputs, the availability of recommended immunobiological agents and the association with the cluster of number of HRMs were considered significant to estimate the rate of ACSH adjusted for population, two. In addition, the social determinants of health, materialized through the classification strata of the municipalities, were also determinant to estimate the volume of ACSH linked to a specific BHU. **Conclusions:** It was possible to identify a statistically significant association between the structural elements, both physical and human, for the volume of ACSH s by BHU. In addition, social determinants of health played an important role in the estimation of ACSH rates among the population assisted by PHC. Unexpectedly, health work process measures were not associated with ACSH in the present study. Based on the findings highlighted in the previous section, it was possible to estimate that HRM practices were associated with the chosen outcome measure.

Keywords: Management of human resources in health, Primary care, Family health strategy, Multilevel approach, Evaluation of results.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

ACS	Agente Comunitário de Saúde
AIC	Informação Akaike
AIH	Autorização de Internação Hospitalar
APS	Atenção Primária à Saúde
BIC	Critérios de Informação Bayesiano
CEP	Cadastro de Endereço Postal
CID	Classificação Internacional de Doenças
CMD	Conjunto Mínimo de Dados
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
ESB	Equipes de Saúde Bucal
GRH	Gestão de Recursos Humanos
ICSAP	Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
P4P	<i>Pay for performance</i>
PES	Prontuários Eletrônicos de Saúde
PMAQ	Programa para Melhoria do Acesso e da Qualidade
PMM	Programa Mais Médicos
PNAB	Política Nacional de Atenção Básica

PSF Programa de Saúde da Família

QOF *Quality and Outcomes Framework*

RES Registro Eletrônico de Saúde

RH Recursos Humanos

SUS Sistema Único de Saúde

UBS Unidade Básica de Saúde

VPC *Variance Partition Coefficient*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	19
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	25
2.1	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS E SAÚDE	32
2.2	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS: CONCEPTUALIZAÇÃO, PRÁTICAS E DESEMPENHO DAS ORGANIZAÇÕES 43	
2.3	DESEMPENHO DE GRH E EFEITOS NOS DESFECHOS DE SAÚDE.....	52
2.4	SÍNTESE TEÓRICA: PROPOSTA DE UMA MATRIZ DE RELACIONAMENTO PARA ANÁLISE DE DESEMPENHO DE GRH NA APS	62
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	70
3.1	A NATUREZA DA INVESTIGAÇÃO	70
3.2	O SISTEMA PÚBLICO DE SAÚDE BRASILEIRO E O PAPEL DA APS	73
3.2.1	<i>O SUS e a inserção da APS.....</i>	73
3.2.2	<i>A APS brasileira: características do modelo adotado.....</i>	74
3.3	UNIVERSO E DADOS UTILIZADOS NO ESTUDO.....	78
3.3	ANÁLISE DE DADOS.....	85
3.3.1	<i>Modelo de avaliação de qualidade de serviços de saúde.....</i>	85
3.3.2	<i>Categorias de análise propostas no estudo</i>	87
3.3.3	<i>Desafios vinculados à unidade de análise</i>	90
3.3.4	<i>Análise de dados: utilização de modelagem multinível.....</i>	100
3.3.5	<i>Síntese da análise de dados.....</i>	107
4	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	111
4.1	CARACTERIZAÇÃO DAS UBS	113
4.2	DIMENSÃO DE ESTRUTURA – ASPECTOS DE INFRAESTRUTURA FÍSICA PARA OFERTA DE CUIDADOS PRIMÁRIOS.....	120
4.3	DIMENSÃO DE ESTRUTURA – ASPECTOS DE INFRAESTRUTURA DE RECURSOS HUMANOS PARA OFERTA DE CUIDADOS PRIMÁRIOS.....	127
4.4	A DIMENSÃO DE ESTRUTURA – TIPOLOGIAS DE PRÁTICAS DE GRH A PARTIR DOS RESULTADOS DA ANÁLISE DE CLUSTER DE DOIS ESTÁGIOS	139
4.5	PROCESSO – DETALHAMENTO DO CUMPRIMENTO DE PROCESSO DE TRABALHO NA APS.....	145
4.6	CARACTERIZAÇÃO DAS INTERNAÇÕES POR CONDIÇÕES SENSÍVEIS À ATENÇÃO PRIMÁRIA.....	152
4.7	CARACTERIZAÇÃO DO QUANTITATIVO DE POPULAÇÃO POR ÁREA POTENCIAL	153
4.8	DIMENSÃO DE RESULTADOS – TAXA DE ICSAP AJUSTADA POR POPULAÇÃO.....	155
4.9	DETERMINANTES SOCIAIS – CARACTERIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS.....	158

4.10	APLICAÇÃO DA MODELAGEM MULTINÍVEL PARA AVALIAÇÃO DE ASSOCIAÇÃO ENTRE A DIMENSÃO DE GRH E OS RESULTADOS DA APS	160
4.10.1	<i>Teste do modelo multinível nulo – sem variáveis explanatórias.....</i>	<i>161</i>
4.10.2	<i>Teste de modelo linear de nível único.....</i>	<i>163</i>
4.10.3	<i>Aplicação da modelagem multinível.....</i>	<i>164</i>
5	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	172
5.1	EVIDÊNCIAS SOBRE O IMPACTO DE AÇÕES DE GRH NA SAÚDE E MEDIDAS DE DESFECHO EM SAÚDE	172
5.2	A IMPORTÂNCIA DO VÍNCULO PROFISSIONAL	174
5.3	TIPOLOGIAS DE PRÁTICAS DE GRH E SUA ASSOCIAÇÃO COM RESULTADOS EM SAÚDE.....	176
5.4	DETERMINANTES SOCIAIS, INFRAESTRUTURA E PROCESSO DE TRABALHO	179
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	183
6.1	LIMITAÇÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS	187
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	192
	APENDICES.....	212

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Inter-relacionamento de fatores de risco relacionados a resultados em saúde.	22
Figura 2 - Mensuração de resultados em saúde e mensuração de resultados em GRH - fatores compartilhados e dificultadores.....	23
Figura 3 - Evolução nos determinantes de mortalidade mundial	26
Figura 4 - Como os sistemas de saúde são desviados dos valores essenciais à APS	28
Figura 5 - Densidade de trabalhadores em saúde associada à mortalidade infantil	35
Figura 6- Associação entre desfechos de saúde e a densidade da força de trabalho	36
Figura 7 - Crise de escassez de profissionais médicos, enfermeiros e parteiras	38
Figura 8 - Elementos a serem manejados para a adequada GRH em saúde	41
Figura 9 - Modelo de vinculação entre GRH e resultado	48
Figura 10 - Estrutura de relacionamento entre práticas de GRH e desempenho.....	50
Figura 11 - Estrutura do sistema de oferta de serviços em Atenção Primária à Saúde	61
Figura 12 - Dimensões a serem articulados pelo presente trabalho	68
Figura 13 - Evolução do quantitativo de equipes de APS – mês de referência janeiro de cada ano.	77
Figura 14 - Formas de relacionamento entre as dimensões de avaliação de qualidade.....	86
Figura 15 - Matriz com as respectivas categorias de análise.....	89
Figura 16 - Demonstração do resultado final das áreas potenciais para a cidade de Manaus ..	95
Figura 17 - Demonstração do resultado final das áreas potenciais para o Brasil	96
Figura 18 - Resíduos individuais e de grupo em um modelo de dois níveis, para com a média	104
Figura 19 - Predição de linhas para um modelo de intercepto aleatório	105
Figura 20 - Organização dos indicadores em relação aos eixos de análise propostos.....	112

Figura 21 - Resumo do modelo de cluster em dois estágios sobre práticas de GRH em saúde	139
Figura 22 - Proporção de distribuição de casos por cluster	140
Figura 23 - Distribuição dos preditores em relação aos clusters definidos (Citar a fonte, abaixo)	142
Figura 24 - Comparação entre as variáveis preditoras e todos os clusters	144
Figura 25 - Gráfico de caterpillar com a distribuição dos resíduos do modelo multinível de 2 níveis- por CNES único.....	170
Figura 26 - Comparação entre as variáveis preditoras e a classificação do cluster 1	215
Figura 27 - Comparação entre as variáveis preditoras e a classificação do cluster 2.....	216
Figura 28 - Comparação entre as variáveis preditoras e a classificação do cluster 3.....	217
Figura 29 - Esquema das fontes de dados utilizadas	218

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Diretrizes para a abordagem dos desafios à formulação de políticas de GRH em saúde	43
Quadro 2- Indicadores atrelados às dimensões avaliativas do sistema de serviços da APS	60
Quadro 3 - Detalhamento dos <i>surveys</i> utilizados como fonte de dados secundários	81
Quadro 4 - Fontes de dados e suas respectivas finalidades	84
Quadro 5 - Lista de restrições para análise e construção das áreas de abrangência potenciais	93
Quadro 6 - Dimensões de GRH avaliadas no trabalho.....	98
Quadro 7 - Limites para definição de variáveis dummies junto às práticas de GRH.....	99
Quadro 8 - Quadro síntese do modelo de análise	109
Quadro 9 - Condições definidas como interações sensíveis à APS.....	182

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição das equipes segundo os ciclos do PMAQ.....	113
Tabela 2 - Quantidade de equipes por unidade.....	114
Tabela 3 - Quantidade de equipes por unidade - comparação médias.....	115
Tabela 4 - Número médio de vínculos médicos por equipe	116
Tabela 5 - Número médio de vínculos médicos - comparação médias	117
Tabela 6 - Número médio de vínculos de enfermeiros por equipe.....	118
Tabela 7 - Número médio de vínculos – comparação das médias.....	118
Tabela 8 - A UBS conta com todas as equipes completas.....	119
Tabela 9 - A UBS conta com todas equipes completas – comparação das proporções	120
Tabela 10 - Média de itens das instalações mínimas desejáveis (%)	121
Tabela 11 - % média de itens das instalações mínimas desejáveis - comparação médias	122
Tabela 12 - Média de equipamentos mínimos desejáveis (%)	123
Tabela 13 - Média de equipamentos mínimos desejáveis (%) – comparação das médias	123
Tabela 14 - % média de insumos mínimos desejáveis	125
Tabela 15 - Média de insumos mínimos desejáveis (%) – comparação das médias	125
Tabela 16 - Média de vacinas recomendadas (%)	126
Tabela 17 - Média de vacinas recomendadas (%) – comparação das médias	127
Tabela 18 - A UBS conta vínculos estáveis para as equipes	129
Tabela 19 - A UBS conta vínculos estáveis para as equipes – comparação das proporções	130
Tabela 20 - Recebimento pela UBS de profissionais recrutados via processos de GRH estruturados.....	131
Tabela 21 - Recebimento pela UBS de profissionais recrutados via processos de GRH estruturados – comparação proporções.....	132
Tabela 22 - Existência nas equipes da UBS de um plano estruturado de cargos e carreira e de progressões	133
Tabela 23 – Existência nas equipes da UBS de um plano estruturado de cargos e carreira e de progressões – comparação das proporções	134
Tabela 24 - Existência nas equipes da UBS de um processo estruturado de avaliação de desempenho	135
Tabela 25 -Existência na equipes da UBS de um processo estruturado de avaliação de desempenho– comparação das proporções.....	135

Tabela 26 - Existência nas equipes da UBS de um processo de remuneração variável	136
Tabela 27 - Existência nas equipes da UBS de um processo de remuneração variável – comparação das proporções.....	137
Tabela 28 - Existência nas equipes da UBS de processos estruturados de educação permanente, treinamento e desenvolvimento	138
Tabela 29 - Existência nas equipes da UBS de processos estruturados de educação permanente, treinamento e desenvolvimento – comparação das proporções.....	138
Tabela 30 - Cumprimento de ações de processo de trabalho para pré-natal e puerpério (%)	146
Tabela 31 - Cumprimento de ações de processo de trabalho para pré-natal e puerpério (%) – comparação das médias	146
Tabela 32 - Cumprimento de ações de processo de trabalho para saúde da criança (%)	148
Tabela 33 - Cumprimento de ações de processo de trabalho para saúde da criança (%) – comparação das médias	149
Tabela 34 - Cumprimento de ações de processo de trabalho para hipertensão (%)	149
Tabela 35 - Cumprimento de ações de processo de trabalho para hipertensão (%) – comparação das médias	150
Tabela 36 - Cumprimento de ações de processo de trabalho para diabetes (%)	151
Tabela 37 - Cumprimento de ações de processo de trabalho para diabetes (%) – comparação das médias	151
Tabela 38 - Valor bruto médio das ICSAP para a UBS e/ou equipe.....	153
Tabela 39 - Valor bruto médio das ICSAP para a UBS e/ou equipe – comparação das médias	154
Tabela 40 - Valor bruto médio de população adscrita à área potencial de cobertura.....	155
Tabela 41 - Valor bruto médio de população adscrita à área potencial de cobertura – comparação das médias	156
Tabela 42 - Carga de ICSAP por UBS e/ou equipe por 100 mil/hab	157
Tabela 43 - Carga de ICSAP por UBS e/ou equipe por 100 mil/hab – comparação das médias	158
Tabela 44 - Caracterização dos municípios segundo o modelo de Calvo et al. (2010).....	159
Tabela 45 - Distribuição percentual dos municípios segundo escore de classificação	160
Tabela 46 - Critérios de informações do modelo nulo	162
Tabela 47 - Estimativas de efeitos fixos do modelo nulo.....	162
Tabela 48 - Estimativas de parâmetros de covariância modelo nulo	163
Tabela 49 - Critérios de informações modelo linear de nível único.....	164

Tabela 50 - Critérios de informações modelo multinível com dois níveis.....	165
Tabela 51 - Estimativas de efeitos fixos modelo multinível com dois níveis	166
Tabela 52 - Estimativas de parâmetros de covariância do modelo multinível de dois níveis	169
Tabela 53 - Adota vínculos estáveis para os profissionais para todos os clusters.....	213
Tabela 54 - Possui práticas de recrutamento estruturadas para todos os clusters.....	213
Tabela 55 - Possui plano de cargos e carreira para todos os clusters	213
Tabela 56 - Possui avaliação de desempenho estruturada para todos os clusters.....	214
Tabela 57 - Adota ações de remuneração variável para todos os clusters.....	214
Tabela 58 - Empreende ações de treinamento e desenvolvimento para todos os clusters.....	214

1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste estudo é descrever e analisar a possível associação entre a Gestão de Recursos Humanos em saúde (GRH) e a adoção da Estratégia Saúde da Família (ESF) no Brasil entre 2012 e 2014. Tal discussão lança luz sobre as dimensões de GRH, Atenção Primária à Saúde (APS) e mensuração de resultados, de modo a abordar um debate necessário à promoção de melhorias no sistema de saúde estruturado no País.

KABENE et al. (2006) apontam que os recursos humanos se configuram como um dos três principais inputs da saúde, ao lado dos recursos financeiros e dos insumos físicos. A WHO (2000) define recursos humanos em saúde como os diferentes tipos de staff, clínicos e não clínicos, responsáveis pelas intervenções em saúde, sejam elas públicas ou privadas. Configuram-se, ainda como o insumo mais importante para a oferta de serviços de saúde, uma vez que a capacidade de entrega de serviços de qualidade depende, fundamentalmente, do conhecimento da força de trabalho, de suas habilidades e das motivações (KABENE et al., 2006).

Aspectos associados à GRH têm se configurado como de difícil manejo para garantir a materialização dos pilares preconizados pela APS. A efetividade do cuidado e/ou intervenções terapêuticas é fruto das ações empreendidas pelos recursos humanos envolvidos na oferta de ações. Apesar da importância do elemento humano, muitos problemas da saúde repousam sobre esta dimensão, há muito relegada a uma perspectiva secundária na saúde (HONGORO; MCPAKE, 2004; MCBRIDE; MUSTCHIN, 2013).

A ênfase na necessidade de debater aspectos de GRH em saúde começou a conscientizar gestores e formuladores de políticas públicas em saúde que a chave para a obtenção de padrões elevados de qualidade de oferta de serviços em saúde passava pela questão humana (ANAND; BARNIGHAUSEN, 2004; ANAND; BÄRNIGHAUSEN, 2007). Diversos problemas de GRH em saúde afetam, em alguma medida, todos os países, podendo-se destacar: tamanho reduzido da força de trabalho disponível, níveis de treinamento e de formação inadequados, migrações e escassez de profissionais, contratos de trabalho sem proteção legal, iniquidade e desequilíbrios geográficos na distribuição, infraestrutura de trabalho precária e alta incidência de acidentes de trabalho e de mortes (CHEN et al., 2004; GUPTA; DAL POZ, 2009; KABENE et al., 2006; MISFELDT et al., 2014)

O contexto brasileiro não difere do panorama mundial. Dentre as dificuldades de GRH em saúde que o País tem enfrentado, destacam-se: atração e fixação de profissionais em áreas remotas, iniquidades de distribuição, superespecialização da força de trabalho, falta de motivação da força de trabalho, limitada capacidade gestora relacionada a recursos humanos, descontinuidade de políticas, estruturas de remuneração incongruentes, precariedade de vínculos, competição por profissionais e necessidade de incremento de habilidades dos profissionais de saúde (BUCHAN; FRONTEIRA; DUSSAULT, 2011; PAIM et al., 2011a).

O provimento de recursos humanos para a Atenção Primária à Saúde (APS) é responsável por diversos dos desafios supracitados. A APS é muito impactada por problemas relacionados à GRH em saúde. O acesso a serviços, a integralidade e longitudinalidade do cuidado e a eficiência na prestação de cuidado são fortemente afetados pela disponibilidade de profissionais bem capacitados e alocados nas comunidades onde são necessários. KRINGOS et al. (2010), por exemplo, apontam que a disponibilidade e a distribuição geográfica de médicos mantêm relação com aspectos críticos de acesso a cuidados primários. O conhecimento das características da comunidade e o estabelecimento de vínculo de confiança com a população afetam a adesão aos tratamentos prescritos, que, por sua vez, repercutem na dimensão de longitudinalidade da APS (KRINGOS et al., 2010; STARFIELD, 2002; STARFIELD et al., 2005).

As demandas impostas aos sistemas de saúde no que tange a recursos humanos têm impingido o redesenho de práticas, a fim de fornecer subsídios capazes de mapear as formas de relacionamento entre as ações de RH existentes e os resultados (WARECH; TRACEY, 2004). CHEN et al. (2004) citam alguns dos elementos essenciais à superação da crise de GRH em saúde:

- Fortalecimento de bases de dados confiáveis, integradas a métodos de análises mais sofisticados e que estejam apoiados sobre conhecimentos teóricos sólidos.
- Realização de estudos sobre legislação trabalhista, padrões e melhores práticas de gestão associadas interligando tais informações a estruturas de disseminação de conhecimento ágeis e capazes de aprimorar a efetividade de ações de planejamento e gestão de RH em saúde.
- Incremento do investimento financeiro para a produção de conhecimento sobre RH.

Esses três elementos poderiam ajudar no manejo de políticas de recursos humanos em saúde, especialmente em países de baixo e médio desenvolvimento econômico, como é o caso do Brasil.

A GRH em saúde perpassa todos os processos inerentes à oferta de cuidado da ESF, configurando-se como o principal insumo adotado para a oferta de cuidado adequado à população. Os aspectos de gestão inerentes a ela são de fundamental importância para a consolidação de um sistema de oferta de serviços de saúde resolutivo (ROCHA et al., 2014b). Para definir as ações capazes de fortalecer a GRH em saúde e consolidar o sistema de serviços, são imprescindíveis as iniciativas avaliativas. WARECH; TRACEY, (2004) destacam que, diante dos avanços propiciados por novos modelos de mensuração e abordagens analíticas, tem se configurado um ambiente propício à quantificação da parcela de contribuição de recursos humanos em termos dos resultados de um dado sistema ou organização. Os desafios colocados para se repensar a produção de evidências em saúde e em GRH têm encontrado novas possibilidades de abordagem metodológica, graças ao advento e disseminação da tecnologia de informação. Além disso, pesa a necessidade de estruturar práticas avaliativas que se coadunem com os objetivos e princípios da APS para elencar elementos-chaves de recursos humanos capazes de fortalecer o sistema de oferta de serviços de saúde.

Neste contexto, surgem evidências avaliativas relacionando a GRH e à APS. Com efeito, a oferta de serviços de saúde é fruto da ação de profissionais de saúde que interferem na realidade, articulando insumos para a prestação de serviços capazes de solucionar os problemas de saúde apresentados pela população. Assim, o desenho de processos avaliativos para a consecução de melhorias na oferta do cuidado, independentemente do nível de atenção, precisa levar em conta o aspecto humano, sob pena de deixar escapar elementos que aumentem a imprecisão na estimativa de resultados em saúde.

IEZZONI (2003) utiliza uma analogia matemática para definir que resultados, sob o prisma do paciente individual, equivalem a uma função que agrega os elementos (Equação 1):

Equação 1 - Função de resultado para o sujeito que recebe cuidado

$$\text{Resultado para o paciente} = \int \begin{matrix} (\text{efetividade do cuidado ou intervenções terapêuticas,} \\ \text{qualidade do cuidado,} \\ \text{atributos do paciente ou fatores de risco afetando a resposta,} \\ \text{chance aleatória}) \end{matrix}$$

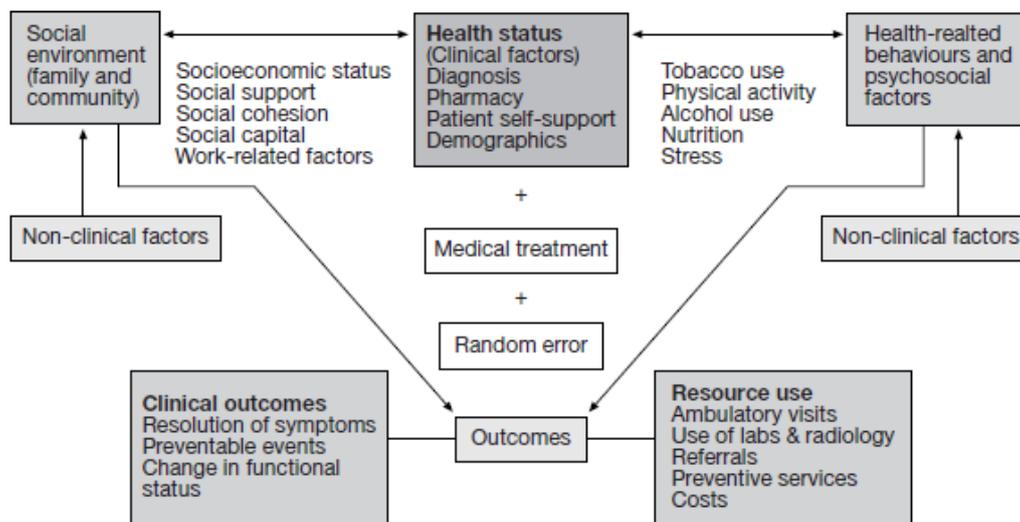
Fonte: IEZZONI, (2003)

O estabelecimento de associações entre oferta de cuidado, desempenho de serviços de saúde e práticas de GRH configura um tema complexo, marcado por diversas nuances, as quais

dificultam o estabelecimento de relações precisas entre fatores antecedentes e fatores consequentes. Primeiramente, sobre os serviços de saúde, ROSEN et al. (2003) destacam que, quando a qualidade das medidas não reflete a qualidade do cuidado prestado, a detecção de deficiências é feita de modo inapropriado, acarretando intervenções direcionadas a alvos equivocados. SMITH et al. (2009) destacaram que a causalidade se faz presente quando é possível atribuir a um fator o impacto em determinado desfecho, de modo mensurável, mantidos constantes todos os demais elementos que interferem nesse mesmo desfecho. Este tipo de relação é de difícil obtenção no mundo real, especialmente quando se trata de cuidado em saúde. Resultados definitivos podem consumir anos até serem detectados com alguma precisão.

O esquema da Figura 1 tipifica os tipos de relação entre os diferentes aspectos adjacentes ao cuidado em saúde e sua relação com métricas de resultado.

Figura 1 - Inter-relacionamento de fatores de risco relacionados a resultados em saúde.

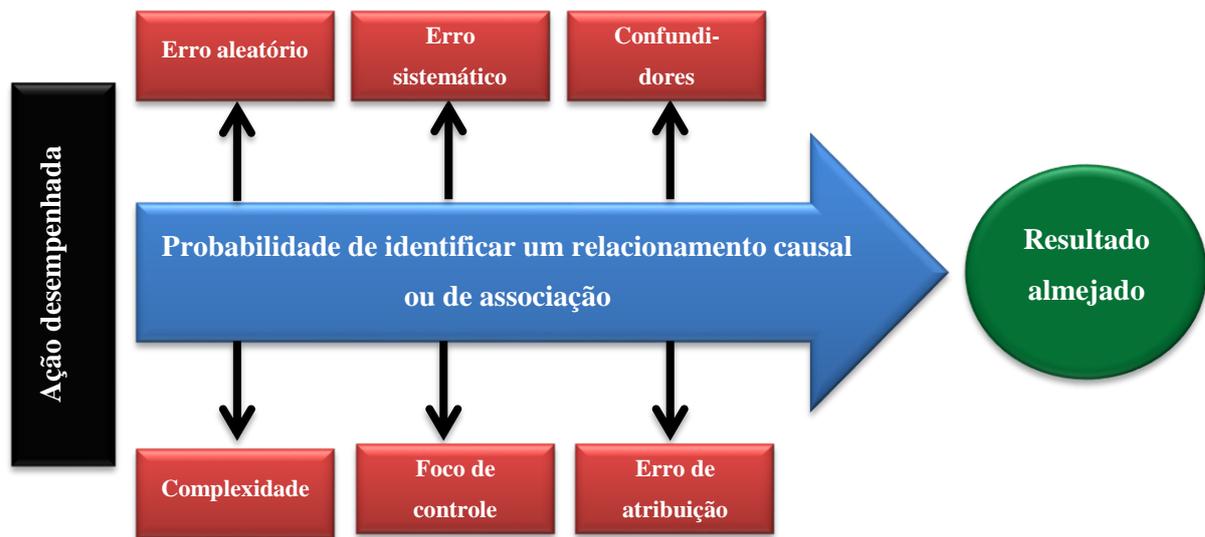


Fonte: (ROSEN et al., 2003)

Os desafios enfrentados para reconhecer a vinculação entre práticas de GRH e resultados em saúde são muito semelhantes àqueles enfrentados para o dimensionamento de impacto entre ações de oferta de cuidado e resultados em saúde. Esses dois tipos de estudo almejam identificar a parcela do resultado que cabe a determinado conjunto de práticas, levando em consideração outros fatores explicativos intervenientes.

A Figura 2 exemplifica os elementos que precisam ser considerados, simultaneamente, para a estimação de efeito de ações de GRH ou cuidado em saúde em determinado resultado.

Figura 2 - Mensuração de resultados em saúde e mensuração de resultados em GRH - fatores compartilhados e dificultadores.



Fonte: Adaptada de (ROSEN et al., 2003).

Os desenhos metodológicos que buscam evidenciar o relacionamento entre elementos e medidas de resultado, mas que precisam ponderar este resultado de acordo com a influência de outras variáveis explicativas, buscam controlar, da melhor forma possível, os tipos de erro, os confundidores e a complexidade do fenômeno para conseguirem identificar relacionamentos associativos ou de causalidade que sejam válidos. A constatação de padrões de relacionamento significativos será tão boa quanto a capacidade de controlar os fatores intervenientes.

Apesar das evidências acerca da importância do manejo de aspectos vinculados à GRH em saúde, este é um campo que ainda carece de amadurecimento. Assim como a necessidade de condução de estudos avaliativos em saúde, de modo geral, a GRH em saúde prescinde de uma abordagem mais crítica, capaz de produzir evidências mais concretas sobre as formas de relacionamento entre suas dimensões e aquelas de relevância para o desenho de políticas de saúde efetivas. Dessa forma, Gestão de Recursos Humanos em saúde é um tópico central para

a consolidação de sistemas de saúde orientados aos usuários capazes de prestar serviços de qualidade.

BUCHAN; FRONTEIRA; DUSSAULT, (2011) apontam que há poucos estudos que se debruçaram sobre avaliações de resultado relacionadas à GRH em saúde. A realidade brasileira é marcada por algumas iniciativas bem sucedidas neste sentido, mas sem conseguir desenhar, ainda, estratégias eficazes de vinculação entre resultados em saúde e parâmetros de RH (BUCHAN, 2004; DE VASCONCELLOS COELHO; ASSUNÇÃO; BELISÁRIO, 2009; PERES et al., 2006).

É neste contexto que se justifica o estudo proposto, que pretende apontar de que maneira diferentes práticas de GRH em saúde se relacionam com os resultados da ESF¹ entre 2012 e 2014. Dessa forma, este trabalho visa articular a GRH com os resultados da ESF, tendo como pano de fundo o contexto APS, de modo a avaliar as possibilidades de intervenção nelas, para assegurar um sistema de oferta de serviços saúde mais eficaz.

Esta tese está estruturada em seis seções, incluindo esta Introdução. Na segunda seção, analisam-se o sistema de saúde brasileiro e o papel da APS e os elementos associados ao papel da GRH e a sua importância para os sistemas de saúde contemporâneos, finalizando-se com um debate sobre as estratégias adotadas para a avaliação de resultados no que tange à interface entre GRH e APS. Na terceira seção, descreve-se a metodologia. Na quarta seção apresentam-se os resultados descritivos e analíticos. Na quinta seção realiza-se o esforço de mensuração do impacto das ações de GRH em saúde e sua discussão, à luz do contexto de estudos avaliativos sobre GRH em saúde. Na sexta seção, tecem-se considerações gerais sobre o estudo, formulam-se sugestões para a realização de futuras pesquisas e apontam-se limites e perspectivas decorrentes deste trabalho.

¹ Modelo de APS brasileiro

2 REFERENCIAL TEÓRICO

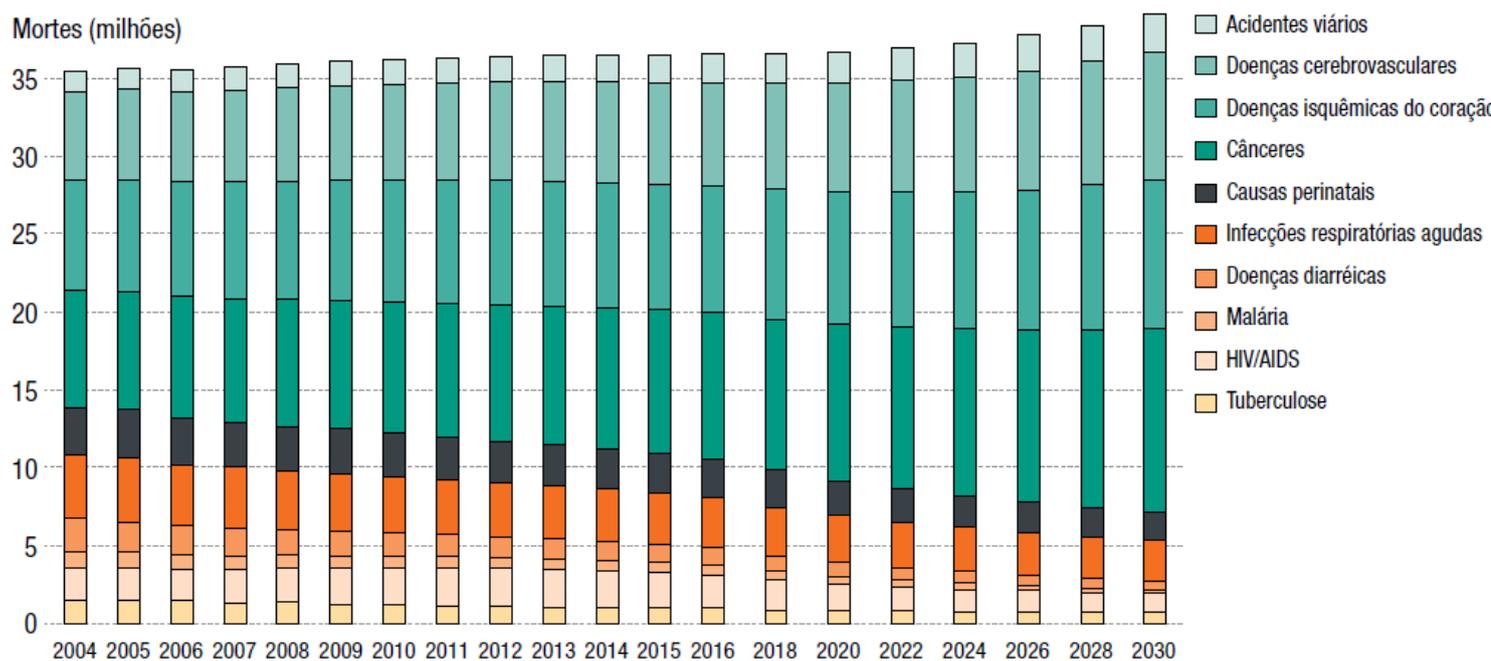
A constituição deste referencial teórico suscitou a necessidade de realizar uma reflexão preliminar acerca dos aspectos destacados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em relatório publicado em 2008. Nele, foram destacados alguns elementos importantes, que têm perpassado a constituição das sociedades contemporâneas, sob o ponto de vista de elementos que influenciam o atual quadro sanitário e socioeconômico vigente no globo. Este documento aponta que a revolução tecnológica está multiplicando o potencial de melhora da saúde e transformando a formação em saúde numa sociedade global, bem educada e modernista (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008).

Apesar dos avanços auferidos com o progresso tecnológico, ainda persiste uma pauta irresoluta de desafios para a saúde, podendo-se destacar: presença de fortes iniquidades entre diferentes países; aumento da urbanização, conjuntamente com o incremento do envelhecimento populacional, o que tem produzido aumento da carga de doenças crônicas sem a superação da agenda de doenças infectocontagiosas e de causas externas; incapacidade dos sistemas de saúde para promover ajustes na velocidade imposta pelas crises políticas e econômicas; e desregulamentação das fronteiras entre atores públicos e privados no que tange à oferta de serviços (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008)

Em 2030, espera-se que cerca de cinco bilhões de pessoas vivam em áreas urbanas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008). Vlahov et al. (2007) apontam que o crescimento do percentual de população urbana tem contribuído para o incremento das iniquidades de saúde, uma vez a imensa estratificação social e econômica acaba por gerar bolsões de pobreza e diferenças no acesso a serviços (MONTGOMERY; HEWETT, 2005). Somam-se à urbanização os desafios atrelados à transição epidemiológica. Em 2050, o mundo contará com aproximadamente dois bilhões de pessoas acima de sessenta anos, das quais cerca de 85% estarão vivendo em países de baixo ou médio desenvolvimento econômico e, sobretudo, em áreas urbanas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008). A urbanização, o envelhecimento e as mudanças de estilo de vida têm se combinado para tornar doenças como depressão, diabetes, cardiovasculares e neoplasias cada vez mais importantes como determinantes dos padrões de morbidade e mortalidade (ABEGUNDE et al., 2007). As mudanças no perfil etário, associadas a alterações nos padrões de mortalidade e morbidade, conformam um processo que acaba por levar a uma alteração da carga de doenças existente em determinado país, catalisando o processo de transição epidemiológica.

A Figura 3 apresenta a modificação nas causas de mortalidade no mundo e as projeções para os próximos anos. Destaca, ainda, uma mudança notória na distribuição das mortes e doenças dos mais novos para os mais velhos e de causas infecciosas, perinatais e maternas para doenças não transmissíveis (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008).

Figura 3 - Evolução nos determinantes de mortalidade mundial



Fonte: (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008)

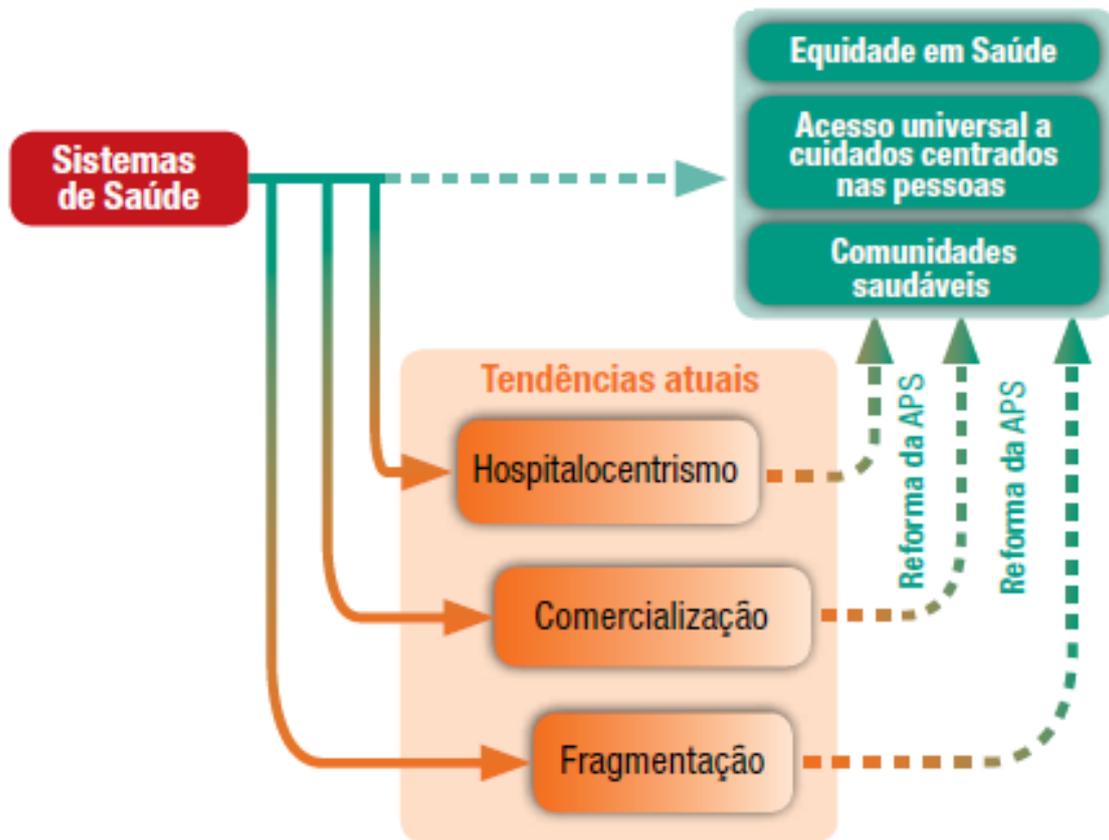
Tais mudanças têm ocorrido em ritmo acelerado, o que vem contrastando com a capacidade dos governos ao redor do mundo de exibir um padrão de ajuste compatível com a velocidade dessas alterações. O que se observa são respostas lentas e dificuldades estruturais, que acabam por agravar o cenário imposto pelos desafios citados. As respostas fornecidas pelo setor de saúde para os problemas discutidos até aqui têm sido, em certa medida, ingênuas e inadequadas. Ingênuas no sentido de propor respostas que atinjam os sistemas de saúde como um todo, e não somente de projetos isolados, como tem sido frequente. Inadequadas, pois têm falhado na antecipação, assim como no fornecimento de uma resposta apropriada, em tempo e locais adequados (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008). Dentre as dimensões que contribuem para essa inadequação nas reações apresentadas pelos sistemas de saúde mundiais, citam-se: questões ligadas a recursos humanos, modelo de oferta de cuidado, falta de infraestrutura de informação, carência de iniciativas avaliativas e falhas na estrutura de financiamento.

Sem uma ação governamental forte, os sistemas de saúde não se reorganizam para minimizar iniquidades e há tendências preocupantes em curso, tais como: foco na oferta de cuidados curativos especializados (hospitalocentrismo), prestação de cuidado de modo fragmentado e com objetivos imediatistas e comercialização desregulamentada de serviços (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008). A superação dessas tendências implica a adoção de políticas públicas capazes de manejar satisfatoriamente a miríade de aspectos que conformam um sistema de saúde (KLEIN, 2000). Além disso, há a consciência de que a prestação de cuidados convencionais é não só menos eficaz do que poderia ser como também sofre de vícios e contradições ubíquos, que acabam por dificultar o manejo de condições crônicas de saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008).

Mendes (2011) destaca que o manejo eficaz de condições crônicas não pode ser feito por meio de um modelo assistencial hospitalocêntrico e voltado prioritariamente para a atenção a episódios agudos. A APS pode ser compreendida como a provisão de serviços de saúde acessíveis e integrados por profissionais de saúde responsáveis pelo manejo da maioria das necessidades de saúde da população, desenvolvendo uma parceria sustentável com os pacientes, exercida no contexto da família e da comunidade e com ênfase em ações capazes de minimizar ou evitar episódios agudos decorrentes de complicações vinculadas a doenças crônicas (STARFIELD et al., 2005). Considerando os desafios para os sistemas de saúde das sociedades contemporâneas, a APS se apresentou como uma saída viável, graças à mudança na lógica de prestação de serviços de saúde. A APS permite o desenho de uma abordagem unificadora para o contexto fragmentado vigente, ao oferecer uma alternativa ao foco imediatista, materializado no cuidado agudo em centros de alta complexidade. A Figura 4 exemplifica os descaminhos apresentados pelos sistemas de saúde atualmente e mostra de que maneira a reforma deles, desde que orientadas para a APS, pode contribuir para a promoção de melhores condições de saúde.

A articulação dessas dimensões almeja oferecer uma alternativa às tendências observadas na Figura 4, de forma a reorientar o conjunto de práticas da oferta de serviços de saúde, com o intuito de superar os desafios impostos às sociedades contemporâneas.

Figura 4 - Como os sistemas de saúde são desviados dos valores essenciais à APS



Fonte: (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008)

Starfield, (2002) formulou os seis princípios que sumarizavam as grandes áreas em relação às quais a APS deve desempenhar um papel de centralidade. O primeiro remete à noção de porta de entrada. Assim, a APS precisa se configurar como o primeiro serviço de referência para a população para cada novo problema de saúde apresentado. O segundo remete à longitudinalidade, vinculando-se à noção de oferta de cuidado de modo contínuo ao longo do tempo, materializado por meio do acompanhamento de casos, consultas regulares, busca ativa e seguimento do paciente. O terceiro remete à integralidade, compreendida como a capacidade de resolução de uma ampla gama de problemas de saúde, capaz de, na impossibilidade de solução, permitir a referência aos níveis adequados para a abordagem das demandas apresentadas pelos pacientes. O quarto remete à coordenação, que traduz o papel de organização das redes de oferta de serviço de saúde, cabendo à APS possibilitar uma atuação norteadora de fluxos de pacientes ao longo da rede. O quinto, foco na família, e o sexto, orientação comunitária, remetem à importância de determinantes sociais na compreensão do processo saúde-doença. Aquele prioriza a relevância de se considerar as características

familiares do paciente, pois esta pode auxiliar no processo diagnóstico e de definição de terapêutica, ao considerar aspectos outros que não apenas os dados biomédicos do indivíduo atendido. Este procura orientar as atividades de oferta de cuidado, levando em conta elementos culturais adjacentes a determinada comunidade e modulando a oferta de serviços de saúde de acordo com as necessidades locais.

Ao modular a oferta de serviços de saúde com base em um enfoque preventivo, a APS consegue manejar de forma mais eficaz as condições crônicas, cada vez mais prevalentes no cenário epidemiológico global (STARFIELD, 2002). Ao adotar uma lógica de promoção da saúde, estruturando os serviços de saúde, para evitar que os episódios agudos aconteçam, a APS se coloca como abordagem mais adequada ao manejo das condições crônicas decorrentes do processo de transição epidemiológica. Assim, ela se configura como uma saída viável para superar as tendências atuais apresentadas na Figura 4, que se baseiam na atenção fragmentada a episódios agudos.

STARFIELD (2002) defende que os sistemas de saúde que se organizam nos moldes da APS apresentam maior eficácia, qualidade e equidade na oferta de cuidados. Além disso, eles estariam vinculados a menores custos, melhores níveis de saúde, maior satisfação da população e menor utilização de medicamentos (MACINKO; STARFIELD; SHI, 2003; STARFIELD, 2002; STARFIELD et al., 2005). Dentre as potencialidades da APS, destacam-se: regiões com mais médicos de APS apresentam melhores índices de saúde; pessoas que recebem cuidado de médicos da APS são mais saudáveis; e as características da APS estão associadas a melhores níveis de saúde (ATUN, 2004; ENGSTRÖM; FOLDEVI; BORGQUIST, 2001; HEALTH COUNCIL OF NETHERLANDS, 2004).

Evidências adicionais vêm demonstrando que há um relacionamento entre patamares elevados de provisão de serviços primários e melhores resultados de saúde. Van Loenen et al. (2014), ao estudarem os padrões de internações por meio de condições ambulatoriais sensíveis (ICSAP) à APS, associaram que, quando bem estruturados, o primeiro contato e a longitudinalidade estão atrelados a menores índices de ICSAP. Weissman; Gatsonis; Epstein (1992) já haviam reportado achados similares identificados no EUA, indicando que a disponibilidade de médicos generalistas e a cobertura de seguros de saúde nos moldes da APS estavam associadas a menores taxas de ICSAP.

Schafer et al. (2011) acrescentam dados que suportam as evidências discutidas acima, ao enfatizarem que sistemas de saúde bem organizados em torno da APS têm maior capacidade de controlar custos de assistência. Países com sistemas baseados na APS exibem melhores resultados de saúde, paralelamente a menores custos assistenciais (FRIEDBERG; HUSSEY; SCHNEIDER, 2010). Uma APS forte foi associada a menores taxas de mortalidade por todas as causas relacionadas a doenças do coração e cânceres (LEE et al., 2007). Macinko; Starfield; Shi, (2003) reportaram em um estudo de série temporal em 18 países resultados positivos associados a uma APS fortalecida no que tange a menores índices de mortalidade por todas as causas, incluindo doenças cardiovasculares e enfisema pulmonar, assim como diminuição na mortalidade de prematuros. Esses achados se mantiveram mesmo quando controlados pela quantidade médicos por população, PIB per capita, proporção de idosos e características populacionais como índice de tabagismo, renda e consumo de álcool.

Receber cuidado regularmente de um mesmo provedor de serviços de atenção primária apresenta benefícios relacionados a resultados de saúde (STARFIELD et al., 2005). As iniquidades em saúde também são minimizadas com a atuação bem estruturada da APS, como reportaram Andrade et al. (2015) ao avaliarem a oferta de cuidado para idosos, gestantes, mulheres e crianças.

Starfield et al. (2005) resumem em seis mecanismos as razões para os benefícios da APS:

1. Maior acesso aos serviços necessários.
2. Melhor qualidade do cuidado.
3. Maior foco em prevenção.
4. Manejo precoce de problemas de saúde.
5. Efeito cumulativo da entrega de cuidado prioritariamente pela APS.
6. Diminuição da necessidade de acesso a cuidados especializados desnecessários e potencialmente danosos.

O modelo estruturante descrito por Starfield et al. (2005) assumiu diversas roupagens nos diferentes países, apesar de compartilharem uma mesma lógica de organização. A APS pode assumir diferentes idiossincrasias locais, em função de especificidades culturais em cada nação que opta por essa vertente na oferta de serviços de saúde. Observar as diferenças locais na concepção e implantação da APS é uma forma interessante de se avaliar as diferentes possibilidades de organização deste modelo de atenção.

Diversos países optaram por reorganizar seus sistemas de saúde segundo a lógica da APS, tais como: Áustria, Bélgica, Bulgária, Chipre, República Tcheca, Dinamarca, Estônia, Finlândia, France, Alemanha, Grécia, Hungria, Irlanda, Itália, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Holanda,

Polônia, Portugal, Romênia, Eslováquia, Espanha, Suécia, Reino Unido, Turquia, Austrália, Nova Zelândia, Islândia, Noruega, Suíça e Israel (SCHAFER et al., 2011). Todos esses países adotam o modelo de estruturação da APS em conformidade com o desenho proposto por Starfield (2002). O volume de nações que investem em modelos de APS é reflexo das pressões por melhoria de qualidade, concomitante à necessidade de reduzir custos assistenciais. Tal investimento tem se configurado como uma prioridade para sistemas de saúde do globo.

À luz deste quadro, o Brasil vem enfrentando os desdobramentos do processo de transição epidemiológica, com o aumento do volume de doenças crônicas, tais como, diabetes, doenças do aparelho circulatório e neoplasias (REICHENHEIM et al., 2011). A situação brasileira não difere daquela observada no restante do mundo. Estima-se que entre 40 e 50% dos brasileiros acima de 40 anos sejam hipertensos e que seis milhões sejam diabéticos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010). Em que pese a agenda em pauta, cabe destacar que o Brasil ainda possui outra agenda de morbimortalidade não superada, vinculada a condições infectocontagiosas e injúrias (PAIM et al., 2011a).

O processo de modificação da carga de doenças vigente no Brasil exigiu que alternativas fossem analisadas para o provimento de cuidados em saúde mais eficazes. Nesse contexto, a APS assumiu uma posição de destaque, uma vez que ela modifica a lógica de prestação de serviços de saúde, ao alterar o foco das ações, a prevenção e a promoção da saúde. A APS brasileira começou a se fortalecer em meados da década de 1990, com o Programa de Agentes Comunitários de Saúde e o Programa de Saúde da Família (PSF) (MENDES, 2002). DAL POZ et al. (2005) definiram o PSF como uma estratégia de reforma incremental do sistema de saúde no Brasil, tendo em vista que o programa apontou mudanças importantes, na forma de remunerar as ações de saúde, na forma de organizar os serviços e nas práticas assistenciais.

No caso brasileiro, a APS deixou de ser uma política de governo para se configurar como uma política de Estado (MENDES, 2002), passando a ser denominada “Estratégia de Saúde da Família” (ESF), em meados de 2002. À época, os desafios colocados perpassavam pelos seguintes aspectos: organização do trabalho, a necessidade de foco em ações de cunho preventivo e de promoção à saúde, aspectos de GRH, a revisão da lógica de prestação de serviços assistenciais, a coordenação do cuidado, subfinanciamento e a necessidade de avaliar a qualidade dos serviços prestados, este último merecendo atenção especial, porque

apresentou, e ainda apresenta, dificuldades inerentes à produção de evidências capazes de orientar esforços para a consolidação de melhorias.

A situação brasileira é caracterizada pela coexistência dentro de um mesmo sistema de saúde de uma lógica dupla de prestação de serviços. Uma parcela do sistema é orientada pela APS e a outra é organizada segundo o modelo de cuidados a eventos agudos, o que acaba por induzir a população a recorrer a centros de alta complexidade para a resolução de questões do escopo da APS, dificultando a identificação da Atenção Primária como a porta de entrada para cada novo problema de saúde (BODENHEIMER; GRUMBACH; BERENSON, 2009). Além disso, pesa a necessidade de assegurar um montante de investimento capaz de subsidiar o fortalecimento de políticas de oferta de serviços de qualidade pela APS. Promover reformas nas modalidades de custeio de serviços de APS é uma maneira já consolidada de se fortalecer a Atenção Primária (FRIEDBERG; HUSSEY; SCHNEIDER, 2010). Além dos desafios vinculados à perspectiva financeira, há outros que se erigem para a consolidação da APS.

Aqui, serão discutidas a GRH e sua importância no contexto da saúde, considerando sua conceptualização, práticas e perspectivas quanto ao desempenho das organizações e os desafios decorrentes da geração de evidências sobre resultados em saúde. A articulação desses eixos permitiu, ao final, elaborar síntese teórica, em que se propõe um modelo de vinculação entre APS, GRH e resultados em saúde.

2.1 Gestão de Recursos Humanos e saúde

A saúde utiliza mão de obra em regime intensivo. Dessa forma, articular a oferta de serviços de saúde sem que o elemento humano seja levado em conta pode dificultar a obtenção de resultados satisfatórios (LOPES; ALMEIDA; ALMADA-LOBO, 2015). Kabene et al. (2006) definem GRH em saúde como as diferentes modalidades de *staff* clínico e não clínico responsáveis por intervenções de saúde, sejam elas públicas ou individualizadas. O desempenho e os benefícios que podem ser fornecidos pelos sistemas de serviço de saúde dependem fortemente dos conhecimentos, habilidades e motivação do corpo de profissionais responsáveis pela prestação de cuidado (KABENE et al., 2006).

Estima-se que existem no mundo aproximadamente 60 milhões de trabalhadores em saúde, sendo que 40 milhões estão diretamente ligados à prestação de cuidado e o restante envolvido em atividades de gestão e suporte (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006). Prestar serviços à população, considerando o contexto global de saúde vigente, tem sido um desafio

que submete os profissionais de saúde a um estresse contínuo.

O avanço epidêmico do HIV/AIDS, as reformas estruturais em sistemas de saúde com cortes nos sistemas públicos, o desinvestimento em políticas de formação e o desenvolvimento e a expansão de mercados, mediante a concentração de serviços em grandes centros urbanos, têm contribuído sobremaneira para que problemas de GRH sejam acentuados mundialmente (CHEN et al., 2004). Homedes e Ugalde (2005) apontam que desde 1970 a necessidade de reformas associadas à GRH em saúde vem sendo discutida por múltiplos atores, dentre os quais: gestores, Banco Mundial, órgãos de representatividade de classe, Organização Mundial de Saúde, universidades e organismos não governamentais. A despeito disso, os sistemas de GRH ainda são considerados o calcanhar de aquiles da estrutura de oferta de serviços em saúde. Dentre as condições que contribuem para o enfraquecimento de ações de GRH destacam-se:

1. Controle financeiro disperso entre entidades de financiamento, formação e recrutamento;
2. Ausência de carreiras estruturadas com progressões baseadas em desempenho;
3. Decisões de recrutamento orientadas por critérios pessoais, de nepotismo e ou favorecimento político;
4. Desinteresse profissional pela atuação pública em função de baixos salários, ausência de políticas de recursos humanos e gestão baseada em favoritismo;
5. Centralidade do médico em detrimento de outras categorias profissionais;
6. Incapacidade de comunicação entre prestadores em saúde e a população atendida, especialmente na América ameríndia; e
7. Fraca regulação de instituições de treinamento e formação levando à oferta de ações de baixa qualidade e pouco impacto (HOMEDES; UGALDE, 2005).

Algumas reformas realizadas nos sistemas de GRH em saúde, especialmente na América Latina, não alcançaram os resultados esperados (GOMES-TEMPORÃO; FARIA, 2014; HOMEDES; UGALDE, 2005). As dificuldades enfrentadas foram desdobramentos dos tópicos supracitados e mantêm forte relação com a forma como foram conduzidas as ações de reestruturação dos sistemas de GRH em saúde.

A combinação de tais elementos tem delineado uma situação, especialmente em países mais pobres, mas não exclusivamente neles, de: escassez de profissionais (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**), inadequação de habilidades da força de trabalho, lacunas na cobertura de serviços, iniquidade de acesso, desequilíbrios na distribuição espacial de profissionais, forte interferência política na regulação do mercado de trabalho, insegurança no ambiente de trabalho e dificuldades em garantir os objetivos relacionados ao *Sustainable*

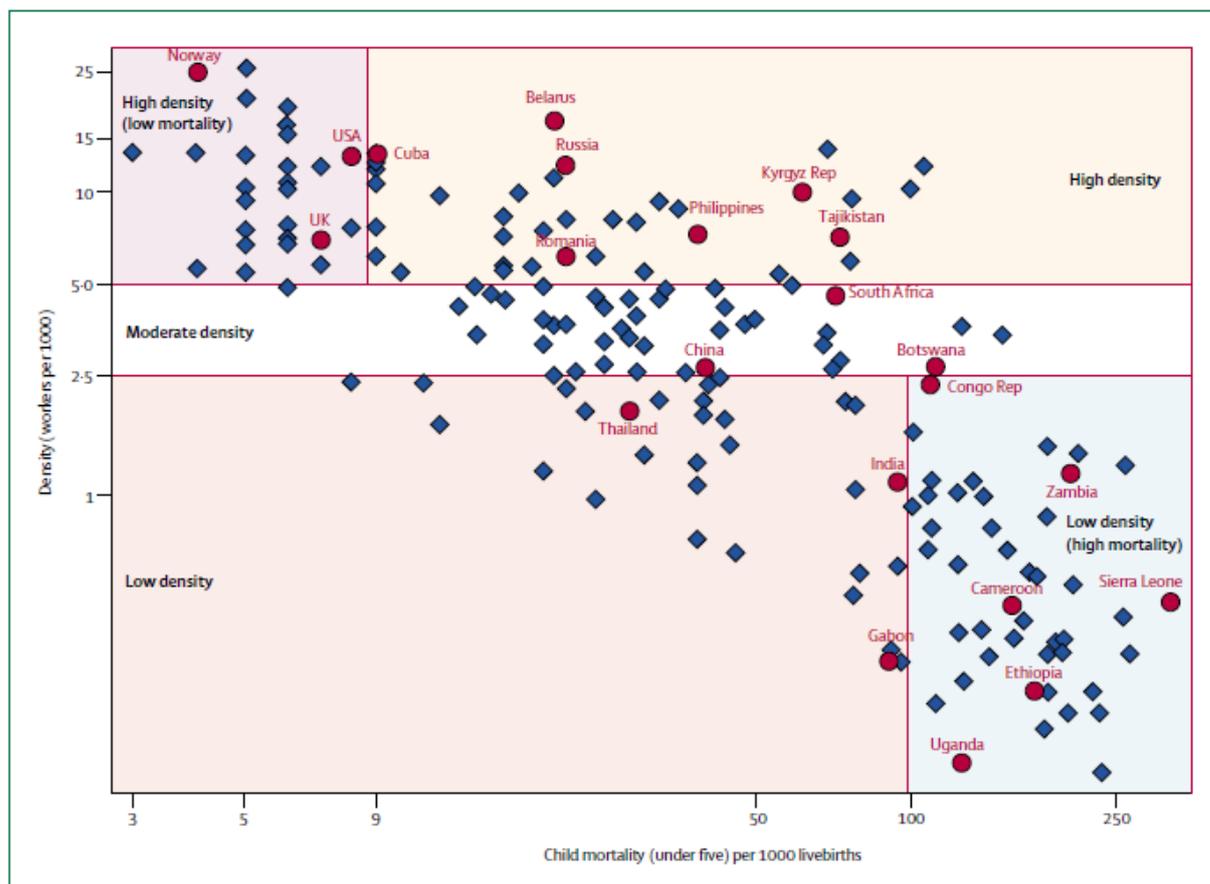
development Goals (DIELEMAN; SHAW; ZWANIKKEN, 2011; UNITED NATION DEVELOPMENT PROGRAMME, 2015).

Chen et al. (2004) destacaram cinco desafios que resumizam tópicos de importância para que a GRH em saúde assumira uma perspectiva mais estratégica nos diferentes sistemas de saúde: escassez global; inadequação de habilidades; má distribuição, agravada por migrações, ambientes de trabalho inadequados; e bases de dados relacionadas à GRH desestruturadas ou inexistentes. Somam-se a esses elementos outros, que têm sido apontados como fulcrais para o insucesso das reformas orquestradas no que tange à GRH em saúde: resistência dos trabalhadores diante de modelos de cuidado em saúde orientados por uma lógica de mercado; falhas no processo de implantação de reformas; utilização de gestores e pessoal sem a qualificação técnica adequada; barreiras legais e institucionais associadas a problemas de falta de recursos financeiros; e marco regulatório insuficiente para garantir a qualidade dos profissionais e o desempenho no setor (GLOBAL HEALTH WORKFORCE ALLIANCE, 2015; HOMEDES; UGALDE, 2005).

Praticamente todos os países enfrentam dificuldades decorrentes da inadequação do perfil técnico dos recursos humanos atuantes em saúde (DAL POZ et al., 2015). Há um nítido descolamento entre as necessidades de saúde locais e o perfil de profissional de saúde existente, o que acaba por produzir erros clínicos, desperdício de recursos e mortalidade por condições evitáveis (LOPES; ALMEIDA; ALMADA-LOBO, 2015). Os países deveriam orientar suas ações de formação de força de trabalho em saúde para criar um perfil de profissional mais orientado às demandas de saúde da população e, portanto, mais apto a ofertar serviços de saúde resolutivos e contextualizados (CHEN et al., 2004).

A Figura 5 mostra um relacionamento inverso entre a densidade de trabalhadores e o índice de mortalidade infantil, sugerindo uma correlação entre ambas as dimensões. Todos os países analisados na **Erro! Fonte de referência não encontrada.** possuem problemas relacionados à iniquidade na distribuição, déficit de habilidades e inadequação do número de profissionais (CHEN et al., 2004). Entretanto, todos os países podem experimentar ganhos ao investirem e gerenciar estrategicamente sua força de trabalho em saúde (CHEN et al., 2004).

Figura 5 - Densidade de trabalhadores em saúde associada à mortalidade infantil



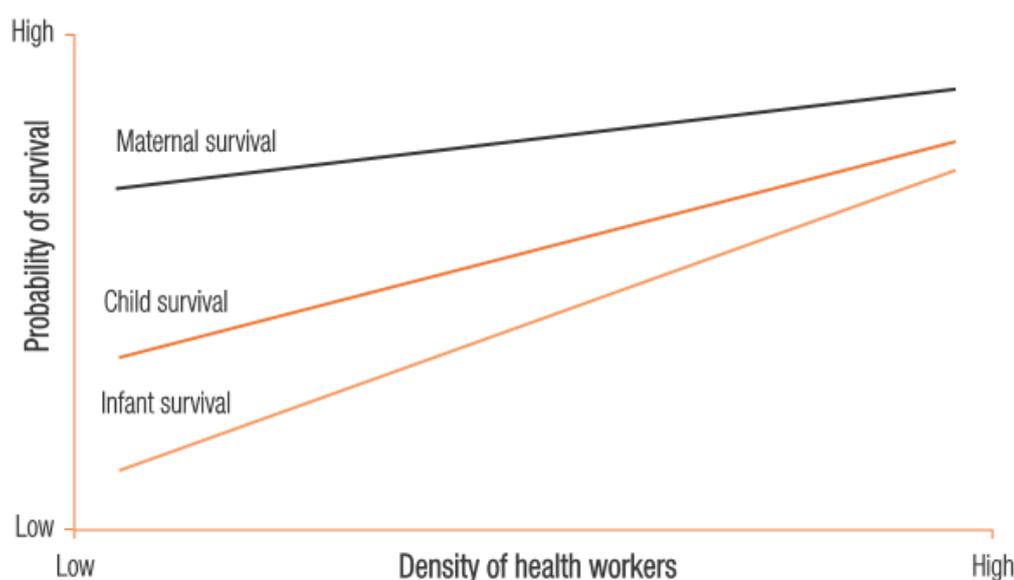
Fonte: (CHEN et al., 2004)

A Figura 6 fornece evidências que demonstram uma associação entre densidade de trabalhadores e cobertura vacinal, oferta de serviços de APS, sobrevivência infantil e materna e desfechos relacionados a doenças cardiovasculares (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006) **Erro! Fonte de referência não encontrada.**

Praticamente todos os países precisam aprimorar as condições de trabalho deletérias em saúde, por meio do gerenciamento efetivo de recursos existentes, do suprimento adequado de insumos e de incentivos, sejam eles financeiros ou não, para reter e motivar a força de trabalho em saúde (CHEN et al., 2004; DAL POZ et al., 2015; NOVE; COMETTO; CAMPBELL, 2017). Os trabalhadores em saúde estão mais expostos a acidentes biológicos. Muitas vezes, eles atuam em áreas marcadas pela violência e são confrontados, cotidianamente, com uma população fragilizada. Além disso, a deterioração de suas condições de trabalho conduziu à adoção de comportamentos deletérios para o incremento de renda, como, cobrança de taxas ilegais, encaminhamento de atendimentos públicos para o

setor privado, uso pessoal de suprimentos públicos e diminuição de produtividade (GLOBAL HEALTH WORKFORCE ALLIANCE, 2015; HOMEDES; UGALDE, 2005; UGALDE; HOMEDES, 1988). Muitas reformas voltadas para a GRH em saúde realizadas em países como Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, República Dominicana, Equador, México e Uruguai foram orientadas por uma lógica neoliberal que priorizava vínculos profissionais precários, expondo os trabalhadores à influência política, aumentando, dessa forma, os problemas relacionados a: baixa produtividade, competição predatória por profissionais de saúde e embates com instituições sindicais (GOMES-TEMPORÃO; FARIA, 2014; HOMEDES; UGALDE, 2005). O impacto desse tipo de exposição a fatores estressores pode repercutir em sua qualidade de vida e em sua capacidade de prestar cuidado de forma adequada (RUOTSALAINEN et al., 2015).

Figura 6- Associação entre desfechos de saúde e a densidade da força de trabalho



Fonte: (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006).

“Dificuldades na implantação das reformas” é outro tópico responsável pela insuficiência de resultados objetivos quanto à revisão de políticas voltadas para a GRH em saúde. A maioria das iniciativas estudadas identificou a estruturação de ações *top-down*, sem o envolvimento dos trabalhadores em saúde e com uma execução desastrosa (GLOBAL HEALTH WORKFORCE ALLIANCE, 2015; HOMEDES; UGALDE, 2005). Diretrizes foram traçadas sem o provisionamento de recursos para subsidiar o processo de transição e com o envolvimento de gestores, acadêmicos e entidades de mercado que não dominavam as minúcias da oferta de serviços de saúde no contexto público (FRANCO; BENNETT;

KANFER, 2002). A inabilidade em organizar o processo de implantação, treinando adequadamente líderes capazes de assumir sua condução e sem o apoio de canais de comunicação, efetivos minou uma série de esforços voltados para a promoção de melhorias perante a GRH em saúde na América Latina (HOMEDES; UGALDE, 2005).

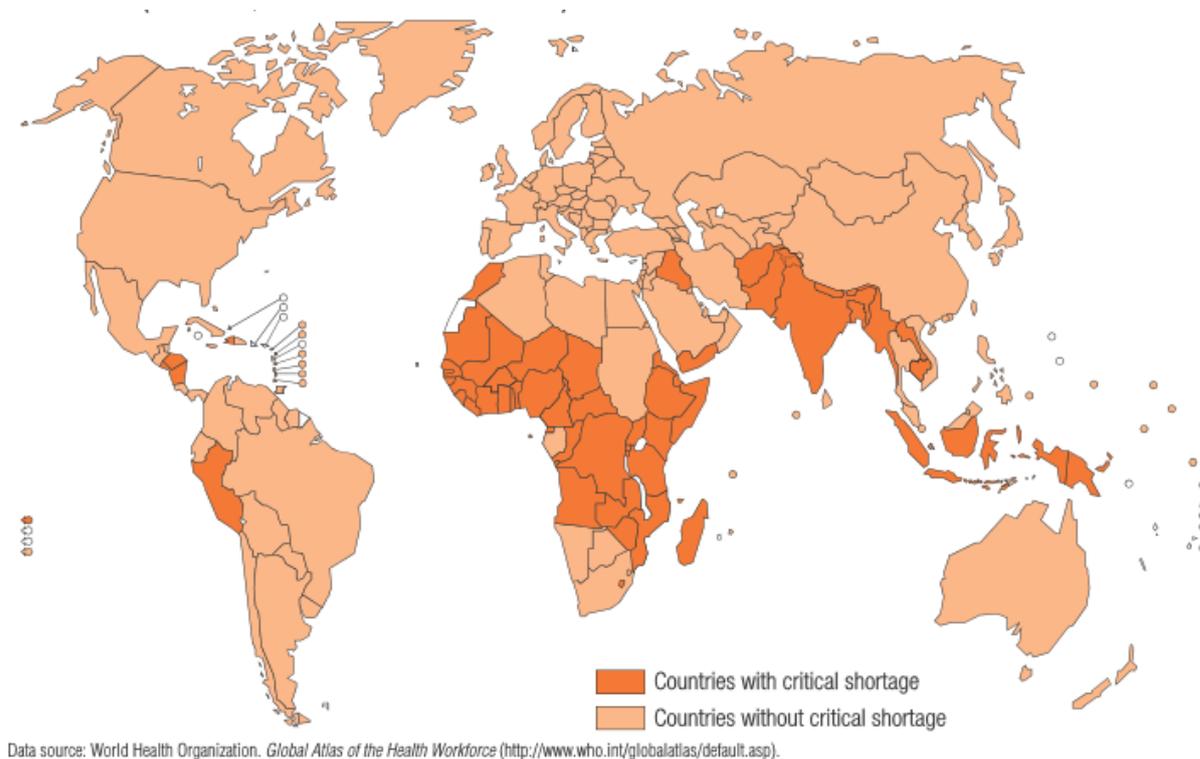
Adicionalmente, a escassez de profissionais de saúde tornou-se um problema crônico, que persiste, mesmo após muitas iniciativas internacionais orientadas para a abordagem da questão. As migrações internacionais têm contribuído para o agravamento deste problema, especialmente em países mais pobres (LABONTÉ; PACKER; KLASSEN, 2006). Além dos desequilíbrios promovidos por migrações entre países, pesa a questão das iniquidades na alocação dentro dos diferentes países. As regiões rurais têm dificuldade em alocar profissionais de saúde para a oferta de ações necessárias à população. Além disso, é possível observar uma competição predatória entre os setores público e privado em diversos países, o que tem potencializado problemas de escassez de força de trabalho (CHEN et al., 2004).

A região das Américas, por exemplo, é responsável por 10% da carga global de doenças e aglutina 37% da força de trabalho em saúde. Padrão similar é observado na Europa. Entretanto, fica evidente a inadequação na distribuição da força de trabalho global em saúde quando se observa a situação africana e a do sudeste asiático (Figura 7). A crise na distribuição da força de trabalho, apesar de se mostrar mais acentuada em algumas regiões do globo, apresenta potencial para repercussões globais, com o aumento do risco de pandemias. Alguns episódios recentes revelam evidências de tal risco, como: a crise da Síndrome Respiratória Aguda grave (SARS), em 2003; a gripe H1N1, entre 2009 e 2010; e, mais recentemente, a crise do ebola, em 2014 e 2016; e o zika vírus, em 2016.

A escassez de recursos humanos, simultaneamente, assola tanto as regiões mais pobres, por exemplo, a África e o sudeste asiático, como os países de alto desenvolvimento econômico Figura 7. Ao passo que naqueles o problema gira em torno do combate a doenças infectocontagiosas, nestes o desafio está vinculado ao manejo dos desdobramentos associados à transição epidemiológica e ao aumento de incidência e prevalência de condições crônicas (DIELEMAN; SHAW; ZWANIKKEN, 2011). Nações de médio desenvolvimento econômico, como o Brasil, enfrentam uma tripla carga de doenças, marcada por uma agenda não superada relacionada às doenças infectocontagiosas, pelo incremento de condições crônicas e pelo número elevado de injúrias decorrentes de causalidade externa (MENDES, 2011). A superação desses desafios passa pelo debate sobre a maneira como os recursos

humanos em saúde serão mobilizados para abordar tais questões, de forma a garantir que os trabalhadores certos e com as habilidades necessárias sejam alocados nos lugares corretos para ofertar as ações demandadas.

Figura 7 - Crise de escassez de profissionais médicos, enfermeiros e parteiras



Fonte: (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006).

Iniquidades na distribuição espacial da força de trabalho afligem majoritariamente as nações mais pobres, uma vez que os profissionais de saúde destes países, com frequência, optam por migrar para lugares com melhores condições de vida (DAL POZ et al., 2015). Entretanto, dificuldades dessa natureza também podem ser observadas em nações de alto desenvolvimento econômico. Estratégias para a atração e fixação de profissionais de saúde nas localidades onde são necessários é um ponto ainda sem solução, o qual gera grande impacto na qualidade dos serviços prestados à população (BUCHAN, 2010). Melhorar as práticas de gestão para assegurar instalações e suprimentos de saúde adequados e criar incentivos monetários ou não para reter e motivar a força de trabalho são questões que têm demandando a atenção de decisores em saúde, mas que ainda não foram superadas (CHEN et al., 2004; MACINKO; HARRIS; ROCHA, 2017). Por último, pesa a desestruturação dos sistemas de informação sobre recursos humanos em saúde. Os dados sobre a força de trabalho

são fragmentados, de baixa qualidade e escassos, limitando a capacidade propositiva de ações que busquem conhecer a realidade vivenciada (RANSON et al., 2010).

Lacunas em termos de capacidade de provimento e treinamento de força de trabalho aglutinam mais uma série de desafios. A carência de habilidades necessárias contribui para que a qualidade do cuidado ofertado à população seja comprometida. A adoção de procedimentos desnecessários, em decorrência de inabilidade técnica, contribui para o incremento de riscos iatrogênicos (NORMAM, ARMANDO H.; TESSER, 2009). Centralidade do papel do médico, discrepâncias entre o perfil necessário de habilidades e aquele disponível por parte dos profissionais de saúde e fraca regulação laboral são problemas que persistem nos sistemas de saúde globais desde meados da década de 1980 (GLOBAL HEALTH WORKFORCE ALLIANCE (GHWA), 2012; HOMEDES; UGALDE, 2005). Os centros de formação profissional atuam de forma descoordenada e com diferentes perfis de egressos no que tange à disponibilidade de habilidades. Há escassez de profissionais com formação apropriada para a atuação na Atenção Primária. O perfil dos gestores que atuam em saúde é deficitário e revela diversas lacunas básicas, as quais comprometem sua capacidade de coordenar ações (UGALDE; HOMEDES, 2002). A carência de perspectivas de carreira e de progressão profissional contribui para que algumas especialidades em saúde sejam desprivilegiadas do ponto de vista de interesse por parte dos profissionais.

A descentralização de prestadores de serviços em saúde, observada em diversos países, é acompanhada por desafios que têm comprometido a qualidade das reformas voltadas para a GRH em saúde (KOLEHMAINEN-ATIKEN, 1998). A transferência de responsabilidade entre diferentes entes federativos tem se mostrado mais difícil que o previsto, resultando em uma sistemática falta de controle sobre o elemento humano disponível nos sistemas de saúde de diversos países. Tal dificuldade tem criado problemas na sistematização de bases de dados e fontes de informação sobre GRH e imprecisão, diante parca informação disponível (GLOBAL HEALTH WORKFORCE ALLIANCE, 2015; HOMEDES; UGALDE, 2005).

As fragilidades inerentes às bases de dados sobre a força de trabalho em saúde dificultam os esforços para a concepção de políticas e programas. Geralmente, as informações estão dispersas e fragmentadas, sem a possibilidade de interoperabilidade, o que acaba por limitar os resultados de consultas e pesquisas para a extração de insights (BUCHAN; FRONTEIRA; DUSSAULT, 2011; CHEN et al., 2004).

A combinação desses aspectos culmina com a indisponibilidade de dados elementares e essenciais para a formulação de qualquer tipo de política voltada para a dimensão humana. A opção por parte dos profissionais de saúde de não utilizar informações avaliativas para promover melhorias mina os esforços de sistemas de monitoramento bem estruturados (EPSTEIN, 2009). Sem a compreensão da dinâmica adjacente à força de trabalho e sua mobilização para a busca de melhores resultados, é improvável a obtenção de incremento na qualidade dos serviços oferecidos à população.

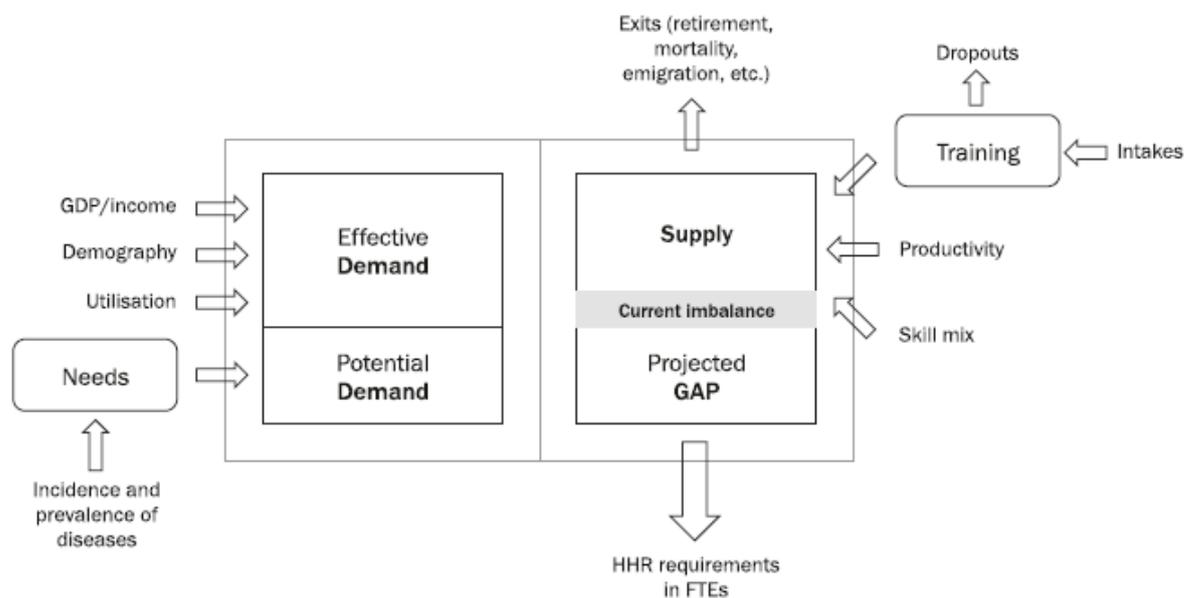
Por fim, os estudos destacam que as consequências das reformas empreendidas foram opostas ao que seria desejável, levando-se em conta a necessidade de repensar as práticas de GRH em saúde. Pode-se afirmar que as reformas acabaram por conduzir à piora das condições de trabalho e ao incremento da migração de profissionais de saúde, contribuindo para acentuar as iniquidades na distribuição da força de trabalho. Também, a qualidade e a produtividade diminuíram, o alto volume de especialistas atuando na Atenção Primária não decresceu, as iniquidades na alocação da força de trabalho entre serviços de emergência e urgência persistem e a corrupção ainda se faz presente (CRETENDEN; POZ; BUCHAN, 2013; DE FRANCISCO SHAPOVALOVA; MEGUID; CAMPBELL, 2015; DUSSAULT; DUBOIS, 2003; GLOBAL HEALTH WORKFORCE ALLIANCE, 2015; RIGOLI; DUSSAULT, 2003).

Evidências que confirmam que o gerenciamento efetivo da força de trabalho impacta o desempenho dos sistemas de saúde (CHEN et al., 2004; MUSGROVE et al., 2000; NOVE; COMETTO; CAMPBELL, 2017). Não obstante, os trabalhadores não se configuram como uma panaceia capaz de solucionar todas as questões. De outro lado, não é possível garantir resultados satisfatórios sem que o elemento humano seja priorizado. Para que os trabalhadores possam ser efetivos, é preciso que contem com uma infraestrutura de cuidado bem organizada e possam, utilizar esse substrato de modo eficiente, para assegurar a oferta de cuidado (CHEN et al., 2004; LASSI et al., 2016). Trabalhadores motivados, bem treinados e inseridos em um ambiente adequado são uma via poderosa para a oferta de cuidados com potencial resolutivo.

Equalizar propostas diversas para superar essas questões exigirá dos decisores em saúde ações de cunho coordenado, com forte embasamento teórico aplicado, apoiadas em sistemas de informação efetivos e com suficiente amparo financeiro, para permitir o monitoramento das condições adscritas à realidade da GRH em saúde (DAL POZ et al., 2015). Tais propostas

precisam manejar aspectos ligados ao preparo, à manutenção e ao egresso de profissionais de saúde, priorizando a qualidade dos serviços prestados à população Figura 8.

Figura 8 - Elementos a serem gerenciados para a adequada GRH em saúde



Fonte: (LOPES; ALMEIDA; ALMADA-LOBO, 2015).

Durante o ano de 2006, em Washington, um grupo capitaneado pelos Observatórios de Recursos Humanos em Saúde, produziu um documento que chamava a atenção dos governos para as questões de GRH em saúde, o qual definia algumas áreas críticas, que deveriam ser alvo de atenção, para superação dos desafios até aqui destacados (PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, 2006). As metas definidas para cumprimento até meados de 2015 foram:

1. Definir políticas e planos de GRH em saúde de longo prazo.
2. Melhorar a distribuição de profissionais.
3. Regular os fluxos da força de trabalho e a migração.
4. Criar ambientes de trabalho saudáveis.
5. Estabelecer ligações entre as instituições de formação e os serviços de saúde (PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, 2006).

Tais metas deveriam fazer parte de um conjunto de políticas de GRH a serem desenvolvidas pelas nações interessadas em promover melhoras em seus sistemas de saúde. O processo de desenvolvimento e implantação de políticas é contínuo, envolvendo a tomada de decisão por diferentes atores chaves, que precisam transitar em espaços políticos para conseguirem conciliar interesses diversos. Assim, o fluxo de informações, as motivações e a distribuição de poder e de recursos entre os diferentes stakeholders influenciam o processo de desenho e

implementação de políticas (BHUYAN; JORGENSEN; SHARMA, 2010).

A consecução das metas balizadas no documento “Ação de Toronto” perpassa a implantação de políticas bem coordenadas voltadas para a GRH em saúde (DIELEMAN; SHAW; ZWANIKKEN, 2011). Uma vez que as barreiras para uma efetiva atuação dos profissionais de saúde na prestação de serviços se fazem presente em diversas partes do mundo, era de se esperar que houvesse dificuldades atreladas ao desenho de políticas dedicadas a melhorar a GRH em saúde. De fato, tais barreiras existem. A concepção de propostas orientadas para a solução dos entraves da GRH em saúde tem esbarrado em questões como: governança inadequada, falta de motivação para trabalhar em equipe, mecanismos de recrutamento inadequados, legislações ultrapassadas, provisão de serviços de saúde de forma desregulamentada, inexistência de medidas para aferir o impacto na qualidade dos serviços, existência de atividades não monitoradas, dificuldade na seleção de prioridades e carga de trabalho elevada dos agentes envolvidos (DAL POZ et al., 2015).

Esses fatores combinados têm se configurado como uma espécie de limitador adicional, tornando a estruturação de planos de ação para a promoção de melhorias no quadro de GRH em saúde ainda mais complexo. Em um esforço propositivo para enfrentar esses desafios, Chopra et al. (2008) - Quadro 1 - propõem algumas diretrizes relacionadas à formulação de políticas de GRH em saúde, destacando soluções potenciais capazes de priorizar esforços orientados para a solução das questões levantadas no documento “Ação de Toronto”. A miríade de problemas que circundam a GRH em saúde é de difícil resolução, podendo-se observar que, apesar dos muitos esforços para promover melhorias, o *gap* entre o que precisa ser feito e o que está sendo feito está aumentando (DAL POZ et al., 2015; DIELEMAN; SHAW; ZWANIKKEN, 2011).

Compreender a natureza das ações de desenvolvimento de políticas de modo analítico pode jogar luz sobre os obstáculos, bem como sobre os que podem atuar como catalisadores do processo de superação de desafios (BHUYAN; JORGENSEN; SHARMA, 2010). Assim, é necessário estruturar processos avaliativos que considerem as dificuldades a serem superadas e que levem em conta as lições aprendidas por meio de experiências bem sucedidas (DIELEMAN; SHAW; ZWANIKKEN, 2011). A relevância e importância do processo de avaliação e a necessidade de sua institucionalização devem ser enfatizadas, uma vez que já demonstraram os benefícios que podem ser auferidos graças a sua adoção (DAL POZ et al., 2015). Somam-se a isso alguns achados de estudos recentes que encontraram gaps

significativos em relação à forma como ações de treinamento, regulação e mecanismos organizacionais e de financiamento afetavam o suprimento e o desempenho dos profissionais de saúde (RANSON et al., 2010). A abordagem dos desafios até então discutidos em relação à GRH em saúde perpassa a produção de evidências que possam orientar os esforços de gestores e formuladores de políticas para a proposição de mudanças. A geração dessas evidências se dá pela condução de estudos avaliativos que permitam examinar as dificuldades existentes e propor soluções para o manejo de situações adversas. Dessa forma, discutir a complexidade inerente à condução de estudos avaliativos relacionados a GRH e saúde se apresenta como um primeiro passo para superar as dificuldades Quadro 1..

Quadro 1- Diretrizes para a abordagem dos desafios à formulação de políticas de GRH em saúde

ÁREA	DIRETRIZ PARA A FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS
Educação	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumentar o número de estudantes; ▪ Recrutar graduados estrangeiros; ▪ Reconhecer aprendizado prévio; ▪ Melhorar os conteúdos curriculares.
Regulação	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Regulamentar o emprego temporário; ▪ Subsidiar a educação para retorno aos serviços; ▪ Desenvolver o escopo da prática; ▪ Reconhecer diferenças entre os trabalhadores em saúde.
Incentivos financeiros	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adequar a remuneração dos profissionais; ▪ Prover benefícios não remuneratórios; ▪ Introduzir incentivo para retorno de imigrantes capacitados; ▪ Estabelecer políticas de aposentadoria; ▪ Empregar profissionais em início de carreira.
Suporte pessoal e profissional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Melhorar as condições de vida; ▪ Propiciar um ambiente de trabalho seguro e suportivo (suportável?); ▪ Conceber carreiras profissionais; ▪ Definir medidas de reconhecimento público.

Fonte: (CHOPRA et al., 2008)

2.2 Gestão de Recursos Humanos: conceptualização, práticas e desempenho das organizações

Não há consenso sobre uma definição única de GRH que seja capaz de abarcar de modo unânime os diferentes conjuntos de práticas que balizem o entendimento acerca desse tema (BOSELIE; DIETZ; BOON, 2005; DELERY, 1998). De modo geral, a GRH tem sido compreendida, de acordo com Armstrong (2002), como uma abordagem estratégica, integrada

e coerente para o emprego e para o desenvolvimento das pessoas que trabalham nas organizações. De forma mais pragmática, Purcell e Boxall, (2019) a caracterizaram como o conjunto de todas as atividades associadas à gestão das relações de trabalho na empresa. Beer et al. (1984) elaboraram o entendimento conhecido como "Arcabouço de Harvard". Segundo essa perspectiva, a GRH envolve todas as decisões e ações gerenciais que afetam a natureza do relacionamento entre a organização e os funcionários – seus recursos humanos. Uma definição mais abrangente foi adotada por Watson, (2010), segundo a qual a GRH traduz a utilização gerencial dos esforços, conhecimentos, capacidades e comportamentos comprometidos que as pessoas contribuem para uma empresa humana autoritativamente coordenada, como parte de uma troca de emprego (ou arranjo contratual mais temporário) para realizar o trabalho de forma a permitir que a empresa continue a existir no futuro. Apesar disso, alguns esforços foram empreendidos para conseguir delimitar, ainda que de modo incipiente, o que pode ser entendido como GRH. Paauwe; Guest; Wright, (2013), após tecerem uma revisão crítica sobre os trabalhos voltados à avaliação de GRH, chegaram a uma proposta de entendimento que definiu tal objeto como: **uma vasta gama de práticas, cobrindo todos os aspectos essenciais vinculados ao gerenciamento de pessoas, no âmbito das organizações.**

Tais práticas incluiriam os seguintes aspectos, mas não estariam exclusivamente restritas a eles: políticas e ações voltadas para recrutamento e seleção, indução e socialização, treinamento e desenvolvimento, *job design*, gerenciamento de desempenho, pagamentos, carreiras e recompensas, estratégias de comunicação e bem-estar profissional (PAAUWE; GUEST; WRIGHT, 2013; PAVLOV et al., 2017). Esses grandes domínios podem assumir diferentes roupagens, graças à incorporação de tecnologias e avanços metodológicos conceituais. Dessa forma, as práticas descritas são moduladas por diferentes modos de implementação, a depender do contexto no qual se inserem (BATT, 2000).

Práticas de GRH influenciam as habilidades da força de trabalho, mediante a aquisição e o desenvolvimento de capital humano para a firma (HUSELID, 1995). Por exemplo, práticas de recrutamento e seleção qualificadas são capazes de influenciar a qualidade e o tipo de habilidades que os empregados da organização são capazes de aplicar. O provimento de programas de formação e treinamento formais, tais como, treinamento básico de habilidades, *on-the-job experience*, coaching, mentoring e gerenciamento de ações de formação, pode alavancar o conjunto de habilidades exibido pela força de trabalho. Práticas de GRH podem modular a propensão dos empregados a atuarem de forma efetiva, em função de parâmetros

como motivação e bem-estar no trabalho. O uso de práticas voltadas para avaliação de desempenho e sistemas de recompensas é exemplo a ser citado (HUSELID, 1995).

Paauwe; Guest; Wright, (2013) sugerem que o comportamento dos empregados na firma tem importantes desdobramentos para fins de desempenho organizacional, apesar das inúmeras ressalvas que marcam essa relação. As práticas de RH podem ter, segundo o modelo teórico exposto por Huselid, (1995) duas implicações: sobre o cumprimento do processo de trabalho e sobre os indicadores de desempenho. O processo de trabalho desenvolvido pelo corpo empregados da firma é a ponte entre as práticas de GRH e os resultados sob o prisma organizacional. As ações e práticas de GRH são a via pela qual o desempenho individual e de equipes pode ser afetado, com o intuito de orientar esforços para a consecução de objetivos organizacionais (PAAUWE; GUEST; WRIGHT, 2013).

Não há consenso entre os especialistas sobre quais práticas ou sistemas deveriam ser utilizados para mensurar a GRH. Boselie, Dietz e Boon, (2005), a partir de um estudo de revisão de 24 artigos de alto impacto no campo, identificaram 26 conjuntos de práticas utilizados em diferentes estudos sobre o tema. Os elementos mais utilizados foram: treinamento de desenvolvimento, esquemas de pagamento por desempenho e recompensa, avaliação de desempenho e ações de recrutamento e seleção. Estes quatro conjuntos de práticas refletem os principais objetivos da maioria dos programas estratégicos de GRH: recrutar os melhores profissionais; fornecer-lhes as habilidades adicionais necessárias; monitorar seu desempenho e recompensá-los pelo alcance das metas estipuladas (BATT, 2002). Em uma revisão sistemática, Combs *et al.* (2006) identificaram 22 práticas amplamente utilizadas em estudos que buscaram relacionar GRH e desempenho. Dentre estas, 13 se destacaram: incentivo e compensação, treinamento, nível de remuneração, participação, promoções internas, seletividade, planejamento de RH, trabalho flexível, avaliação de desempenho, procedimentos de queixa, equipes, compartilhamento de informações e segurança profissional. Apesar da polarização, existente nos estudos de alto impacto, não é possível definir um consenso sobre o melhor conjunto de práticas de GRH a ser utilizado para fins de mensuração de resultado (PAAUWE, 2009a). A miríade de práticas adotadas nos diferentes estudos é reflexo de estratégias de mensuração diferenciadas em cada um deles, carência de consistência teórica e falta de alinhamento quanto ao entendimento do construto a ser mensurado (PAAUWE; GUEST; WRIGHT, 2013).

Usualmente, levando-se em consideração o foco em resultados, as medidas de performance da organização se restringem à dimensão financeira, como, retorno sobre investimento (ROI), *Market share* e lucratividade, além de outras afeitas à dimensão de custos (ULRICH, 1998). Apesar de sua relevância, essas métricas são insuficientes para caracterizar o desempenho de uma organização, uma vez que desconsideram uma série de elementos que qualificam os resultados financeiro-contábeis auferidos em determinado período. Buscando suprir a lacuna decorrente dessa discussão sobre incompletude de métricas, Guest (1997) e Paauwe; Richardson, (1997) propuseram um modelo sobre o desempenho organizacional baseado em uma abordagem que considera elementos de GRH de acordo com uma tipologia orientada por resultados proximais e distais. Segundo essa proposta, resultados proximais são aqueles que, em termos causais, podem ser diretamente vinculados a ações de GRH adotadas, tais como: produtividade, taxa de rotatividade de absenteísmo, qualidade e desempenho em serviço. De outro lado, os resultados distais cobrem resultados financeiros e de mercado que não poderiam ser diretamente vinculados às práticas de GRH, sendo exemplos: *Market share*, valor de mercado e ROI (DYER; REEVES, 1995). A GRH, enquanto criadora de valor para uma dada organização, deve atuar no sentido de contribuir diretamente para a implementação dos objetivos operacionais e estratégicos da firma (BECKER; GERHART, 1996). Apesar disso, frequentemente, tem sido entendida como fonte de contenção de gastos com foco em ganho de eficiência. Apesar do elevado volume de pesquisas sobre o link entre GRH e desempenho, a exata natureza desse relacionamento ainda permanece pouco clara (VERMEEREN et al., 2014).

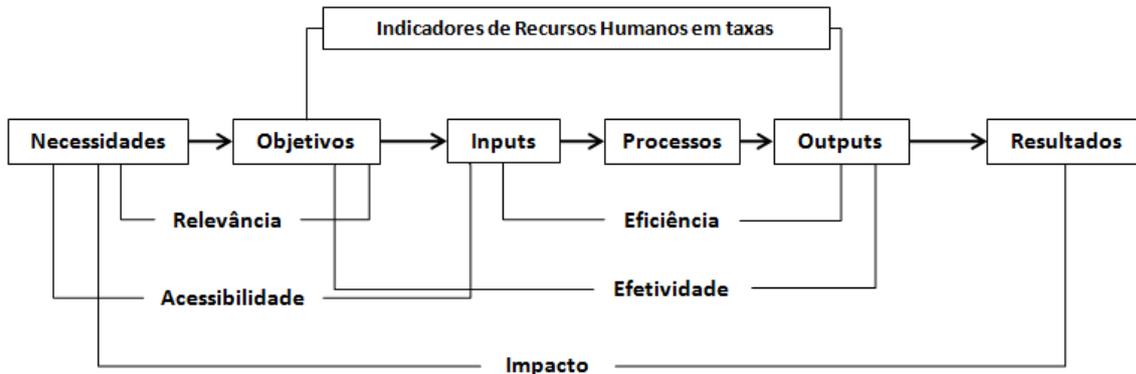
Os teóricos que desenvolveram trabalhos acerca do impacto de ações de gestão de RH em relação ao desempenho organizacional, frequentemente, partiram de um marco conceitual que delineava a compreensão da firma e dos elementos capazes de lhe conferir vantagem competitiva, para, então, inserir a dimensão de RH nesse arcabouço (DELANEY; HUSELID, 1996). A relação entre GRH e desempenho, por diversas vezes, é associada ao conceito de *caixa-preta*. Nesse sentido, essa percepção reflete a falta de clareza sobre como as ações de GRH repercutem em termos de resultados da firma (VERMEEREN et al., 2014). Parte da explicação para esse entendimento passa pelas características do objeto em questão. O manejo da força de trabalho é marcado por complexidades que não podem ser facilmente superadas. Apesar disso, alguns esforços têm sido enveredados desde a década de 1980 para buscar o delineamento de um arcabouço teórico que desse conta de balizar o relacionamento entre GRH e desempenho organizacional.

A busca pelo desenvolvimento de uma teoria capaz de explicar o relacionamento entre GRH e o desempenho organizacional ganhou fôlego a partir da década de 1980. Apesar de existirem trabalhos progressos a esse período, os avanços auferidos, do ponto de vista teórico, a partir desse momento, foram mais expressivos quando comparados com os esforços anteriores. Trabalhos incipientes sobre o link entre estratégia de GRH foram publicados por Fombrun e Tichy (1984) e Miles e Snow (1984). Apesar de suscitarem o debate esses esforços iniciais não foram suficientes para conceber uma teoria sobre GRH e performance organizacional.

Em meados da década de 1990, cresceu de modo substantivo a literatura em questão. Dentre as bases teóricas mais difundidas para a compreensão do relacionamento entre a GRH e a performance organizacional, destacam-se, a partir dos trabalhos de revisão de Jackson e Schuler, (1995) e Paauwe; Guest; Wright (2013) as seguintes abordagens teóricas: teoria geral dos sistemas (VON BERTALANFFY, 1950), teoria dos papéis (KATZ; KAHN, 1978), teoria institucional (MEYER; ROWAN, 1977), teoria dependente de recursos (PFEFFER; COHEN, 1984), teoria do capital humano (BECKER, 1962), teoria dos custos de transação (WILLIAMSON, 1981), teoria da agência (JENSEN; MECKLING, 2012), visão da firma Baseada em recursos (RBV – *Resource based view*) (BARNEY, 1991), a arcabouço AMO (*ability, motivation, opportunity*) (APPELBAUM et al., 2000) e Teoria de contingências (DELERY; DOTY, 1996). Os estudos de Delery e Doty (1996) e Huselid (1995), compreendendo a análise de dados de mais de 800 corporações, evidenciaram relações empíricas entre práticas de GRH e resultados organizacionais, de modo mais robusto. Além disso foram capazes de iniciar uma discussão teórica sobre as formas de associação entre GRH e desempenho institucional.

A revisão de Boselie, Dietz e Boon (2005) identificou que, a despeito das múltiplas teorias utilizadas, os modelos de vinculação entre GRH e desempenho atribuíram os recursos humanos um papel intermediário na consecução dos objetivos estratégicos definidos para a firma, conforme detalhado no modelo a seguir (Figura 9/Figura 10).

Figura 9 - Modelo de vinculação entre GRH e resultado



Fonte: (HORNBY; FORTE, 2002)

As diferentes propostas desdobradas a partir da aplicação das diferentes perspectivas teóricas tangenciavam, em alguma medida, o esquema proposto na Figura 10.

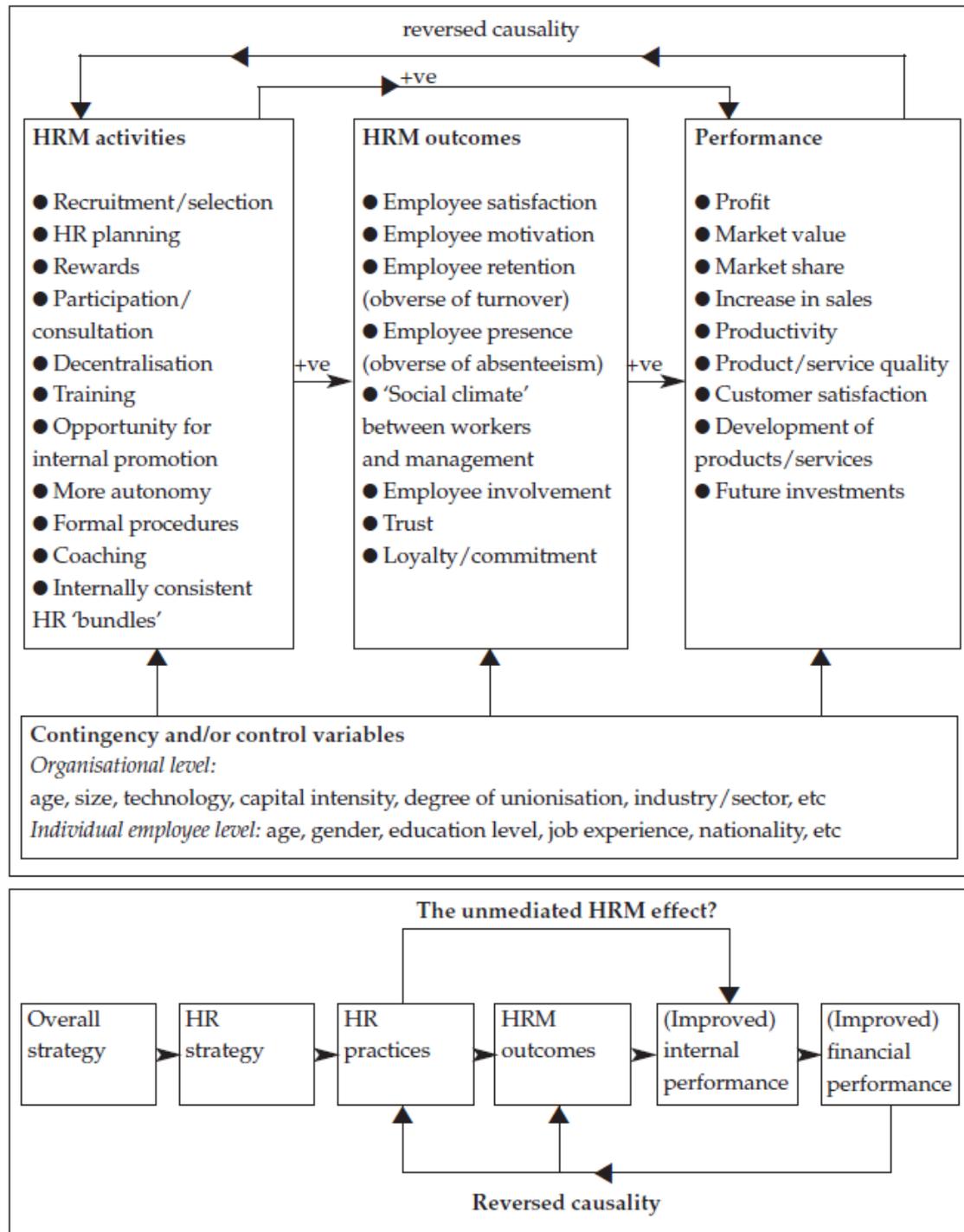
É indubitável que durante os últimos trinta anos houve avanço na teorização sobre a relação GRH e desempenho. Todavia, de modo geral, o balanço é que o progresso, apesar de presente, foi modesto (PAAUWE; GUEST; WRIGHT, 2013). Ao longo dos anos, foi possível obter evidências de que práticas de GRH eram capazes de influenciar resultados do ponto de vista organizacional, mas ainda não há uma estrutura teórica sólida que dê conta dos múltiplos resultados contraditórios e não necessariamente alinhados oriundos dos estudos empíricos que foram desenvolvidos. Até mesmo, estudos de revisão sistemática e de meta-análise não foram capazes de avançar no balizamento de uma estrutura conceitual consistente que pudesse abarcar toda a complexidade da relação entre GRH e desempenho (PAAUWE; GUEST; WRIGHT, 2013). As evidências do relacionamento em questão variaram em termos de nível de significância, de magnitude e de qualidade metodológica dos estudos realizados, demandando um olhar mais crítico sobre os achados até então auferidos. Em suma, dois grandes tópicos agregam contingências aos achados positivos reportados na literatura: “Ambiguidade teórica” e “Invalidade empírica” (PAAUWE; GUEST; WRIGHT, 2013).

O debate sobre ambiguidade teórica ganhou força com os questionamentos suscitados por Guest (1997) sobre a necessidade de uma teoria de GRH, uma teoria sobre desempenho organizacional e uma teoria sobre como ambas se relacionam. Neste mesmo artigo, David Guest elaborou um primeiro ensaio nessa linha utilizando elementos discutidos na teoria da expectativa de Vroom (1964). Essa discussão incipiente foi posteriormente utilizada como

base para o arcabouço AMO (ability, motivation, opportunity), de Appelbaum et al. (2000). Segundo o entendimento proposto nessa linha, as práticas de GRH influenciariam as habilidades e as competências da força de trabalho para criar uma base forte de capital humano (PAAUWE; GUEST; WRIGHT, 2013). Além disso, as práticas seriam capazes de influenciar o grau de comprometimento dos empregados, de modo a fomentar comportamentos que beneficiassem a firma. Assim, a GRH seria o agente catalisador capaz de motivar uma força de trabalho qualificada, motivando-a para afetar positivamente resultados organizacionais. Esse arcabouço acabou sendo largamente difundido e amplamente aceito, a despeito da falta de consenso sobre quais práticas de GRH seriam efetivamente capazes de materializar as relações hipotetizadas na discussão teórica em tela. Sem um consenso sobre as práticas, não há como definir que conjunto de ações de RH deve ser fomentado para se produzir resultados positivos em uma dada organização (PAAUWE; GUEST; WRIGHT, 2013). Dessa forma, apesar das inúmeras tentativas de concepção das teorias destacadas por Guest (1997), pode-se dizer que esta ainda é uma agenda inconclusa, já que falta consenso entre os diversos teóricos e especialistas. Assim, pesquisas que sejam capazes de lançar luz sobre o tema ainda são necessárias. Essa necessidade nos leva ao segundo desafio: a invalidade empírica.

As pesquisas e os estudos conduzidos para produzir evidências capazes de apoiar o desenvolvimento de uma teoria de GRH vêm enfrentando limitações, as quais acabam por minar os esforços de geração de conhecimento. GUEST et al. (2003); OGBONNAYA, C. AND VALIZADE (2016); PAAUWE; GUEST; WRIGHT (2013); VERMEEREN et al. (2014) identificaram uma série de vieses sistematicamente presentes nos estudos avaliativos sobre GRH. Dentre eles, assume destaque a percepção de que a causalidade entre práticas de GRH relacionadas a resultados não necessariamente estaria correta. Não era possível afirmar, com base nas evidências, que as práticas de GRH causavam bons resultados, em

Figura 10 - Estrutura de relacionamento entre práticas de GRH e desempenho



Fonte: (BOSELIE; DIETZ; BOON, 2005)

função de desenhos metodológicos incorretos, por parte dos estudos empíricos realizados.

A maioria dos estudos utilizava delineamento incorreto para estimar causalidade ao não vincular corretamente as práticas de GRH desenvolvidas com a performance subsequente

(WRIGHT et al., 2005). A definição de inferência causal com o uso de abordagens metodológicas transversais é marcada por uma série de problemas. A maior parte dos estudos que buscaram relacionar GRH e desempenho adotava um delineamento transversal (WRIGHT et al., 2005). Para os poucos estudos com desenho longitudinal, os resultados eram mensurados e os elementos de GRH eram avaliados no mesmo ponto no tempo. Assim, inferia-se que as práticas correntes de GRH eram as mesmas vigentes no passado (PAAUWE; GUEST; WRIGHT, 2013). Esse equívoco impedia a correta identificação de quais elementos de RH estavam sendo desenvolvidos antes que os resultados fossem apurados (GUEST, 2011). A possibilidade de haver diferenças na condução de práticas de GRH quando se compara o momento de apuração dos resultados com o período que antecede esse momento é uma possibilidade concreta. O não respeito a esses tempos infringe regras básicas de atribuição de causalidade (COOK; CAMPBELL, 1979). A correta vinculação entre GRH e desempenho exige múltiplas mensurações ao longo do tempo, segundo modelos de delineamento quase experimentais.

A falta de estudos longitudinais rigorosos sobre GRH e desempenho foi outro elemento que enfraqueceu o nexos causal até então estipulado (WALL; WOOD, 2005a). Apesar do apelo de Wall et. al. (2005), cabe destacar que a disponibilidade de dados com essa configuração é escassa. Não há repositórios de informação longitudinal padronizados que permitam comparações entre instituições em diferentes setores e diferentes países (PAAUWE, 2009a; PAAUWE; GUEST; WRIGHT, 2013). Essa restrição operacional dificulta a adoção de delineamentos que sejam capazes de responder aos desafios vigentes. Há a expectativa de que o avanço em sistemas de informação e ERPs (Enterprise Resource Planning systems) facilite a disponibilização de dados, mas isso ainda não se concretizou.

Pesa, ainda, a necessidade de mudar a forma de estimação de impacto de uma perspectiva de significância estatística para uma noção de magnitude de efeito (GUEST, 2011). É preciso qualificar o efeito de práticas de GRH, e não meramente indicar sua presença. Essa mudança permitiria estimar a porção de variância explicada de uma variável de desfecho em função da adoção de determinado conjunto de diretrizes de GRH, ao invés do mero indicativo de que um conjunto de práticas fez ou não diferença (GUEST, 2011). A mera significância estatística não contribui para o aprimoramento teórico, sendo necessário gerar evidências que qualifiquem a relação entre GRH e desempenho (HESKETH; FLEETWOOD, 2006). Dessa forma, os estudos realizados precisam ter a sua lógica de análise modificada.

Outra crítica que afeta a validade empírica dos achados até então obtidos está relacionada à forma de coleta de informações sobre práticas de GRH. A obtenção de respostas autodeclaradas por respondentes únicos para afins de caracterização das práticas de GRH adotadas e dos resultados obtidos fragiliza as evidências que são obtidas em função de desejabilidade social de respostas, bem como de aspectos cognitivos vinculados à aplicação de *surveys* que tende a enviesar as respostas obtidas (GARDNER; WRIGHT; MOYNIHAN, 2011).

Diante desse contexto Paauwe (2009), em um trabalho de revisão sobre o tema, destaca que, apesar dos progressos obtidos para melhor entendimento entre GRH e desempenho organizacional, ainda se fazem presentes desafios metodológicos e teóricos que não foram superados e que impedem uma compreensão mais ampla do relacionamento em questão. Guest (2011) pontua que a pesquisa realizada até então está repleta de equívocos em termos tanto de dados sobre GRH quanto de medidas de resultado. Apesar de as evidências até então auferidas acenarem para uma relação positiva entre práticas de GRH e desempenho, esses resultados precisam ser considerados com cautela, em função de problemas de desenho de pesquisa nos estudos que identificaram tais relações (WALL; WOOD, 2005b). Os esforços materializados ainda não foram suficientes para sobrepujar os desafios. Por isso, a agenda sobre o tema ainda permanece inconclusa.

2.3 Desempenho de GRH e efeitos nos desfechos de saúde

Prescindir do elemento humano quando se avaliam os resultados de um sistema de serviços e saúde é abdicar de uma parte explicativa considerável do elemento em questão. Apesar de haver consenso entre os países no que se refere à importância da GRH, há pouco alinhamento sobre como as estratégias de gestão e pessoas são avaliadas e monitoradas (DIALLO et al., 2003). A avaliação de impacto de ações de GRH na saúde deve levar em consideração não apenas fatores dos sistemas de saúde, mas também aspectos exógenos a eles, como, heterogeneidade de mercados, mecanismos de ajustamento entre oferta, demanda de pessoal e definições econômicas e políticas, para, dessa forma, conseguir manejar os múltiplos determinantes envolvidos nesse processo (DIALLO et al., 2003; GLOBAL HEALTH WORKFORCE ALLIANCE (GHW), 2012). A gama de fatores adjacentes à GRH na saúde complexifica a realização de estudos de impacto sólidos e capazes de manejar todas as dimensões necessárias.

A avaliação de impacto de práticas de GRH compartilha com a avaliação de resultado em

saúde algumas especificidades. O grande desafio posto para ambas as áreas está em como conseguir evidenciar, que parcela de determinado desfecho cabe às ações de GRH e como a oferta de serviços pelas equipes de Atenção à Saúde interfere nos resultados de saúde, respectivamente. Levando-se em conta esses desafios, serão discutidos alguns elementos-chaves para melhor compreender os percalços a serem superados para a estruturação satisfatória de estudos avaliativos que abordam o relacionamento entre GRH e saúde.

A estruturação de um estudo avaliativo passa pela definição conceitual do objeto a ser compreendido. Sem uma definição precisa, é infactível ponderar sobre quais são as métricas mais adequadas, uma vez que essa definição irá determinar os elementos que devem ser considerados para a boa compreensão do fenômeno. Não há um conceito unânime que permita dizer quais são as práticas ou sistemas de GRH capazes de impactar o desempenho das organizações (PAAUWE, 2009b). Sem um esforço para delimitar de modo sólido o objeto de estudo, fica difícil produzir contribuições de qualidade e capazes de superar dificuldades metodológicas.

Paauwe (2009) ao analisar o percurso da geração de evidências para a díade GRH – Desempenho organizacional, sumariza que ao longo de quase vinte anos de pesquisas é possível afirmar que a existência do relacionamento em questão é inconclusiva. A mera associação estatística não é evidência por si só, uma vez que não se configura como um arcabouço teórico nem destaca a presença de causalidade (GUEST, 2011). Essa conclusão, um tanto quanto pessimista, é fruto de problemas metodológicos na condução dos estudos, da carência de desenhos longitudinais, da pequena magnitude de efeito observada nos resultados organizacionais, da diminuta variância explicada por práticas de GRH, ao lado de medidas de desfecho consideradas, e das dificuldades no financiamento de pesquisas com maior qualidade metodológica (MARCHINGTON; ZAGELMEYER, 2005; GUEST, 2011).

A despeito das múltiplas teorias utilizadas para apoiar os estudos sobre o relacionamento entre GRH e desempenho, nenhum entendimento conseguiu se solidificar de forma efetiva ao longo das duas últimas décadas (BOSELIE; DIETZ; BOON, 2005; GUEST, 1997; PAAUWE, 2009b; PAAUWE; GUEST; WRIGHT, 2013). Apesar da crítica, Paauwe (2009) assume uma posição propositiva, ao apontar algumas direções para a melhor estruturação de pesquisas futuras dedicadas a gerar evidências de uma possível causalidade entre GRH e desempenho organizacional. Dentre os elementos destacados, destacam-se: necessidade de superar lacunas teóricas entre relacionamento de GRH; e desempenho e importância da modificação no

desenho metodológico das pesquisas. Estes dois tópicos merecem atenção.

Uma revisão sistemática dos trabalhos dedicados a esse tema evidenciou que em 104 estudos empíricos os arcabouços teóricos mais utilizados foram: teoria de contingências, visão da firma baseada em recursos e arcabouço AMO. As duas primeiras se debruçam sobre uma perspectiva mais de nível organizacional, ao passo que a última se volta para elementos mais individuais da força de trabalho. A RBV e a teoria das contingências estão principalmente interessadas no efeito da GRH em uma perspectiva de negócio, ao passo que o arcabouço AMO possui suas fundações na Psicologia Organizacional, enfatizando a relação entre as atividades dos indivíduos, o processo de trabalho decorrente disso e seu impacto nos parâmetros de resultado (PAAUWE, 2009b).

Tomando-se por referência os dois níveis de análise (individual *versus* organizacional), preconizados pelas pesquisas que buscaram investigar a relação entre GRH e desempenho, Wright e Boswell (2002) advogam que é preciso romper alguns paradigmas disseminados no campo. Nesse sentido, discutem sobre a premência de se considerar de modo simultâneo elementos de nível organizacional e de nível individual e as respectivas interfaces, para que seja possível superar a dicotomia vigente nos estudos que avaliaram a GRH e seus desdobramentos em termos de desempenho organizacional (GUEST, 2011; WRIGHT; BOSWELL, 2002). Para tanto, seria fundamental a adoção de abordagens com desenho multinível, com medidas repetidas e modelagem hierárquica (PAAUWE, 2009b; TOSI; KLEIN; KOZLOWSKI, 2002; WRIGHT; BOSWELL, 2002).

Esses desenhos permitem superar algumas das limitações empírico-conceituais que puderam ser identificadas a partir do exame dos trabalhos que procuraram gerar evidências sobre o tema nos últimos sessenta anos. Colocar, simultaneamente, parâmetros individuais e organizacionais na equação entre GRH e os diferentes resultados organizacionais é uma condição *sine qua non* para permitir o avanço da disciplina (PAAUWE, 2009b). Além disso, é uma forma de se responder às críticas de Legge (2005) e Keenoy (1997), as quais atribuem ênfase exclusiva em macroelementos organizacionais de GRH por parte dos estudos avaliativos desenvolvidos.

O debate sobre as lacunas teóricas perpassa uma nova forma de se pensar sobre como a GRH repercute nos desfechos organizacionais. Essa forma de pensamento mais sofisticado se baseia na ideia de que as práticas organizacionais de GRH afetam as atitudes de comportamento dos empregados individualmente, o que, por sua vez, afeta o comportamento

agregado da força de trabalho e os resultados de GRH, subsequentemente, impactando os resultados da firma como um todo (PAAUWE, 2009b). A compreensão das formas de relacionamento entre esses diferentes níveis exige uma abordagem multinível, capaz de controlar as múltiplas contingências envolvidas nesse processo.

O uso de modelagens com abordagem multinível permite um entendimento mais sofisticado do relacionamento entre a GRH e o desempenho, uma vez que suporta a ideia de que práticas de GRH no nível organizacional afetam as atividades e os comportamentos dos empregados de modo individual, o que, por sua vez, influencia resultados agregados de RH, como, produtividade, rotatividade e comprometimento. Tais resultados podem, subsequentemente, impactar resultados financeiro-organizacionais como um todo (PAAUWE, 2009b). Essa abordagem, claramente, envolve uma forma de teorização com uma perspectiva multinível, uma vez que busca relacionar fenômenos entre diferentes níveis de análise, partindo do nível organizacional (práticas de GRH, por exemplo) para o nível individual (satisfação no trabalho e desempenho do empregado) e retornando novamente para o nível organizacional (desempenho financeiro e produtividade organizacional) (PAAUWE, 2009b).

Wright e Gardner (2003) discutem que essa nova forma de teorização, considerando um delineamento multinível, precisa ser acompanhada de formas mais complexas de análises hierarquizadas, controladas por uma ampla gama de contingências. Ao discutir tais temas, estes autores apontam uma série de armadilhas a serem evitadas em estudos que busquem investigar o relacionamento entre a GRH e o desempenho, em uma perspectiva multinível, bem como detalham estratégias para a superação de desafios. A consideração de uma estrutura hierarquizada para o desenvolvimento de teorias entre a GRH e o desempenho, assim como para o desenho de estudos empíricos, é uma tendência recente, que vem sendo respaldada por múltiplos teóricos e especialistas em avaliação de performance de GRH. (BOWEN; OSTROFF, 2004; PAAUWE, 2009b; PAAUWE; GUEST; WRIGHT, 2013; WRIGHT; GARDNER, 2003).

Quanto ao desenho metodológico adotado pelos estudos voltados para o tema, os desafios não são menores. O desempenho atrelado à GRH pode ser captado de diversas formas, dentre elas, resultados financeiros, organizacionais ou relacionados à GRH, tais como, satisfação, intenção de sair ou padrões de comportamento da força de trabalho (PAAUWE, 2009b). Considerando o cenário em tela, um primeiro problema repousa no uso de medidas muito distantes das ações de GRH, como, indicadores financeiros. Métricas nessa situação são

influenciadas por vários elementos, muitos deles alheios à GRH. Então, conseguir separar a parcela de um resultado específico, que cabe à GRH, não é algo trivial (WRIGHT et al., 2005).

A despeito dos obstáculos citados anteriormente, pode-se afirmar que, ao longo dos últimos vinte anos, no que se refere às formas de medição de sistemas de GRH, houve progressos, mas ainda persistem muitas questões básicas presentes desde o começo (GUEST, 2011). Não é possível afirmar, atualmente, que determinado conjunto de práticas irá conduzir a melhores resultados organizacionais. Entretanto, o esforço para sobrepujar as dificuldades vigentes no campo deve continuar, e a saúde é um espaço privilegiado para a geração de evidências de resultados atrelados à gestão de pessoas. A avaliação de impacto de ações de GRH no escopo da saúde é marcada por algumas particularidades, que diferem daquelas observadas nas organizações industriais. A forma de estruturação da APS impõe a necessidade de ajustes nos modelos de avaliação de GRH, para comportar o manejo de seus indicadores e a forma de organização. Assim, é de suma importância contextualizar as especificidades adjacentes ao campo da saúde e da APS, para permitir o delineamento de estudos avaliativos em GRH que possam evidenciar as formas de associação entre tal conjunto de práticas e as medidas de desfecho finalísticas em saúde.

A estruturação de um estudo avaliativo de qualidade deve ser iniciada pelo balizamento teórico sólido, pela conceituação do objeto de estudo e pela definição das métricas a serem utilizadas para sua compreensão. A definição conceitual define o entendimento a ser adotado e, portanto, os elementos constitutivos imbricados ao objeto. A partir disso, é possível balizar métricas para a avaliação deste. Por diversas vezes, as métricas assumem o formato de indicadores, que, segundo Perera et al. (2007), são elementos capazes de mensurar os níveis de desempenho prático, considerando que há evidência, ou consenso, de que possam ser utilizados para tal fim. Assim, permitem evidenciar eventuais modificações nos padrões de qualidade de um provedor de cuidado. Bons indicadores de desempenho devem estar sujeitos à influência dos fatores em relação aos quais evidenciam o desempenho (GIUFFRIDA; GRAVELLE; ROLAND, 1999)

Forde; Morgan; Klazinga (2013) destacam que a expansão no interesse e na capacidade para proceder a avaliações de desempenho comparadas relacionadas aos sistemas de serviços de saúde não foi acompanhada de uma melhora nos resultados e na qualidade dos estudos realizados. Parte do problema para essa inadequação de esforços se deve ao foco inapropriado

em indicadores isolados, desconsiderado: o conhecimento adequado de metodologias de avaliação, as limitações inerentes às métricas e o contexto social mais amplo, no qual deve balizar a interpretação de resultados avaliativos. Estudos que levem em conta medidas de validade de constructo e critério são raros, sendo que, muitas vezes, observa-se apenas a adoção de parâmetros de validade aparente, o que acaba por minar a capacidade dos indicadores concebidos em evidenciar critérios de desempenho do fenômeno a ser estudado (PERERA et al., 2007).

A APS é parte dos sistemas de saúde nos quais se insere. Assim, sua avaliação está imbricada a elementos mais processuais, capazes de delinear como um conjunto de inputs se articula para entregar resultados específicos de saúde. Exemplos desses elementos são: adequação de equipamentos e instalações, qualificação e organização do staff clínico, estrutura administrativa dos programas de oferta de cuidado e medidas específicas de resultado ou de entrega de serviços (KHAN; TÖNNIES; MÜLLER, 2014). Assim, os resultados da APS podem ser diversos, mas a temática da qualidade atua de forma transversal em relação a eles, uma vez que, por meio desta, é possível evidenciar um padrão de desfechos que atenda satisfatoriamente aos múltiplos stakeholders desse sistema de serviços de saúde.

O modelo mais amplamente difundido para a avaliação em saúde é aquele concebido do Avedis Donabedian, que articula elementos de estrutura, processos e resultados (DONABEDIAN, 1986). Entende-se por estrutura o *setting*, no qual o processo de cuidado se desenrola, bem como as instrumentalidades das quais ele é produto. Sob a égide da estrutura enquadram-se: qualificação do corpo clínico, estrutura organizacional e políticas de financiamento. O conceito de processo busca definir se o melhor conhecimento médico disponível está sendo aplicado para a oferta de cuidado. Assim, materializa-se a noção de boas práticas médicas. Medidas de processo enfatizam o manejo técnico de doenças, mas também incluem ações de reabilitação, prevenção, continuidade do cuidado e elementos da interação paciente-profissional de saúde (DONABEDIAN, 1997). Por último, o conceito de resultados pode ser definido em termos de recuperação, restauração de funções e ou sobrevivência. Suas medidas podem assumir várias formas, mas, geralmente, estão enquadradas em duas categorias: genéricas; e específicas para um agravo. Medidas genéricas são avaliações difusas sobre o estado de saúde geral de um paciente ou população. Já as métricas específicas a agravos evidenciam os desfechos vinculados a determinado conjunto de doenças (DONABEDIAN, 1992).

A relação entre os aspectos de estrutura, processos e resultado é probabilística, não implicando causalidade. Entretanto, é de se esperar que uma estrutura favorável irá impactar a execução dos processos de oferta de cuidado e que ambos manterão relação com os resultados em saúde, quando ponderados pelos determinantes sociais da saúde. Sabidamente, os resultados em saúde não são fruto exclusivo do cuidado médico, uma vez que há fatores que modulam a relação entre os serviços de saúde prestados e os desfechos observados em função deles (DONABEDIAN, 1997). Parte da dificuldade em compreender como se processa essa relação de modulação entre os serviços de saúde e os resultados auferidos se deve à incompletude de informações disponíveis para o exame de um possível nexos causal (HOGG; DYKE, 2011).

Avanços recentes na informatização de serviços de saúde têm contribuído para o preenchimento dessa lacuna e criado condições para que novas possibilidades metodológicas se tornem factíveis. Um exemplo, de tecnologia alinhada a esta nova tendência é o uso de prontuários eletrônicos capazes de registrar condicionantes da saúde com um nível de detalhamento até então inexistente. Isso permite a melhor compreensão entre a qualidade do cuidado ofertado para um dado paciente, os determinantes sociais em relação aos quais ele está sujeito e os resultados de saúde materializados em tais circunstâncias. Apesar disso, estudos que utilizam esse tipo de tecnologia ainda são raros, pois a disponibilidade de dados dessa natureza é escassa, além de demandar a utilização de metodologias de mineração de dados, as quais ainda são pouco disseminadas na área da saúde (ROCHA et al., 2016). Apesar dessas limitações, podem-se observar na literatura diversas possibilidades de condução de estudos avaliativos em saúde, especialmente intercalando as contribuições do modelo de avaliação da qualidade de serviços de saúde de Donabedian e os princípios ordenadores da APS.

Kringos et al. (2010), em uma revisão sistemática de grande qualidade, avaliaram dez dimensões que puderam ser identificadas nos estudos avaliativos voltados para a avaliação da APS e que podem ser entendidas como os elementos que compõem este sistema de serviços: governança, condições econômicas, desenvolvimento da força de trabalho, acesso, continuidade do cuidado, coordenação do cuidado, integralidade de ações, qualidade, eficiência e equidade (Quadro 2). Estas dimensões (Figura 11) foram distribuídas ao longo das categorias de análise de qualidade propostas por Donabedian. Cada categoria avaliativa abarca um conjunto de indicadores que evidenciam os diferentes atributos da APS em confrontação com as dimensões de estrutura, processo e resultado, fornecendo, assim, um

arcabouço para se pensar em como organizar iniciativas para avaliação da APS.

O arcabouço proposto por Kringos et al. (2010), composto a partir do exame de múltiplas iniciativas para se avaliar o sistema de serviços da APS, é elucidativo, mas destaca alguns tópicos, adjacentes a este tema, que suscitam cuidados (Figura 11). O próprio Donabedian, ao apresentar seu modelo, frisou que a relação entre os elementos que se articulam para a oferta de cuidado e os possíveis resultados decorrentes destes é probabilística. Assim, separar a parcela dos resultados que cabem exclusivamente às formas de organização da APS é uma tarefa difícil de ser executada. Tal dificuldade repousa na incompletude das informações disponíveis para o exame de repercussão do cuidado ofertado sobre determinado desfecho. O melhor detalhamento do processo de oferta de serviços de saúde, com a possibilidade de rastreio dos usuários, pode suplantar esses desafios, e possibilidades orientadas neste sentido começam a se materializar (HOGG; DYKE, 2011).

Quigley e Taylor (2003), ao fazerem uma revisão de estudos de avaliação de impacto em saúde, concluíram que não havia, à época, nenhuma evidência disponível que demonstrasse de modo conclusivo se, ou de que forma, abordagens voltadas para avaliações de impacto seriam capazes de instrumentalizar ações de gestão ou fossem capazes de melhorar a saúde e reduzir iniquidades. Apesar de decorridos 14 anos dessa afirmação, ela ainda permanece atual (HARRISON et al., 2014). A limitação metodológica relativa à incapacidade de remoção de fatores intervenientes contribui sobremaneira para essa situação (TAYLOR; QUIGLEY, 2002). Sem evidências efetivas a respeito do impacto das ações de avaliação em saúde, fica difícil sustentar que elas sejam capazes de produzir melhoras na oferta de serviços de saúde (MUSGROVE et al., 2000).

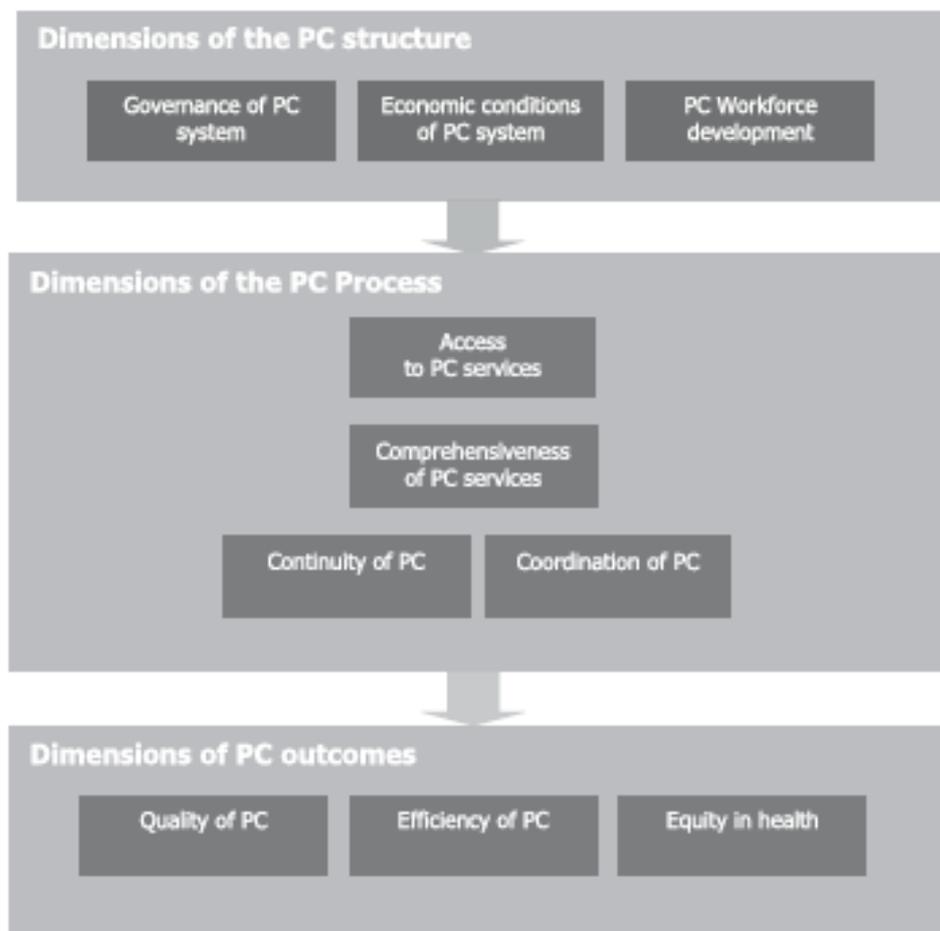
Quadro 2- Indicadores atrelados às dimensões avaliativas do sistema de serviços da APS

Dimensão da Atenção primária	Dimensões	Categorias de aglutinam os indicadores
Estrutura	Governança	Objetivos da oferta de serviços Políticas de equidade no acesso Descentralização da gestão e oferta de serviços Gestão de qualidade da infraestrutura Uso de tecnologias apropriadas Proteção dos pacientes Status de pertencimento das práticas de cuidado primário Integração da APS no sistema de saúde
	Condições econômicas	Sistema de financiamento da saúde Padrões de gastos em saúde Padrões de gastos em atenção primária Sistema de remuneração da força de trabalho Níveis salariais dos profissionais Níveis de proteção trabalhista de profissionais
	Desenvolvimento da força de trabalho	Perfil da força de trabalho Reconhecimento profissional e responsabilidades Educação e retenção Associações de profissionais Status acadêmico das cadeiras de APS Desenvolvimento futuro da força de trabalho
Processo	Acesso	Disponibilidade de serviços Nível de facilidade de acesso geográfico a serviços Adaptação e acessibilidade Aceitabilidade dos serviços Necessidade ou não de pagamento pelos serviços Níveis de utilização Igualdade de condições de acesso
	Continuidade do cuidado	Longitudinalidade Disponibilidade de informações em diversos pontos da rede Estabelecimento de vínculo com os profissionais
	Coordenação	Atuação como porta de entrada Prática da APS e estrutura das equipes de atenção Perfil de habilidades dos profissionais Integração da APS com o nível secundário de atenção Integração da APS com a saúde pública.
	Integralidade	Disponibilidade de equipamentos médicos Primeiro contato a cada novo problema Tratamento e acompanhamento de diagnosticados Procedimentos técnicos e cuidados preventivos Saúde reprodutiva, da mulher e criança Promoção da saúde
Resultado	Qualidade do cuidado	Comportamento de prescrição medicamentosa dos profissionais Qualidade do diagnóstico e tratamento Qualidade no manejo de condições crônicas Qualidade no cuidado em saúde mental Qualidade do cuidado de saúde materna e infantil Qualidade das ações de promoção à saúde Qualidade do cuidado preventivo
	Eficiência	Eficiência alocativa e produtiva dos serviços Eficiência técnica Eficiência relacionada ao desempenho da força de trabalho
	Equidade em saúde	Equidade na utilização de serviços

Fonte: Adaptado a partir de KRINGOS et al. (2010)

Conceber novos desenhos metodológicos capazes de permitir o exame dos elementos até então tácitos do processo de oferta de cuidado é um dos objetivos que vêm sendo perseguidos por estudiosos da avaliação de serviços em saúde. Necessariamente, as soluções para esse tipo de questionamento perpassam o redesenho da lógica de captura, processamento e disponibilização de informações vinculadas à saúde. A existência de registros clínicos mais detalhados e que permitam o intercâmbio com outras fontes de dados relacionadas aos determinantes sociais da saúde incrementa o potencial de qualquer iniciativa avaliativa e abre novas possibilidades para a discussão de parâmetros de qualidade de serviços. Poucos estudos levam em conta tais necessidades para a estruturação de estudos capazes de avaliar o desempenho de sistemas de oferta de serviços em saúde (KRINGOS et al., 2010). Considerando tal lacuna torna-se peremptório discutir novas estratégias para a avaliação da APS.

Figura 11 - Estrutura do sistema de oferta de serviços em Atenção Primária à Saúde



Fonte: KRINGOS et al. (2010)

2.4 Síntese Teórica: proposta de uma matriz de relacionamento para análise de desempenho de GRH na APS

Os problemas de GRH que permeavam a saúde em meados da década de 1980 ainda se mostram atuais e têm dificultado a criação de uma lógica de monitoramento e avaliação de resultados, uma vez que dificuldades básicas ainda não foram superadas. Criar condições que permitam a geração de mudanças é algo sobre o qual diversas nações têm se debruçado, sem, entretanto, conseguir produzir soluções definitivas.

O debate profícuo realizado em Toronto sobre estratégias para as Américas relacionadas à GRH em saúde trouxe alguns pontos cruciais para nortear o balizamento de políticas e ações orientadas para a resolução dos problemas atrelados ao tema (PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, 2006). A chamada “Ação de Toronto” destacou que a resolução de questões históricas vinculadas à GRH em saúde perpassa a definição de políticas e planos de longo prazo. Tais ações mais perenes deveriam objetivar a melhor adaptação da força de trabalho às demandas que lhes são colocadas, contribuindo para que as mudanças esperadas sejam de fato operacionalizadas. Seria preciso, além disso, propiciar a alocação das pessoas adequadas nos lugares corretos, fomentando a oferta equitativa de habilidades nas diferentes localidades e garantindo o atendimento às demandas de saúde da população. A cooperação entre instituições de formação e prestadores de serviços de saúde deveria ser incentivada, para permitir a melhor disseminação dos conhecimentos necessários à melhoria da qualidade dos serviços prestados (PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, 2006). Apesar de terem transcorridos doze anos dessa discussão, ela ainda permanece atual (GLOBAL HEALTH WORKFORCE ALLIANCE (GHWA), 2012; GLOBAL HEALTH WORKFORCE ALLIANCE, 2015).

As dificuldades com as ações de GRH em saúde e com as tentativas de reformas ilustram o quão complexa é a gestão do aspecto humano nas organizações. As dificuldades em resolver problemas aparentemente simples, mas de caráter estrutural, reforçam como é difícil conseguir organizar sistemas de decisão que sejam capazes de, a partir de um diagnóstico, promover mudanças orientadas para a resolução de problemas específicos. A incapacidade dos diferentes países de abordar tópicos como alocação, migração, avaliação e monitoramento e sistemas de informação explicita parte dos percalços a serem superados, para que seja possível estabelecer associações entre GRH e resultados. Promover reformas nos diversos sistemas de GRH é fundamental, a fim de que seja possível produzir evidências de associação

entre GRH em resultados organizacionais. Sem operacionalizar as reformas necessárias, é improvável que resultados satisfatórios capazes de contribuir para demonstrar a forma como os recursos humanos impactam determinado conjunto de resultados sejam identificados. A discussão de métricas de RH e resultados na saúde está muito distante daquela que se observa nas organizações industriais. A discussão da saúde está muito voltada para questões de densidade, de um único subsistema, sem contemplar outras dimensões mais efetivas, como se observa nos estudos das organizações industriais (ANAND; BARNIGHAUSEN, 2004). Esse tipo de lacuna se faz ainda mais presente na interface entre GRH e APS, a despeito das vantagens que o campo da saúde apresenta em comparação com as organizações industriais.

Ao contrário do que se observa nas organizações industriais, a saúde apresenta uma forma de produção e divulgação de informações sobre GRH diferente. Os sistemas de saúde mundiais apresentam, em sua maioria, uma parcela de serviços cobertos de forma pública. Geralmente, nessas circunstâncias, é possível obter informações sobre aspectos vinculados à GRH, tais como: estoque, nível de treinamento, padrões de vinculação profissional e existência de planos de carreira. As bases de dados governamentais que fazem o registro de informações dessa natureza podem cobrir uma extensão temporal considerável, abrangendo, até mesmo, países inteiros, como no caso brasileiro. Assim, essas peculiaridades podem potencializar estudos avaliativos que levem em conta os obstáculos já discutidos na literatura para a produção de evidências sobre a relação entre GRH e desempenho.

A maior disponibilidade de informações na área da saúde em relação a outros setores fortemente dependentes da GRH coloca aquela em uma posição privilegiada para a concepção de estudos avaliativos dedicados a evidenciar de que forma ações de GRH podem impactar os resultados finalísticos de uma organização. A Organização Pan-americana de Saúde aponta que a expansão de bases de informações em saúde é vital para a melhoria das políticas vinculadas a recursos humanos (PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, 2006). Essas bases de dados podem permitir o acompanhamento de migrações, nível de qualificação da força de trabalho, cumprimento de processo de trabalho, promoção de ações voltadas para a qualidade de vida dos profissionais e geração de informações capazes de subsidiar uma gestão baseada em evidências. A plena utilização dessas bases de dados somente será possível mediante o desenvolvimento de habilidades analíticas por parte de gestores, acadêmicos e profissionais, de modo a transformar dados brutos em informações úteis e fidedignas. Pesa, ainda, a premência em se desenvolver indicadores de GRH em saúde que possam atuar como

proxies válidos dos resultados em saúde (PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, 2006).

São poucos os estudos que se valeram das vantagens propiciadas pela saúde para produzir pesquisas destinadas à avaliação de impacto de ações de GRH (ANAND; BARNIGHAUSEN, 2004; CHUANG et al., 2012; KABENE et al., 2006; ROBINSON et al., 2000). Estudo recente, desenvolvido por Vermeeren et al. (2014), avaliou, simultaneamente, o relacionamento entre GRH e resultados organizacionais e de saúde. Seus achados, que envolveram a realização de análises multiníveis, como defendido por (BOWEN; OSTROFF, 2004), são um exemplo de esforço teórico aplicado à superação das limitações até então vigentes. Para a realidade brasileira, Scalco; Lacerda; Calvo (2010) desenvolveram um modelo de avaliação de resultados de GRH especificamente voltado para a APS. Rocha et al. (2014a) realizaram um estudo voltado para a melhor compreensão de como aspectos da APS e GRH em saúde se relacionavam à eficiência de cumprimento do processo de trabalho.

Buchan, Fronteira e Dussault (2011) fizeram uma análise mais recente das especificidades inerentes ao quadro brasileiro. Muitos dos problemas enfrentados por outros países também estavam, e estão, ainda presentes no Brasil. Dentre as questões centrais para o País, podem ser destacadas: dificuldade para garantir acesso em áreas remotas/rurais, incapacidade de atrair e fixar profissionais de saúde, superespecialização da força de trabalho médica, capacidade gestora limitada, afetando a implementação de políticas de GRH, e necessidade de otimizar as habilidades dos profissionais. Esses desafios receberam atenção do governo brasileiro, e diversos programas e iniciativas foram concebidos para enfrentar essas questões. Citam-se: a criação do Programa Mais Médicos (COUTO; SALGADO; PEREIRA, 2015), a estruturação de uma Secretaria de Gestão do Trabalho em saúde junto ao Ministério da Saúde, em 2003 (BUCHAN; FRONTEIRA; DUSSAULT, 2011), que vem empreendendo ações para desprecarizar os vínculos de trabalho em saúde, o desenvolvimento de programas para qualificação da gestão, a elaboração de um Sistema de Informação dedicado a aspectos de GRH em saúde e o fomento a estudos avaliativos que fossem capazes de gerar evidências com potencial para subsidiar ações de gestão com base em informações.

O principal objetivo desse conjunto de ações foi, e ainda é, a promoção de melhoria de qualidade no cuidado ofertado e ampliação do acesso. A complexidade de manejo de políticas eficazes de GRH e aptas a sobrepujar os obstáculos vigentes é evidente, e o Brasil tem se mostrado como um laboratório interessante do ponto de vista de avaliação de resultados, pois

é permeado por múltiplas realidades simultaneamente. Outro elemento que coloca o Brasil em posição privilegiada na perspectiva de esforços para melhoria da GRH em saúde é a disponibilidade de bases de dados sistematizadas referente ao SUS de acesso público. Apesar desses esforços, estudos dedicados a essa área de interface são escassos.

Bartram; Dowling (2013) definiram uma agenda de prioridades de pesquisas para a promoção de avanços na avaliação de impacto de GRH, valendo-se especialmente dos benefícios propiciados pelo desenvolvimento de estudos dessa natureza na saúde. Primeira, aprofundar os conhecimentos sobre as relações entre atitudes e comportamentos individuais e os resultados de GRH. Segunda, conceber estudos com metodologia multinível capazes de evidenciar as diferentes nuances de processo de trabalho em saúde e resultados. Terceira, instrumentalizar os pesquisadores quanto aos contextos nacionais e institucionais de funcionamento dos estabelecimentos de saúde envolvidos em qualquer processo de avaliação. Quarta, considerar nos estudos a serem desenvolvidos a utilização de abordagens de pesquisa mais complexas, incluindo desenhos experimentais e com monitoramento longitudinal.

Adicionalmente às recomendações de Bartram; Dowling, (2013), cabe destacar outros tópicos sugeridos como merecedores de cuidado no que tange à promoção de avanços de estudos avaliativos que tomem a GRH como foco. Ao se quantificar medidas voltadas para a GRH analisando-se somente o julgamento de respondentes a questões de *surveys*, corre-se o risco de incorrer em erros de mensuração (WALL; WOOD, 2005a). Assim, adotar estratégias para melhor agrupar métricas voltadas ao diagnóstico de GRH, como técnicas de redução de dimensionalidade e análise de classes latentes, configura-se como uma estratégia desejável, com o intuito de minimizar erros de mensuração (PAAUWE; GUEST; WRIGHT, 2013). O uso dessas técnicas permite construir tipologias que aglutinem práticas segundo critérios mais objetivos que a mera percepção individual (BOXALL; PURCELL, 2011).

Para subsidiar a realização de estudos avaliativos capazes de superar os obstáculos discutidos, é fundamental definir as categorias conceituais responsáveis pelo balizamento de cada objeto abordado até então, a APS e a GRH em Saúde, além do link entre ambos. Para, com medidas de desempenho. A partir disso, é possível estabelecer indicadores que possam atuar como proxies para a avaliação do grau de relacionamento entre os tópicos conceituais destacados.

Apesar da carência de consenso sobre quais dimensões de GRH estariam intrinsecamente relacionadas ao desempenho institucional, Boselie, Dietz e Boon, (2005) identificaram, a

partir da análise de estudos de alto impacto, quatro conjuntos de ações: treinamento de desenvolvimento; esquemas de pagamento por desempenho e recompensa; avaliação de desempenho; e ações de recrutamento e seleção. Esses grupos de práticas de GRH refletem um dos principais objetivos da maioria dos programas estratégicos de GRH: recrutar os melhores profissionais, fornecendo-lhes as habilidades adicionais necessárias, monitorando seu desempenho e recompensando-os pelo alcance das metas estipuladas (BATT, 2002). Além disso, fornecem um subsídio para o entendimento conceitual entre o relacionamento de GRH e desempenho, considerando os avanços realizados nessa esfera até então. O que está delineado sob o prisma teórico mais amplamente difundido nos estudos de GRH em saúde, o arcabouço AMO (ability, motivation, opportunity) (APPELBAUM et al., 2000), sugere que boas práticas de GRH levam à motivação profissional, que, por sua vez, eleva os padrões de desempenho das atividades realizadas pelos indivíduos, conduzindo à melhoria de processos, o que se desdobra em melhores resultados organizacionais (PAAUWE; GUEST; WRIGHT, 2013).

No que tange à APS, os pilares definidos por Starfield sumarizam as seis diretrizes conceituais para seu entendimento: primeiro contato, longitudinalidade, integralidade, coordenação, orientação comunitária e foco na família. Esses seis pilares, conjugados com o modelo de avaliação de qualidade proposto por Donabedian, baseando-se nas dimensões de estrutura, processo e resultado, criam um arcabouço para a estimativa de impacto de intervenções em saúde com foco na APS.

O inter-relacionamento envolvendo as práticas de GRH destacadas na literatura e o arcabouço de avaliação de qualidade da APS viabiliza o desenho de estudos que busquem investigar de que maneira as categorias de GRH podem se inserir no arcabouço de avaliação da APS para criar as condições propícias para a estimativa de efeito entre práticas de GRH, APS e resultados.

A Figura 12 ilustra o relacionamento proposto entre esses elementos. Esse esquema conceitual detalha as bases para a estrutura da avaliação proposta pelo presente trabalho. A avaliação dos seis princípios para APS pode ser realizada com base no arcabouço que conjuga as dimensões *estrutura*, *processo* e *resultado*. O alinhamento entre esse modelo e os princípios da APS aloca a dimensão humana como um dos elementos de estrutura necessários para a oferta de cuidado. Assim, a partir da dimensão *estrutura*, as práticas de GRH podem influenciar o processo de oferta de serviços, com possíveis desdobramentos em termos de resultado. As

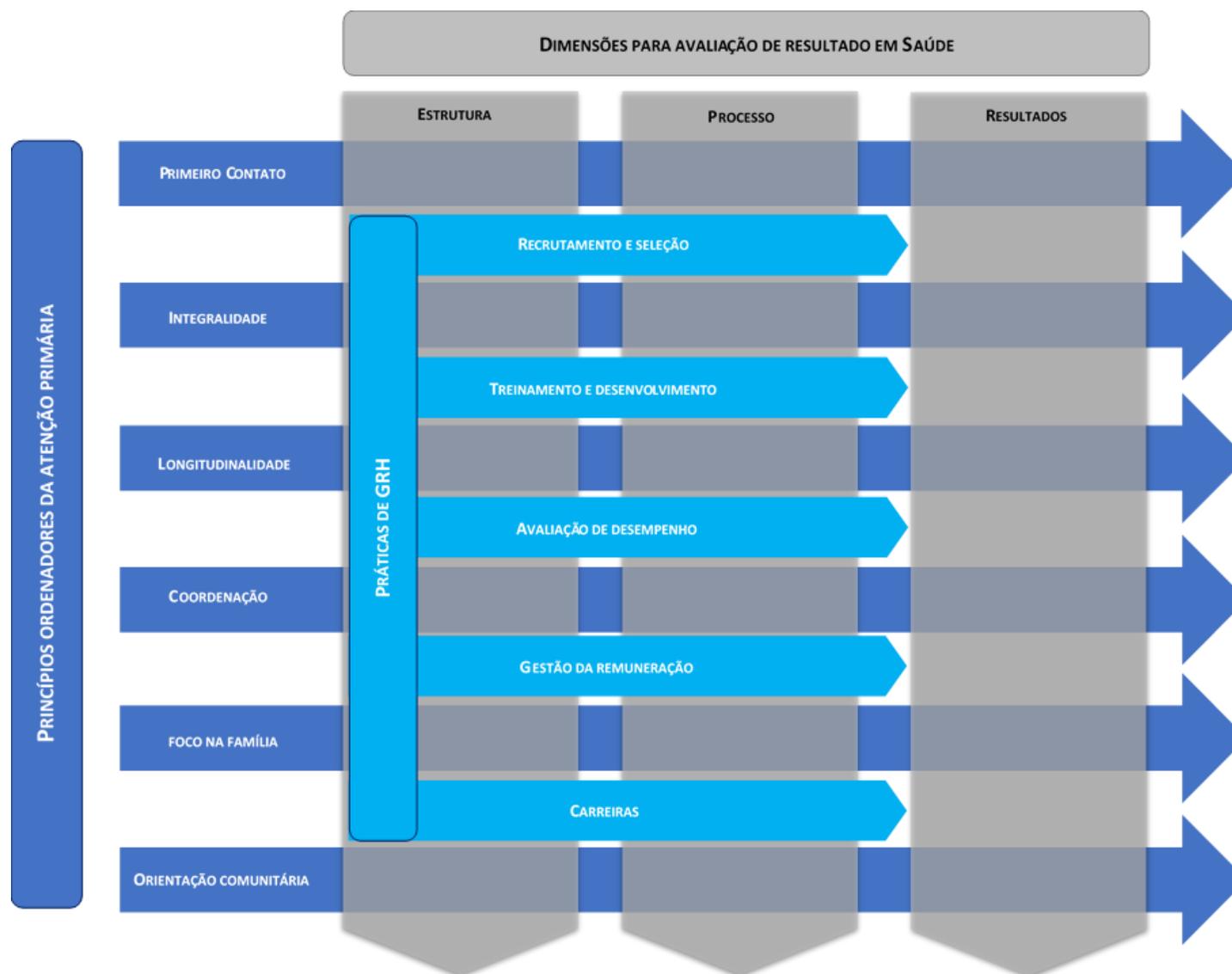
práticas de GRH perpassam os diferentes princípios ordenadores, influenciando-os de modo diferenciado.

Com base nos conceitos adjacentes a cada princípio, é possível desdobrar elementos associados às práticas de GRH que podem repercutir na forma de operacionalização de cada eixo norteador da APS. Práticas de recrutamento e seleção têm a potencialidade de impactar o provimento e a alocação de médicos e demais profissionais das equipes de APS. A disponibilidade de profissionais influencia o horário de funcionamento das UBS, a disponibilidade de serviços ofertados à população e a capacidade de realização de diagnósticos. Tais aspectos irão determinar se a população reconhece a unidade como primeira fonte a ser buscada a cada novo problema de saúde, um dos elementos essenciais para o funcionamento efetivo do primeiro contato. Se a população recorre aos serviços sem que haja resposta do sistema, pela falta de profissionais, um eixo fundamental da APS se quebra. Em paralelo, a disponibilidade de profissionais irá determinar o horário de funcionamento das unidades de saúde e, portanto, a chance de que a população obtenha atendimento quando necessário. Adicionalmente, a presença de profissionais cria condições para o atendimento integral das demandas de saúde apresentadas pela população, o que pode fortalecer o princípio da integralidade. Assim, aspectos da GRH se intercambiam com os princípios ordenadores de modo a fortalecer ou não os preceitos básicos da APS.

A adoção de práticas de treinamento de desenvolvimento, esquemas de pagamento por desempenho e recompensa e avaliação de desempenho pode influenciar a propensão da força de trabalho em saúde a buscar atualizações de modo contínuo, o que tem a potencialidade de melhorar a capacidade de ofertar serviços de terapêutica e diagnósticos de melhor qualidade, fortalecendo os princípios da integralidade, orientação comunitária e foco na família. Perspectivas de carreira e remuneração adequada podem incentivar a fixação de profissionais nas localidades onde eles são necessários, consolidando o princípio da longitudinalidade, por exemplo.

A materialização de práticas de GRH orientadas de acordo com os princípios ordenadores preconizados pela APS deveria contribuir para a melhoria de qualidade do cuidado ofertado, que, por sua vez, tem o potencial de impactar os resultados do ponto de vista de saúde populacional. Dessa forma, é possível estruturar um modelo de categorias envolvendo os três eixos discutidos ao longo deste trabalho, para permitir o exame das formas de articulação entre os eles.

Figura 12 - Dimensões a serem articulados pelo presente trabalho



Considerando as lacunas discutidas até então, este trabalho almeja fornecer uma contribuição no sentido de examinar as possíveis relações entre as práticas de GRH em saúde e - respectivo impacto - delas em indicadores de resultado do processo de oferta de cuidado primários na Atenção Primária à Saúde. Para superar as lacunas vigentes destacadas por Bartram; Dowling (2013); Bowen; Ostroff (2004); Dal Poz et al. (2015), fez-se a opção neste trabalho por um estudo de metodologias mistas, com abordagem multinível e monitoramento longitudinal, almejando identificar como práticas de GRH se relacionam com medidas de resultado em saúde na APS. A Figura 12 detalha as dimensões que serão abordadas neste trabalho, com o intuito de produzir evidências entre práticas de GRH em saúde e resultados.

O objetivo deste trabalho é avaliar se práticas de GRH em saúde são capazes de impactar os resultados auferidos pela APS brasileira, considerando uma abordagem longitudinal multinível. Para tanto, faz-se necessário cumprir alguns passos intermediários, a destacar: desenvolvimento de indicadores de RH adaptados ao contexto da saúde, bem como medidas de análise de resultado de ações adscritas ao escopo da APS; análise do relacionamento entre os aspectos inerentes à oferta de serviços da APS, com ênfase nos resultados das ações de oferta de cuidado; e exame do padrão de relacionamento entre ações de GRH, eventuais variáveis explicativas alternativas e desfechos de saúde, para a estimativa da magnitude de efeito atribuída a cada instância considerada. A hipótese norteadora deste trabalho é que as práticas de GRH em saúde são capazes de gerar impacto em termos de qualidade dos serviços de APS ofertados à população mesmo quando ponderadas pelas diferenças nas ações de oferta de cuidado, levando-se em consideração a influência de determinantes sociais da saúde.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 A natureza da investigação

Examinar prováveis relações entre elementos organizacionais relacionados à GRH em saúde e seus desdobramentos em termos de resultados implica a utilização de métodos interdisciplinares. Os resultados em saúde podem ser vislumbrados por meio de indicadores de carga de doenças, incidência de novos casos e prevalência de determinada patologia na população, dentre outros. Assim, este trabalho congrega aspectos tanto metodológicos da pesquisa em Ciências Sociais aplicadas quanto da pesquisa em Epidemiologia.

Ao tratar sobre as nuances metodológicas relacionadas à pesquisa em Ciências Sociais aplicadas, cabe destacar o trabalho de Veludo-de-oliveira e Oliveira, (2012), em que se definiu uma série de passos a serem cumpridos para que estudos pudessem cumprir os preceitos metodológicos da boa pesquisa científica, assegurando a replicabilidade e a validação de estratégias exploratórias.

Quanto ao desenho deste trabalho, optou-se pela adoção de três classificadores: estratégia de pesquisa, horizonte temporal e método de coleta de dados. Em relação ao primeiro, este estudo classifica-se como descritivo-explicativo, uma vez que almeja descrever as práticas de GRH em saúde no âmbito da APS, buscando possíveis relacionamentos entre este conjunto de ações e os resultados em saúde auferidos (THARENOU; DONOHUE; COOPER, 2007). Sellitz, Wrightsman e Cook, (1982) definem que os estudos descritivos objetivam detalhar a forma de organização de determinado evento social ou instituição. Bailey, (1994) acrescenta que os estudos descritivos se destinam a fornecer esclarecimentos sobre fenômenos sobre os quais há poucas informações. Como já ressaltado por Chuang et al. (2012), há poucos estudos que procuraram abordar a repercussão de práticas de GRH e resultados em saúde. No que tange à análise de influência de práticas de GRH em saúde na APS, há uma quantidade ainda menor de trabalhos (HOMEDES; UGALDE, 2005; ROCHA et al., 2014b). Quanto à porção explicativa, a intenção é identificar se há práticas de GRH que possam estar associadas a melhores resultados do ponto de vista de qualidade dos cuidados prestados pela APS. O exame conjunto das práticas de GRH e dos resultados não necessariamente implica causalidade, mas permite que sejam realizadas previsões, considerando conjuntamente os comportamentos entre uma e outra (DE VAUS, 2001; THARENOU; DONOHUE; COOPER, 2007).

Quanto ao horizonte temporal, este estudo se configura como sendo de perspectiva longitudinal (THARENOU; DONOHUE; COOPER, 2007; WALL; WOOD, 2005a), uma vez que almeja levar em consideração dados disponíveis sobre práticas de GRH em saúde na APS, cobrindo o monitoramento de dois períodos: 2012 e 2014. A ordem temporal das variáveis afeta a generalização dos resultados e é crucial para determinar a forma de relacionamento entre as variáveis de interesse (BABBIE, 2010). Apesar das vantagens inerentes à configuração de painel de série temporal, este trabalho não se configura dessa forma, pois um estudo de série temporal implica o rastreamento dos mesmos atores ao longo do tempo, com o monitoramento contínuo de variações em relação às variáveis de interesse (ANTUNES et al., 2015).

A impossibilidade de rastrear as diferentes equipes de ESF ao longo de todo o período selecionado para o estudo minou os esforços para conseguir enquadrar este trabalho como sendo de série temporal, uma vez que não seria possível examinar aspectos como tendência, variação cíclica e sazonal, associação e variação aleatória (ANTUNES et al., 2015). Diversas equipes de ESF foram desativadas ao longo desse período e muitas equipes foram criadas após a data de início do monitoramento proposto por este trabalho. Portanto, não havia a possibilidade de estruturar um painel de série temporal completo sobre o período de interesse desta pesquisa. O volume de Equipes de Saúde da Família sofreu variações no intervalo considerado (Figura 13). Além disso, nem todas as equipes avaliadas no estudo de 2014, que serviu como uma das fontes de dados para o presente trabalho, foram avaliadas no estudo de 2012. Assim, optou-se pela caracterização desta pesquisa como sendo de caráter longitudinal.

Um estudo longitudinal monitora a evolução dos mesmos parâmetros, mas sem necessariamente exigir o rastreamento dos mesmos indivíduos ao longo de todo o período considerado (BRYMAN; BELL, 2007). Assim, é possível fazer inferências sobre grupos de indivíduos que apresentaram variações de composição, mas que quando agregados continuam a representar o mesmo grupo (HOCHMAN et al., 2005). Outro ponto que contribui para essa opção metodológica está relacionado à estratégia de análise a ser adotada pelo estudo, que envolve a utilização de análises multinível. Como há variabilidade em diversos níveis (os perfis de municípios) e nas UBS de alocação das equipes, a conformação como um estudo longitudinal pareceu a mais adequada, uma vez que permitiria estipular que parcela de explicação da variância seria atrelada a cada grupo de variáveis. Esse desafio foi apontado por teóricos que discutem as melhorias necessárias aos estudos de avaliação de GRH e

desempenho como um tópico relevante a ser implementado em trabalhos futuros (GUEST, 2011).

Por fim, o método de coleta de dados apoiou-se em dados secundários. Estudos secundários são aqueles que procuram estabelecer conclusões a partir de estudos primários, com registros comuns a eles (HOCHMAN et al., 2005). Os estudos secundários se valem de dados coletados em levantamentos de terceiros, sejam eles originados de pesquisas primárias ou de bases de dados de registro administrativo, como no caso do DATASUS (BRASIL, 2015). Dessa forma, para a realização deste estudo foram utilizadas bases de dados disponíveis sobre os indicadores de resultado em saúde relacionados à APS brasileira, indicadores socioeconômicos e bancos de dados referentes aos *surveys* conduzidos para fins de monitoramento das ESF.

Como este trabalho transita entre áreas diversas, optou-se, também, por conceituar as etapas metodológicas do estudo com base nas tipologias de estudos epidemiológicos. A classificação metodológica de estudos, em uma perspectiva epidemiológica, apesar de compartilhar os mesmos preceitos de produção de conhecimento científico, guarda algumas peculiaridades de nomenclatura referentes ao campo.

Este trabalho configura-se como sendo observacional de cunho descritivo-analítico. Estudos descritivos objetivam determinar a distribuição de doenças ou condições relacionadas à saúde, de acordo com o tempo, o lugar e/ou as características dos indivíduos (LIMA-COSTA; BARRETO, 2003). Para tanto, podem ser utilizados dados secundários, como aqueles referentes aos indicadores de resultado decorrente da oferta de cuidado primário, alvo deste estudo. Na perspectiva analítica, este trabalho se enquadra como de natureza ecológica. Nos estudos ecológicos, compara-se a ocorrência da doença/condição relacionada à saúde com a exposição de interesse entre agregados de indivíduos (populações de países, regiões ou municípios, por exemplo), para verificar a possível existência de associação entre elas (LIMA-COSTA; BARRETO, 2003). Estudos ecológicos levam em conta medidas agregadas de um grupo de indivíduos, para buscar examinar possíveis relações, nas quais a expressão coletiva de um fenômeno difere da soma absoluta das partes envolvidas (LIMA-COSTA; BARRETO, 2003).

3.2 O sistema público de saúde brasileiro e o papel da APS

3.2.1 O SUS e a inserção da APS

O Sistema Único de Saúde (SUS) foi concebido no âmbito do esforço constituinte de 1988. A partir das discussões sobre a necessidade de melhorar o quadro sanitário do País, foram incluídos os pilares para a estruturação de um sistema de saúde progressista, amparado no direito universal e no cuidado propiciado pelo Estado (PAIM et al., 2011b). O SUS tem por objetivo prover uma atenção abrangente e universal, preventiva e curativa, por meio da gestão e prestação descentralizadas de serviços de saúde, promovendo a participação da comunidade em todos os níveis de governo (PAIM et al., 2011b).

Regulamentado por lei orgânica própria em 1990, o SUS foi constituído com base nos pilares de universalidade, integralidade e equidade (CONASS, 2007). A universalidade preconiza o acesso a todos os cidadãos, sem discriminação de nenhuma natureza. A integralidade versa sobre a necessidade de ofertar à população toda a gama de serviços de saúde necessários, de forma a promover o bem-estar social. Por fim a equidade, enquanto diretriz, busca adequar o cuidado com as diferenças, para permitir a igualdade no acesso à saúde.

Adicionalmente, cabe destacar a estrutura de concepção desse sistema. O SUS é permeado por uma lógica de gestão participativa e descentralizada. Os três entes federativos têm responsabilidades quanto à prestação do cuidado à população e devem buscar uma atuação coordenada e modulada por instâncias de controle social. A descentralização demandou uma série de regulamentações complementares à lei orgânica, para melhor balizar as diretrizes que atuariam como linhas guia da forma de organização do sistema, bem como os fluxos de prestação de cuidado e financiamento. Dentre tais instrumentos de corresponsabilização, pode-se destacar o Pacto pela Saúde, de 2006, que detalhou os papéis que seriam atribuídos a cada agente governamental atuante no SUS (PAIM et al., 2011b). O financiamento do SUS é custeado com receitas estatais e contribuições sociais dos orçamentos federal, estadual e municipal. As demais fontes de financiamento são privadas – gastos por desembolso direto e aqueles realizados por empregadores (PAIM et al., 2011b).

Garantir um sistema de proteção social que levasse em conta as especificidades da sociedade brasileira durante o processo de abertura democrática (DAL POZ; VIANA, 2005) trouxe grandes desafios, como, subfinanciamento público, lacunas nas definições e nas responsabilidades de cada ente federativo, diversas formas de articulação entre a dicotomia

público/privado, foco em doenças e nas ações curativas, mais que em prevenção e promoção à saúde e um quadro de acelerada transição epidemiológica (DAL POZ; VIANA, 2005).

3.2.2 A APS brasileira: características do modelo adotado

Diante do contexto em tela, é possível compreender os motivadores que levaram à incorporação da APS ao sistema de saúde implantado no Brasil. A opção por adotar, nacionalmente, a APS como eixo estruturador do SUS se deu em 1994, com a estruturação do Programa de Saúde da Família. Em 1997, passou a ser denominado “Estratégia de Saúde da Família” (ESF) (SILVA et al., 2013). O surgimento da ESF traduziu um esforço de consolidação de ações voltadas para a oferta de cuidado primário que pudessem abordar os desafios que estavam colocados para a consolidação dos pilares do SUS.

O SUS tem como função realizar ações de promoção de saúde, vigilância em saúde, controle de vetores e educação sanitária, além de assegurar a continuidade do cuidado nos níveis primário, ambulatorial especializado e hospitalar (PAIM et al., 2011b). As discussões à época de sua concepção já enfatizavam a importância de organizar as redes de serviços de saúde segundo os pilares da APS. Esta seria a forma mais eficaz de manejar adequadamente as dificuldades relacionadas à transição epidemiológica, marcada pelo aumento de carga de condições crônicas (MACIEL; DINIZ; CALDEIRA, 2014).

O modelo de APS mais amplamente disseminado no contexto brasileiro baseou-se no modelo canadense, tendo por referência a estruturação proposta por Barbara Starfield (STARFIELD, 2002). Adota seis princípios ordenadores dos cuidados de atenção primária:

- Por meio do primeiro contato – a APS deve se configurar como a porta de entrada dos cidadãos ao sistema de saúde. Dessa forma, deve assegurar que a cada nova necessidade de saúde o primeiro recurso a ser buscado por parte da população sejam os pontos de atenção responsáveis pela prestação de cuidados primários.
- Longitudinalidade – remete à noção de continuidade do cuidado. Por meio dela é que devem ser fortalecidos os laços com o sistema de saúde, pela garantia de assistência continuada ao longo do tempo. O estabelecimento de vínculo com o sistema de saúde é fundamental para permitir níveis elevados de qualidade do cuidado assistencial (STARFIELD, 2002).
- Coordenação do cuidado –relaciona-se com o papel que deve ser assumido pela APS no contexto do sistema de saúde. Segundo a lógica de prestação de cuidado em rede, a APS deve

coordenar os fluxos de usuários pelo sistema de saúde, de modo a otimizar a utilização de recursos e a maximizar bons resultados sob o prisma da assistência. A coordenação de fluxos é fundamental para garantir um funcionamento ótimo do sistema de saúde, com diminuição de custos, melhoria da qualidade do cuidado e racionalização do uso de recursos. Assim, a APS deve atuar de forma integrada com os demais níveis assistenciais.

- Integralidade – entendida como a capacidade de reconhecer, atender e orientar ações baseadas na diversidade dos problemas de determinada população (ROCHA et al., 2014b). Este princípio orienta o processo de cuidado, de modo a solucionar os problemas de saúde apresentados pela população no escopo da APS. Para aquelas situações que demandem atenção especializada, a APS deve assegurar os devidos encaminhamentos, para permitir que o paciente consiga acessar os cuidados que lhe são necessários. A APS tem a potencialidade de solucionar até 80% das demandas que lhe são apresentadas (STARFIELD, 2002).
- Orientação familiar procura orientar o processo de oferta de cuidado, pela compreensão integral do contexto familiar, no qual se insere o paciente, e não somente por uma abordagem de caso isolado. Dessa forma, os riscos sociais e genéticos são ponderados durante o processo de oferta de serviços de saúde.
- Orientação comunitária – remete à noção de modelagem do processo de cuidado de acordo com as perspectivas culturais e de contexto, no qual se inserem as ações APS. O respeito às especificidades locais tem a potencialidade de catalisar bons resultados no processo assistencial.

Levando-se em conta esses seis pilares definidos por Bárbara Starfield é que foi estruturada a APS no Brasil. A APS foi impulsionada pelo processo de descentralização e apoiada por programas inovadores. A atenção básica tem por objetivo oferecer acesso universal, bem como implementar ações intersetoriais de promoção de saúde e prevenção de doenças (PAIM et al., 2011b). O cerne das ações de fortalecimento da APS no Brasil apoiou-se em dois instrumentos: Programa de Agentes Comunitários de Saúde e Estratégia de Saúde da Família. O segundo cresceu em importância entre 1994 a 2002. Neste ano, passou a se configurar como uma estratégia de Estado e se tornou o eixo norteador das políticas de APS no País.

A ESF foi escolhida como eixo estruturante e tem recebido a maior parte dos investimentos destinados à APS no Brasil. As equipes são compostas por um médico, um enfermeiro, um auxiliar de enfermagem e quatro a seis agentes comunitários de saúde. Desde 2002, passaram

a contar com o apoio de profissionais de saúde bucal (BRASIL, 2004). As atribuições básicas de uma equipe de saúde da família são:

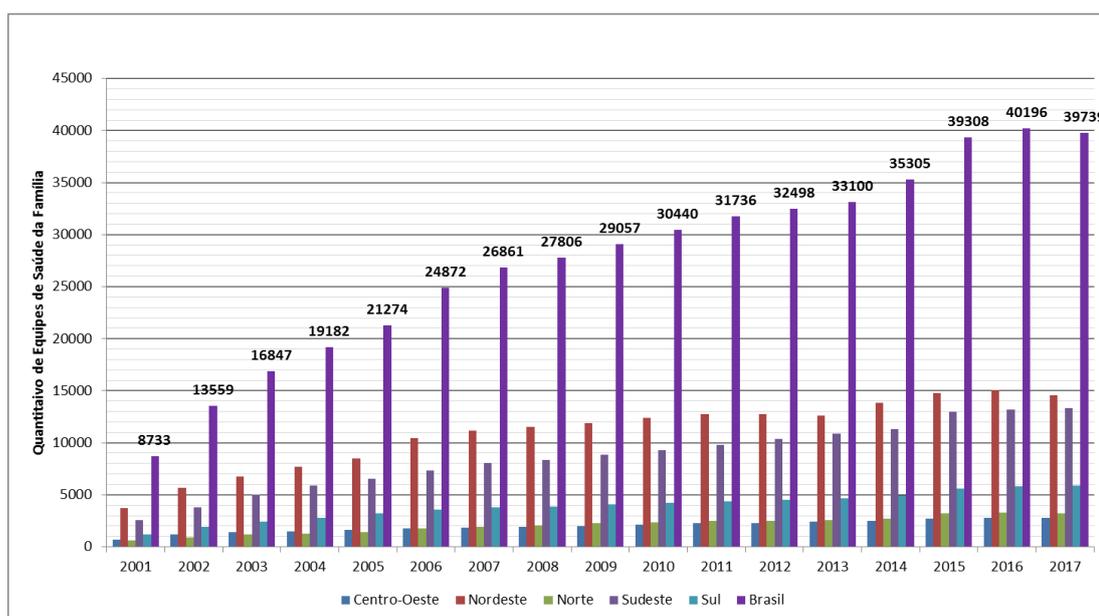
1. Caracterizar o território de atuação e a população sob sua responsabilidade;
2. Programar e implementar atividades de atenção à saúde de acordo com as necessidades de saúde da população, com a priorização de intervenções clínicas e sanitárias nos problemas de saúde segundo critérios de frequência, risco, vulnerabilidade e resiliência;
3. Planejar e organizar a agenda de trabalho compartilhada de todos os profissionais;
4. Desenvolver ações que priorizem os grupos de risco e os fatores de risco clínico-comportamentais, alimentares e/ou ambientais, com a finalidade de prevenir o aparecimento ou a persistência de doenças e danos evitáveis;
5. Realizar o acolhimento com escuta qualificada, classificação de risco, avaliação de necessidade de saúde e análise de vulnerabilidade tendo em vista a responsabilidade da assistência resolutiva à demanda espontânea e o primeiro atendimento às urgências;
6. Prover atenção integral, contínua e organizada à população adscrita;
7. Realizar atenção à saúde na Unidade Básica de Saúde, no domicílio, em locais do território (salões comunitários, escolas, creches, praças, etc.) e outros espaços que comportem a ação planejada;
8. Desenvolver ações educativas que possam interferir no processo de saúde-doença da população, no desenvolvimento de autonomia, individual e coletiva, e na busca por qualidade de vida pelos usuários;
9. Implementar diretrizes de qualificação dos modelos de atenção e gestão tais como a participação coletiva nos processos de gestão, a valorização, fomento a autonomia e protagonismo dos diferentes sujeitos implicados na produção de saúde, o compromisso com a ambiência e com as condições de trabalho e cuidado, a constituição de vínculos solidários, a identificação das necessidades sociais e organização do serviço em função delas, entre outras;
10. Participar do planejamento local de saúde assim como do monitoramento e a avaliação das ações na sua equipe, unidade e município; visando à readequação do processo de trabalho e do planejamento frente às necessidades, realidade, dificuldades e possibilidades analisadas;
11. Desenvolver ações intersetoriais, integrando projetos e redes de apoio social, voltados para o desenvolvimento de uma atenção integral;
12. Apoiar as estratégias de fortalecimento da gestão local e do controle social; e
13. Realizar atenção domiciliar destinada a usuários que possuam problemas de saúde controlados/compensados e com dificuldade ou impossibilidade física de locomoção até uma unidade de saúde, que necessitam de cuidados com menor frequência e menor necessidade de recursos de saúde e realizar o cuidado compartilhado com as equipes de atenção domiciliar nos demais casos (BRASIL; MINISTERIO DA SAÚDE, 2011).

De acordo com o modelo proposto de organização da APS, a ESF deve atuar de forma a representar o primeiro ponto de contato com o sistema de saúde e coordenar o fluxo de pacientes nos níveis de maior complexidade de atenção. Alguns resultados obtidos desde a adoção da ESF têm evidenciado melhorias nas condições de saúde populacional, como: redução de mortalidade infantil (AQUINO; DE OLIVEIRA; BARRETO, 2009; MACINKO;

GUANAIS; MARINHO DE SOUZA, 2006), menores custos associados à prestação de cuidado (STARFIELD et al., 2005) e diminuição de comorbidades em portadores de condições crônicas (NUNES; THUMÉ; FACCHINI, 2015).

Ao longo dos 26 anos de implantação da ESF no SUS, muitos desafios foram superados por meio de políticas voltadas para o fortalecimento da APS (Figura 13). Apesar dessas melhorias, ainda há questões para serem resolvidas. Pinto; Sousa; Ferla, (2014) argumentam que a APS no Brasil precisa encontrar soluções para questões como: infraestrutura das Unidades Básicas de Saúde (UBS) inadequada; baixa informatização dos serviços e pouco uso das informações disponíveis para a tomada de decisões na gestão e a atenção à saúde; necessidade de ampliar o acesso, reduzindo tempos de espera e garantindo atenção, em especial, para grupos mais vulneráveis; necessidade de melhorar a qualidade dos serviços, incluindo acolhimento, resolubilidade e longitudinalidade do cuidado; solucionar a atuação deficitária na promoção da saúde e no desenvolvimento de ações intersetoriais; premência de consolidar a mudança do modelo de atenção; qualificação da gestão; equalizar condições e relações de trabalho inadequadas em um mercado de trabalho predatório; déficit de provimento de profissionais em um contexto de baixo investimento nos trabalhadores; necessidade de contar com profissionais preparados, motivados e com formação específica para atuação na APS; e importância de ampliar a legitimidade da APS perante os usuários, estimulando a participação da sociedade.

Figura 13 - Evolução do quantitativo de equipes de APS – mês de referência janeiro de cada ano.



Fonte: Sala de apoio à gestão estratégica.

Questões associadas à GRH permearam, e ainda são relevantes, a manutenção dos padrões de qualidade associadas à ESF. Entretanto, ainda há pontos que precisam ser abordados, pois representam desafios não superados. Paim et al. (2011) destacam, por exemplo, que, apesar da diminuição dos contratos de trabalho temporários, a força de trabalho da ESF ainda apresenta alta rotatividade, particularmente por conta de diferentes padrões remuneratórios e de estruturação de carreira. Garantir a distribuição equitativa ao longo do território nacional motivou a criação de programas específicos, como o Programa Mais Médicos (BARBOSA et al., 2018). Entretanto, o problema de iniquidade de alocação da força de trabalho ainda não está resolvido. Considerando o cenário em tela, ainda é oportuno debater sobre a GRH e sua importância na saúde.

3.3. Universo e dados utilizados no estudo

O universo considerado, para fins do estudo em questão, compreende o total de equipes de ESF agrupadas em Unidades Básicas de Saúde (UBS) e avaliadas em ambos os ciclos do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ- AB) no Brasil. A Figura 13 ilustra a evolução temporal do quantitativo de equipes de ESF para o período de interesse. Nesse universo, foram analisadas aquelas equipes avaliadas PMAQ-AB entre 2012 e 2014, agrupadas em (UBS). Para, aproximadamente, 70% das UBS somente há uma equipe de saúde alocada. Para aquelas nas quais havia mais de uma equipe, os dados referentes às equipes foram agregados por UBS, e esse agrupamento foi considerado para fins das análises realizadas.

Como fontes de dados, quatro grandes grupos de bancos foram utilizados: repositório de dados do PMAQ-AB; dados sobre a estratificação sociodemográfica e saúde dos municípios brasileiros; registro das internações por condições sensíveis à Atenção Primária à Saúde – ICSAP oriundo do Sistema de informação hospitalar (SIH); e dados do censo demográfico de 2010. Levando-se em conta essas fontes, foram detalhadas suas características e finalidade dentro do arcabouço de análise deste trabalho.

Os *surveys* do PMAQ foram elencados como as principais fontes de informação, em função de seu caráter de monitoramento; ou seja, avaliações realizadas de forma continuada, e não apenas pontual (BRASIL, 2012; MACINKO; HARRIS; ROCHA, 2017). Além disso, pesou o fato de que o PMAQ abarca grande quantidade de equipes de atenção básica, avaliando

aspectos relacionados a estrutura, incluindo elementos de GRH, processo de trabalho e resultado (BRASIL, 2012).

Instituído pela Portaria 2.488 GM/MS, de 21 de outubro de 2011, o PMAQ foi produto de um importante processo de negociação e pactuação das três esferas de gestão do SUS, que contou com vários momentos, em que o Ministério da Saúde, os gestores municipais e estaduais, representados pelo Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (CONASEMS), e Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS) debateram e formularam soluções para viabilizar um desenho do programa. Tal desenho precisava permitir a ampliação do acesso e da melhoria da qualidade da Atenção Básica em todo o Brasil.

O PMAQ se configurou como uma primeira iniciativa de caráter regular para promover o monitoramento constante das equipes de APS. Editado em ciclos de, aproximadamente, dois anos, encontra-se em seu terceiro período avaliativo e tem fornecido evidências preciosas para o monitoramento da APS brasileira.

O PMAQ-AB está organizado em quatro fases: adesão e contratualização; desenvolvimento (autoavaliação, monitoramento, educação permanente e apoio institucional); avaliação externa; e recontratualização (BRASIL, 2012). A etapa de avaliação externa consistia no levantamento de informações sobre aspectos de estrutura, recursos humanos, processo de trabalho, parâmetros assistenciais, coordenação da rede de cuidado, disponibilidade de materiais, medicamentos e insumos, monitoramento de indicadores de desempenho, participação social e elementos de resultado do processo de oferta de cuidado. Não foram incluídas no PMAQ UBS localizadas em presídios, escolas, unidades móveis unidades fluviais (MINISTÉRIO DA SAÚDE - DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA, 2014).

No primeiro ciclo de avaliação, realizado em 2012, cerca de 50% das equipes de Atenção Básica participaram. No segundo ciclo, aproximadamente 95% das equipes aderiram (MINISTÉRIO DA SAÚDE - DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA, 2014). Assim, os dois ciclos já concluídos de avaliação foram selecionados como as melhores fontes disponíveis para o exame da hipótese colocada por este trabalho. O uso de amostras amplas para fins de estruturação de estudos avaliativos sobre GRH e desempenho é uma recomendação e um desafio tecidos por Wall e Wood, (2005a). O PMAQ permitiu atender a essa recomendação, em função de seu escopo e de sua forma de estruturação.

A avaliação externa referente ao processo de trabalho das equipes de saúde do PMAQ-AB somente foi efetuada nas UBS que a solicitaram, por meio da adesão voluntária ao Programa. Nesta etapa, cada unidade do País que aderiu à iniciativa foi visitada por uma equipe de avaliação externa, responsável por coletar dados primários sobre os elementos supracitados. No primeiro ciclo do PMAQ-AB, realizado em 2012, o Ministério da Saúde estipulou um teto de adesão de, no máximo, 50% das equipes de Atenção Básica por município. A coleta de dados do PMAQ-AB foi realizada entre maio e outubro de 2012.

Os dados oriundos do segundo ciclo avaliativo do PMAQ foram coletados entre novembro de 2013 e junho de 2014. A maior parte das variáveis do primeiro ciclo foi mantida, garantindo um padrão mínimo de comparabilidade entre os dois momentos de avaliação. Novamente, as avaliações se deram mediante adesão voluntária, mas no segundo ciclo sem a limitação de teto de adesão. Dessa forma, este ciclo abarcou 95% de todas as equipes de Atenção Primária à Saúde do País (MINISTÉRIO DA SAÚDE – DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA, 2014). Somente foram consideradas neste trabalho aquelas que tiveram o processo de trabalho relacionado à oferta de cuidado avaliado em pelo menos um ciclo do PMAQ-AB.

Os dados oriundos dos dois *surveys* do PMAQ foram utilizados para fins de caracterização dos aspectos inerentes às equipes de Atenção Primária - Quadro 3. Algumas informações sobre a localização das UBS foram extraídas do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). A única informação oriunda deste sistema contemplou as coordenadas de latitude e longitude, desde que não houvesse registro da informação nos dados do PMAQ-AB. Nesse sentido, sua inserção neste trabalho foi apenas em caráter complementar.

Adicionalmente, cabe discutir que um estudo dedicado a avaliar resultados em saúde precisa levar em conta outros aspectos além da qualificação da oferta de serviços, uma vez que saúde não é produto exclusivo do cuidado médico. Há uma série de determinantes, muitos deles de cunho sociodemográfico, que modulam desfechos em saúde (STARFIELD, 2002). Considerando-se a relevância da influência dos determinantes sociais no que tange à modulação de resultados em saúde, foram tomados em consideração dados vinculados a essa dimensão Quadro 3 (DONABEDIAN, 1997).

Quadro 3 - Detalhamento dos surveys utilizados como fonte de dados secundários

<i>SURVEYS</i> INTERSECCIONAIS	FONTE	TIPO DE SELEÇÃO	INSTRUMENTOS/ TÉCNICAS DE COLETA	PARÂMETROS AVALIADOS	EQUIPES AVALIADAS
Primeiro ciclo de avaliação externa do PMAQ-AB	DAB/ Universidades Brasileiras	Amostra por adesão voluntária	Questionário (entrevista com um ou mais integrantes da equipe no local de trabalho); Roteiro de observação direta (infraestrutura da UBS); Questionário (entrevista com os usuários), Análise documental.	(a) identificação da equipe; (b) implantação da equipe; (c) infraestrutura da UBS; (d) gestão do trabalho dos profissionais das equipes; (e) processo de trabalho das equipes; (f) acesso aos serviços e procedimentos de referência; (g) recursos humanos; (h) funcionamento da rede serviços; (i) satisfação do usuário.	38.818 UBS ² 17.202 ESF 12.403 ESB
Segundo ciclo da avaliação externa do PMAQ-AB	DAB/ Universidades Brasileiras	Amostra por adesão voluntária	Questionário (entrevista com um ou mais integrantes da equipe no local de trabalho); Roteiro de observação direta (infraestrutura da UBS); Questionário (entrevista com os usuários); Análise documental.	(a) identificação da equipe; (b) implantação da equipe; (c) infraestrutura da UBS; (d) gestão do trabalho dos profissionais das equipes; (e) processo de trabalho das equipes; (f) acesso aos serviços e procedimentos de referência; (g) recursos humanos; (h) funcionamento da rede serviços; (i) satisfação do usuário.	24.055 UBS 29.778 ESF 19.565 ESB

*ESB – Equipes de saúde bucal.

Fonte: Adaptado de ROCHA et al. (2017)

² A diferença entre o número de UBS avaliadas e o número de ESF se deve ao fato de que no primeiro ciclo do PMAQ-AB também foi realizado um censo de infraestrutura das UBS. Nesse censo, todas as UBS do País foram avaliadas. Como o teto de certificação era de 50% das equipes do município, somente 17.202 ESF foram avaliadas quanto a parâmetros de processo de trabalho e resultados.

Tendo por referência a necessidade de considerar de modo conjunto os elementos de oferta de cuidado e os determinantes sociais de saúde, incorporaram-se neste estudo dados sobre a estratificação dos municípios, para fins de ponderação da relação entre cuidado, oferta e resultados em saúde. Existem diversas possibilidades de se estratificar municípios para fins de estudos em saúde. O próprio PMAQ propõe uma divisão de estratos entre os municípios, para fins de comparação de municipalidades mais homogêneas em termos de porte, nível socioeconômico e características de saúde. Apesar dessas inúmeras divisões existentes, não havia, até recentemente, uma divisão que fosse estruturada com base em estudos empíricos, na validação econométrica e direcionada para o respaldo de estudos avaliativos em saúde. Em meados de 2016, um grupo de pesquisadores optou por abordar essa lacuna e criar um modelo de agrupamento de municípios brasileiros que levasse em conta as diferentes características de determinantes sociais, com foco direcionado para estudos de avaliação de desempenho em saúde (CALVO et al., 2016).

A classificação proposta por Calvo et al. (2016) tem se mostrado robusta e capaz de permitir comparações mais adequadas em termos de similitude no que se refere a determinantes sociais de saúde. A classificação proposta por ela analisou um conjunto de 28 indicadores, para extrair aqueles que poderiam compor um escore de estratificação, de forma a representar os demais. Trata-se de um estudo de redução de dimensionalidade. Foram considerados os seguintes indicadores como ponto de partida:

- a. **Demográficos:** porte populacional, densidade demográfica e percentual de indivíduos que vivem em domicílios urbanos.
- b. **Socioeconômicos:** PIB per capita, percentual com Bolsa Família, percentual da população em extrema pobreza, índice de Gini, razão de dependência, razão de renda, renda média per capita, taxa de analfabetismo, média de anos de estudo, formalidade do emprego, taxa de desemprego e percentual da população com plano de saúde.
- c. **De condições de vida e saúde:** esperança de vida ao nascer, índice de envelhecimento, abastecimento de água, coleta de lixo, esgotamento sanitário, mortalidade de crianças menores que cinco anos e proporção de óbitos por causas mal definidas.
- d. **De estrutura de serviços:** cobertura da Estratégia Saúde da Família, percentual de médicos da Atenção Básica, razão de procedimentos ambulatoriais de média complexidade por residente, razão de procedimentos ambulatoriais de alta complexidade por residente, razão de internações clínico-cirúrgicas de média complexidade por residente e razão de internações clínico-cirúrgicas de alta complexidade por residente (CALVO et al., 2016).

A partir desse conjunto de indicadores, foram examinadas as relações de correlação, para identificar aqueles que poderiam atuar como proxy dos demais. Os indicadores remanescentes

foram submetidos a análises adicionais, mediante a utilização de metodologia de análise fatorial. A lista final de indicadores selecionados, uma vez concluída toda análise estatística, baseou-se nas seguintes medidas para a estratificação de municípios:

1. Eixo 1 – características demográficas: densidade demográfica e taxa de urbanização.
2. Eixo 2 – capacidade de financiamento: PIB per capita.
3. Eixo 3 – poder aquisitivo da população: percentual em extrema pobreza e cobertura de plano de saúde.

A partir desses três eixos, procedeu-se à classificação de municipalidades, que pode ser examinada em detalhes no trabalho publicado por Calvo et al. (2016). Os cinco indicadores finais selecionados foram convertidos em um escore que classificou todos os municípios brasileiros em sete níveis:

1. Pequeno desfavorável: municípios com até 25 mil habitantes e influentes desfavoráveis para gestão.
2. Pequeno regular: municípios com até 25 mil habitantes e influentes regulares para gestão;
3. Pequeno favorável: municípios com até 25 mil habitantes e influentes favoráveis para gestão.
4. Médio desfavorável: municípios com 25 a 100 mil habitantes e influentes desfavoráveis para gestão.
5. Médio regular: municípios com 25 a 100 mil habitantes e influentes regulares para gestão.
6. Médio favorável: municípios com 25 a 100 mil habitantes e influentes favoráveis para gestão.
7. Grande: municípios com mais de 100 mil habitantes, independentemente dos influentes.

Em função da robustez metodológica de criação dessas categorias e levando-se em conta seu foco específico em subsidiar estudos de avaliação de desempenho em saúde, optou-se pela utilização dessa abordagem neste trabalho como indicador associado aos determinantes sociais em saúde.

Como medida de resultado foram utilizados dados do Sistema de Informação Hospitalar (SIH) (DATASUS, 2014). O SIH registra todas as internações processadas pelo SUS no âmbito dos hospitais públicos ou conveniados. A partir do registro das internações, é possível estimar o volume de ICSAP, considerando os códigos da Classificação Internacional de Doenças (CID-10). As internações registradas no SIH para 2012 e 2014 foram analisadas. Aquelas associadas aos códigos de CID da Lista Brasileira da ICSAP foram separadas para fins de análise (ALFRADIQUE et al., 2009; BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

A lista brasileira de ICSAP foi definida a partir de uma consulta a especialistas, para a seleção

de condições atendidas, por meio de internações, mas que remetiam a situações de saúde que deveriam ter sido manejadas no âmbito de APS (ALFRADIQUE et al., 2009). Logo, se o número de ICSAP é elevado, este é um balizador de que a APS não tem cumprido seu papel de manejar até 80% das demandas de cuidado que lhe são apresentadas. Diante de seu potencial, optou-se por utilizar a taxa de ICSAP por habitante como medida de resultado da APS brasileira, seguindo estudos que já o fizeram e demonstraram sua viabilidade e relevância (NEDEL et al., 2008, 2010).

Por último, foram necessários dados do censo de 2010, principalmente no que tange ao contingente populacional atribuído a cada setor censitário e à distribuição espacial dos setores censitários do País. Essas informações foram utilizadas como subsídio para a realização de análises de geoprocessamento, que serão detalhadas a seguir. O uso dessas informações permitiu atribuir uma taxa de ICSAP por 100 mil habitantes para cada UBS considerada no processo de análise.

Os quatro grandes conjuntos de dados mencionados – PMAQ, estratificação de municípios, registro das ICSAP e contingente populacional – foram utilizados como base para a testagem da hipótese deste trabalho (Quadro 4). Em razão da extensão e da complexidade dessas fontes de informações, detalha-se o procedimento de como os diferentes conjuntos de dados pertinentes a cada uma dessas bases foram pré-processados, linkados e organizados, para permitir a realização de análises sobre o impacto de práticas de GRH no indicador de resultado da APS (taxa de ICSAP ajustada por população), modulado pela influência de determinantes sociais.

Quadro 4 - Fontes de dados e suas respectivas finalidades

FONTE	DADO UTILIZADO	FINALIDADE
PMAQ	<ul style="list-style-type: none"> • Geolocalização das UBS • Dados sobre estrutura física disponível • Dados sobre práticas de GRH • Dados sobre cumprimento de processo de trabalho 	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar aspectos da APS, no que tange às dimensões de estrutura e processo • Caracterizar as práticas de GRH que vem sendo adotadas junto à APS
Estratificação de municípios	<ul style="list-style-type: none"> • Classificação dos municípios brasileiros de acordo com determinantes sociais em saúde 	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir determinar o impacto de determinantes, em relação e medidas de resultado em saúde
Censo 2010	<ul style="list-style-type: none"> • População por setor censitário • Malha de setores censitários 	<ul style="list-style-type: none"> • Criar condições para o computo do volume de ICSAP, ajustado por população, para cada UBS analisada
Registro do Sistema de informação hospitalar	<ul style="list-style-type: none"> • Volume de internações por condições sensíveis à atenção primária 	<ul style="list-style-type: none"> • Computar o volume de ICSAP para os anos de 2012 e 2014, permitindo a composição da medida de resultado escolhida

Fonte: Elaborado pelo autor

3.3 Análise de dados

3.3.1 Modelo de avaliação de qualidade de serviços de saúde

Neste estudo, utilizou-se o modelo de avaliação de qualidade proposto por Donabedian (1986), em função de sua maior clareza quanto à forma de associação entre os elementos responsáveis pela obtenção de resultados em saúde.

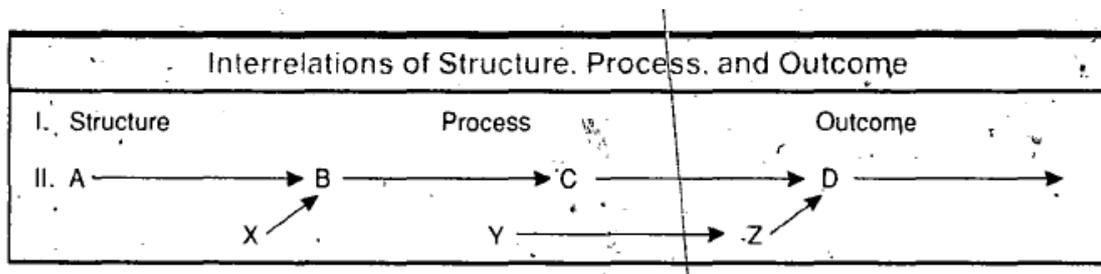
Investigações que lancem luz sobre como os diferentes elementos do modelo de Donabedian se articulam não são comuns, apesar de sua relevância (MACINKO; ALMEIDA, 2006). A dimensão *estrutura*, composta majoritariamente por variáveis financeiras, de recursos humanos e de infraestrutura física, e a dimensão *processo*, a qual reflete a prática cotidiana de oferta de cuidado, são *proxies* importantes para a compreensão mais aprofundada dos impactos das ações de oferta de cuidado nos resultados em saúde. Assim, indicadores que remetam aos três elementos definidos por Donabedian e que tenham uma orientação embasada nos princípios ordenadores da APS, podem se configurar como uma ferramenta avaliativa relevante.

Donabedian (1986) conjuga aspectos de *estrutura*, *processo* e *resultados*, relacionando os elementos de forma probabilística. A Figura 14 mostra como se processam as inter-relações envolvendo as diferentes dimensões para a avaliação da qualidade. Os aspectos inerentes à *estrutura*, que compreendem a estrutura física disponível, recursos humanos e recursos financeiros, são o substrato para a viabilização das ações de oferta de cuidado. Isolados, os elementos de estrutura não são suficientes para garantir a entrega de resultados satisfatórios em saúde. Entretanto, sua falta é um limitador para permitir a oferta adequada de serviços. Então, os elementos de *estrutura* têm o potencial de modular as ações de cumprimento de processo de trabalho, podendo potencializá-las ou não.

Na dimensão *processo*, estão enquadradas as ações de oferta de cuidado, propriamente ditas. Traduzem as atividades executadas pelos profissionais de saúde, valendo-se do apoio da estrutura física existente para prover cuidados de saúde à população. Assim, no escopo da Atenção Primária, a dimensão *processo* compreende as atividades de realização de consultas, oferta de serviços diagnósticos orientados por protocolos clínicos, visitas domiciliares e encaminhamentos, por exemplo. Por fim, a dimensão *resultados* congrega os desfechos do cuidado de saúde ofertado, ponderado por outras variáveis como: determinantes sociais, condição pregressa de saúde, equidade, acesso e presença de comorbidades.

A relação entre as três dimensões destacadas por Donabedian não é de causalidade, mas sim de probabilidade. Há evidências de inter-relacionamento, mas há também outros elementos interagindo entre os diferentes níveis para a determinação de resultados em saúde. Ademais, as consequências da oferta do cuidado somente se manifestam decorrido algum tempo (DONABEDIAN, 1987). Nesse sentido, no presente estudo considerou uma abrangência temporal de dois ciclos avaliativos.

Figura 14 - Formas de relacionamento entre as dimensões de avaliação de qualidade.



Fonte: DONABEDIAN (1986)

As práticas de GRH, a partir do eixo de estrutura, perpassam os princípios ordenadores, contribuindo, ou não, para sua sedimentação. Práticas de recrutamento e seleção podem contribuir para a alocação dos profissionais em volume e nas localidades onde são necessários. Isso irá influenciar a disponibilidade de profissionais, o horário de funcionamento das unidades de saúde e a capacidade de ofertar serviços de diagnóstico eficazes. A realização de tarefas vinculadas à disponibilização de cuidado mantém relação com o primeiro contato e a integralidade, por exemplo. Sem profissionais atuando nas UBS, a população não irá adotar a APS como porta de entrada do sistema de saúde a cada novo problema. A coordenação é influenciada pelo nível de habilidades técnicas dos profissionais de saúde. O encaminhamento mantém relação com as competências dos profissionais de saúde, uma vez que depende da constatação da impossibilidade de manejar determinada situação no escopo da APS. Nesse sentido, ações de treinamento podem ampliar o leque de habilidades dos profissionais, permitindo ou a resolução local de problemas ou a referência, quando pertinente, para os demais níveis de atenção. Os princípios do foco na família e na orientação comunitária também podem ser influenciados por elementos de práticas de GRH. O treinamento voltado à adaptação cultural de técnicas e a existência de planos de carreira irão permitir que o profissional se fixe em determinadas localidades, contribuindo para que eles se apropriem das especificidades culturais locais e passem a ofertar cuidado de forma mais adaptada aos preceitos da comunidade na qual se inserem.

A partir desses exemplos, é possível evidenciar como a dimensão de GRH e os princípios ordenadores da APS estão imbricados. Ao permitir que os eixos estruturantes da APS sejam fortalecidos, criam-se as condições para melhorar o processo de trabalho vinculado aos cuidados primários. Entende-se que a melhoria do processo de trabalho tem a potencialidade de melhorar os indicadores de resultado finalísticos da APS.

3.3.2 Categorias de análise propostas no estudo

Três eixos marcam os elementos a serem conjugados neste trabalho: APS, GRH e resultados. Toda a discussão teórica desenvolvida até aqui culminou com a matriz de relacionamento detalhada na Figura 12. O inter-relacionamento entre eixos é reflexo das categorias associadas ao entendimento de cada um dos objetos detalhados para a realização deste trabalho, a destacar:

1. APS – Princípios ordenadores
 - a. Primeiro contato
 - b. Integralidade
 - c. Longitudinalidade
 - d. Coordenação
 - e. Foco na família
 - f. Orientação comunitária
2. GRH – práticas vinculadas aos subsistemas de recursos humanos
 - a. Recrutamento e seleção
 - b. Treinamento e desenvolvimento
 - c. Gestão da remuneração
 - d. Perspectivas de carreira
 - e. Avaliação de desempenho
3. Interface de resultados entre a APS e GRH
 - a. Estrutura
 - b. Processo
 - c. Resultados

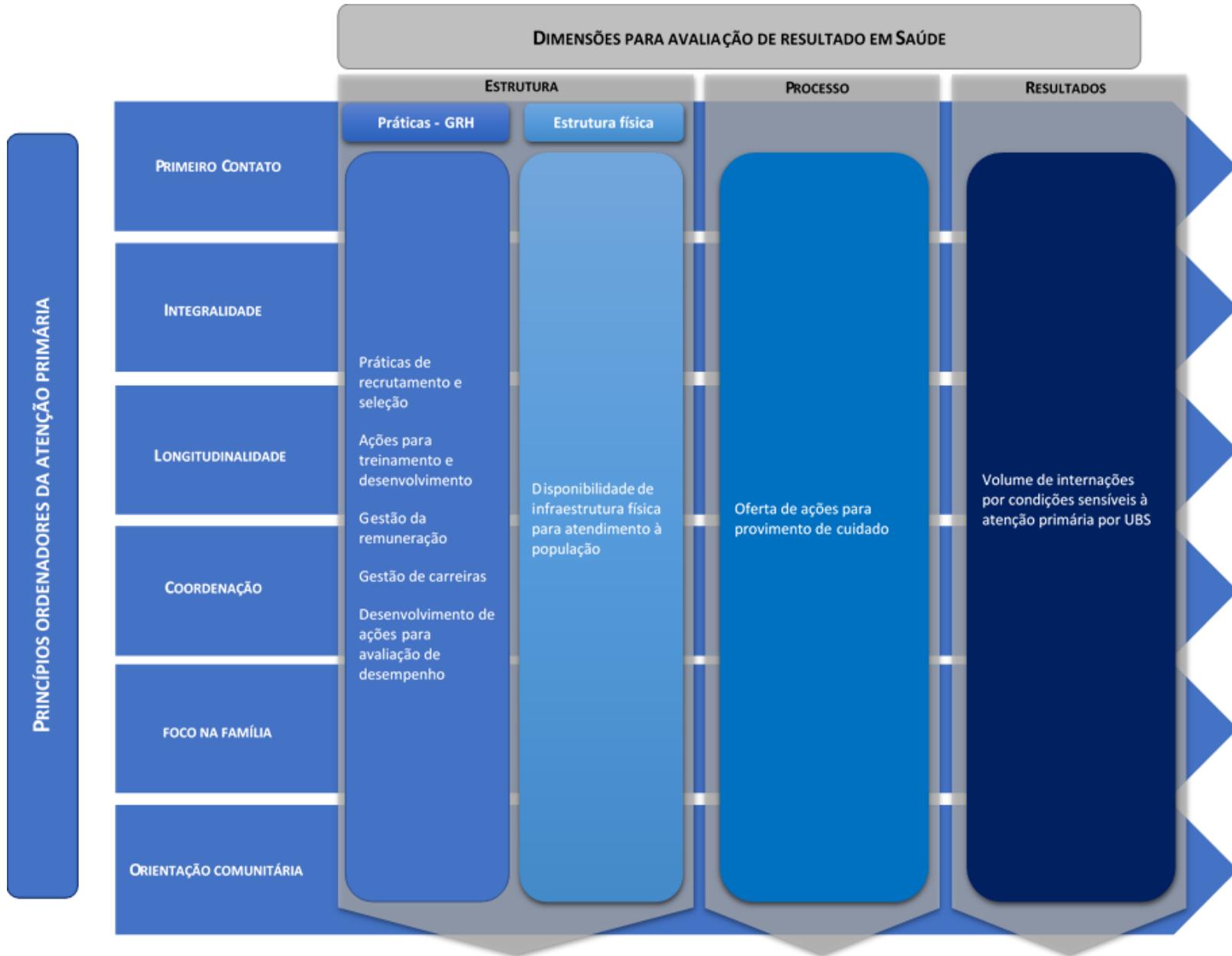
A realização de estudos dessa natureza é marcada por complexidades. A falta de trabalhos voltados a esse tema remete, muitas vezes, às dificuldades para conseguir atender a pressupostos metodológicos mínimos, capazes de garantir que determinado efeito possa ser atribuído a elementos específicos, sejam eles de GRH ou associados ao processo de oferta de cuidado da APS (DAL POZ et al., 2015; PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, 2006; RANSON et al., 2010). Todo o processo de análise de dados do presente trabalho foi estruturado para contornar as dificuldades metodológicas adjacentes aos estudos avaliativos em saúde. A seguir, examinam-se os desafios vigentes e as estratégias utilizadas, para fins de organização do processo de análise de dados.

A partir dessas categorias, foram elaborados indicadores, para cada eixo, de forma que eles atuassem como *proxies* de cada tópico analisado. De acordo com o esquema detalhado na Figura 15, os elementos de GRH foram alocados como um dos aspectos de estrutura. KABENE et al. (2006) apontam que os recursos humanos se configuram como um dos três principais inputs da saúde, sendo os outros dois: recursos financeiros e insumos físicos. Os aspectos vinculados à GRH perpassam todos os princípios ordenadores da APS, uma vez que as pessoas se configuram como o principal elemento para a oferta de ações de cuidados primários. Os demais indicadores de estrutura foram destinados a caracterizar o substrato físico disponível para embasar as ações do escopo da APS.

Quanto ao processo de trabalho, os indicadores selecionados permitiram averiguar o cumprimento de ações definidas nas políticas nacionais da APS no que se refere ao conjunto de ações mínimas necessárias para assegurar o efetivo funcionamento da APS.

A medida de resultado escolhida se deu com o intuito de evidenciar a qualidade dos cuidados ofertados, uma vez que seria de se esperar que a oferta de cuidados efetivos da APS estivesse vinculada a um menor índice de ICSAPs, desde que controlada por determinantes sociais e características sociodemográficas.

Figura 15 - Matriz com as respectivas categorias de análise



3.3.3 *Desafios vinculados à unidade de análise*

3.3.3.1 Unidade de análise

A unidade de análise escolhida para este trabalho foi aquela agregada em municípios. A opção por essa unidade analítica se deu em função da necessidade de superar limitações vinculadas ao exame de dados agregados no nível municipal, no que se refere à capacidade de evidenciar o impacto de ações de oferta de serviços locais.

Os estudos ecológicos se apoiam na observação de tendências apresentadas por diferentes grupos, para permitir a realização de inferências sobre o relacionamento entre um conjunto de variáveis avaliadas e eventuais desfechos de saúde. Uma unidade de análise muito comum, considerando este tipo de abordagem metodológica, leva em consideração a cidade como sujeito de observação. Dessa forma, privilegiam-se suas características sociodemográficas, a estrutura da rede prestadora de saúde, os perfis de renda e o porte, para fins de realização de estudos em saúde. Usualmente, os estudos avaliativos em saúde que se valem do exame de aspectos municipais agregam uma série de medidas sobre as categorias de saúde, elegem uma medida de desfecho e controlam os diferentes resultados obtidos pelos diferentes municípios, em função das características de cada cidade. Desde que bem-feito, este tipo de abordagem tem se mostrado válido para gerar evidência de impacto de intervenções em saúde. Apesar disso, tal tipo de delineamento é marcado por uma série de nuances e cuidados, uma vez que sempre há o risco associado à falácia ecológica (BRYMAN; BELL, 2007).

O estudo com abordagem ecológica de pequenas áreas inframunicipais já se torna muito mais complexo. Para que seja possível analisar a UBS e as equipes de saúde no Brasil, por exemplo, não há divulgação de medidas de resultado de forma desagregada por equipe. As bases de dados do DATASUS e os indicadores de desempenho em saúde publicizados pelo Ministério da Saúde, usualmente, são divulgados com desagregação máxima em nível de município. Esse inconveniente implica que estudos de áreas inframunicipais sejam feitos quase que unicamente por meio de processos de coleta de dados primários. Este tipo de pesquisa, apesar dos benefícios em termos da maior granularidade de dados, é caro, dispendioso do ponto de vista temporal e dificilmente consegue abarcar vários municípios como um todo em função desses apontamentos. Pesquisas de grande abrangência, como o PMAQ-AB, não são comuns e envolvem grandes somas de recursos para serem realizadas. Assim, estudos muito granulares que levantem medidas de desempenho em saúde em nível inframunicipal são escassos e, geralmente, com abrangência temporal e geográfica limitada.

Além dos elementos listados anteriormente, a análise de cidades de forma agregada ainda carrega mais um inconveniente: aquelas com maior porte populacional não são homogêneas do ponto de vista de caracterização de determinantes sociais em saúde. Fonseca e Silva (2017) apontam que, por exemplo, Belo Horizonte possui bairros com IDH equivalente ao da Suíça outros ao da África Subsaariana. Quando se analisam indicadores municipais, ambos os extremos são considerados de forma agregada, produzindo um efeito de homogeneização de diferenças e, com isso, catalisando erros associados à falácia ecológica (BARBOSA et al., 2018; ROCHA et al., 2017b).

Uma vez que a análise de indicadores municipais se mostrou pouco adequada para cumprir os objetivos deste trabalho, foi necessário contornar a impossibilidade de desagregar dados municipais quanto à disponibilização de indicadores de ICSAP. Essa necessidade se deu em função de este indicador ter sido a medida de desfecho escolhida. Dessa forma, foram aplicadas técnicas para permitir o pareamento entre as informações sobre indicadores de resultado, práticas de GRH e elementos de estrutura e processo de trabalho considerando as UBS como unidade básica de agregação. Além disso, foi desenvolvida uma tipologia de aplicação de práticas de GRH, capaz de permitir a caracterização dos elementos de recursos humanos que se faziam presentes nas diferentes UBS.

3.3.3.2 Pareamento de indicadores das categorias teóricas com as unidades de análise

As ICSAP são consideradas uma medida mais abrangente capaz de evidenciar a qualidade e efetividade da APS ofertada a determinado grupo populacional. Este indicador foi desenvolvido por Billings et al. (1993) como corolário de mortes evitáveis. Assim, representa um conjunto de problemas de saúde, para os quais a efetiva ação da APS diminuiria o risco de internações. As atividades da APS como ações de prevenção a doenças, ajuste do processo de oferta de cuidado às necessidades do território, promoção saúde, manejo de condições crônicas e infectocontagiosas e atenção a pequenas emergências deveriam culminar com a redução do volume de internações decorrentes de problemas vinculados a essas ações (ALFRADIQUE et al., 2009). Altas taxas de ICSAP em uma população ou subgrupo populacional podem indicar problemas associadas à baixa cobertura de serviços de APS, à baixa resolutividade e a déficits de desempenho no processo de oferta do cuidado primário (ALFRADIQUE et al., 2009; ANSARI; LADITKA; LADITKA, 2006; VAN LOENEN et al., 2014).

Apesar de sua potencialidade, como relatado anteriormente, o registro das informações sobre internações no Brasil é realizado por meio do SIH, que, apesar de divulgar dados sobre cada

internação, não permitia a vinculação delas a uma UBS específica. Essa impossibilidade decorre da ausência de registro no formulário Autorização de Internação hospitalar (AIH), da equipe de Atenção Básica responsável pelo paciente atendido no hospital na ocasião de sua admissão. Os estudos brasileiros que analisaram ICSAP o fizeram, majoritariamente, levando em conta as taxas de internações por agregado municipal.

Para superar essa limitação, desenvolveu-se uma abordagem para permitir a atribuição de uma carga de ICSAP por UBS para o Brasil como um todo. Essa solução se amparou no uso de metodologias de geografia da saúde, para permitir a geolocalização de ICSAP e a vinculação delas a uma UBS específica. Dois dificultadores foram contornados, a saber: ausência de informação de latitude e longitude de residência da AIH, que é o documento base para permitir a avaliação das ICSAP no Brasil; e ausência de representação digital das áreas de abrangência das UBS, nas quais estavam alocadas equipes de atenção primária brasileiras.

No primeiro aspecto, a solução se apoiou no uso de informações da AIH e na geolocalização do Cadastro de Endereço Postal (CEP) de residência do paciente atendido. O procedimento foi documentado por Rocha et al. (2018). Cada AIH registra o CEP de residência do paciente admitido no hospital e os códigos da CID-10, referente à causa principal da internação. O uso da Lista Brasileira de ICSAP permitiu separar aquelas internações que remetem a problemas de saúde que deveriam ter sido evitados por uma APS efetiva (ALFRADIQUE et al., 2009; BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008). As internações registradas no SIH que tinham códigos listados na Lista Brasileira de ICSAP foram selecionadas para fins de análise no presente trabalho. O CEP associado a cada internação aponta a rua de residência do paciente atendido. Com a utilização da solução de acesso livre do projeto CEP Aberto (CEP ABERTO, 2017), cada código de CEP de cada AIH referente a uma ICSAP foi geolocalizado. As internações que não puderam ser geolocalizadas estavam registradas com CEP referentes apenas à cidade – final “000” – ou não constavam nas bases do projeto Cep Aberto.

Uma vez contornado este aspecto, era necessário geolocalizar as ICSAP e atribuir a elas de forma adequada as respectivas UBS de referência, representando as áreas de abrangência das UBS em formato digital e vincular a cada área uma taxa de ICSAP por 100 mil habitantes.

A ausência de representação digital das áreas de abrangência das equipes de APS foi solucionada com o uso de metodologias mistas, dentre elas soluções de geoprocessamento e de análise de grafos (VILLALOBOS, 2006). Para tanto, foram desenvolvidas áreas de

cobertura potencial para todas as UBS brasileiras, com coordenadas de latitude e longitude válidas, seguindo sugestão proposta por Andrade et al.(2015).

A criação das áreas potenciais objetivou desenvolver, com base nos parâmetros definidos pela Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017), áreas de cobertura que, potencialmente, conteriam a população-alvo do cuidado ofertado pelas UBS brasileiras. Essas áreas potenciais representam o resultado de um processo de análise combinatória entre os setores censitários adjacentes à localização das UBS consideradas. A opção por utilizar os setores censitários se deu em decorrência da sobreposição deles com as áreas de atuação das equipes. Sabe-se que essa sobreposição não é perfeita, mas, muitas vezes, os setores servem como base para a definição das áreas de cobertura das equipes inseridas em UBS no Brasil. Considerando esse panorama, foram estipulados como restrições a serem atendidas em relação ao algoritmo de criação das áreas potenciais.

O desenvolvimento das áreas potenciais foi realizado com base nas restrições definidas junto ao trabalho publicado por Rocha et al., (2019). O Quadro 5 sumariza as restrições adotadas.

Quadro 5 - Lista de restrições para análise e construção das áreas de abrangência potenciais

Restrições para a criação das áreas de abrangência potenciais
1. Aglutinar setores o mais próximo possível da UBS em questão.
2. Definir um teto de população de 4500 pessoas por equipe na unidade.
3. Os setores censitários escolhidos deveriam ser contíguos.
4. A escolha de setores, necessariamente, deveria ser feita de forma mutuamente excludente.
5. Somente setores dentro do mesmo município de localização da UBS poderiam ser testados para fins de definição da área de cobertura potencial.
6. O volume de população adscrita seria proporcional à quantidade de equipes de atenção primária alocadas na UBS.

Fonte: ROCHA et al., 2019

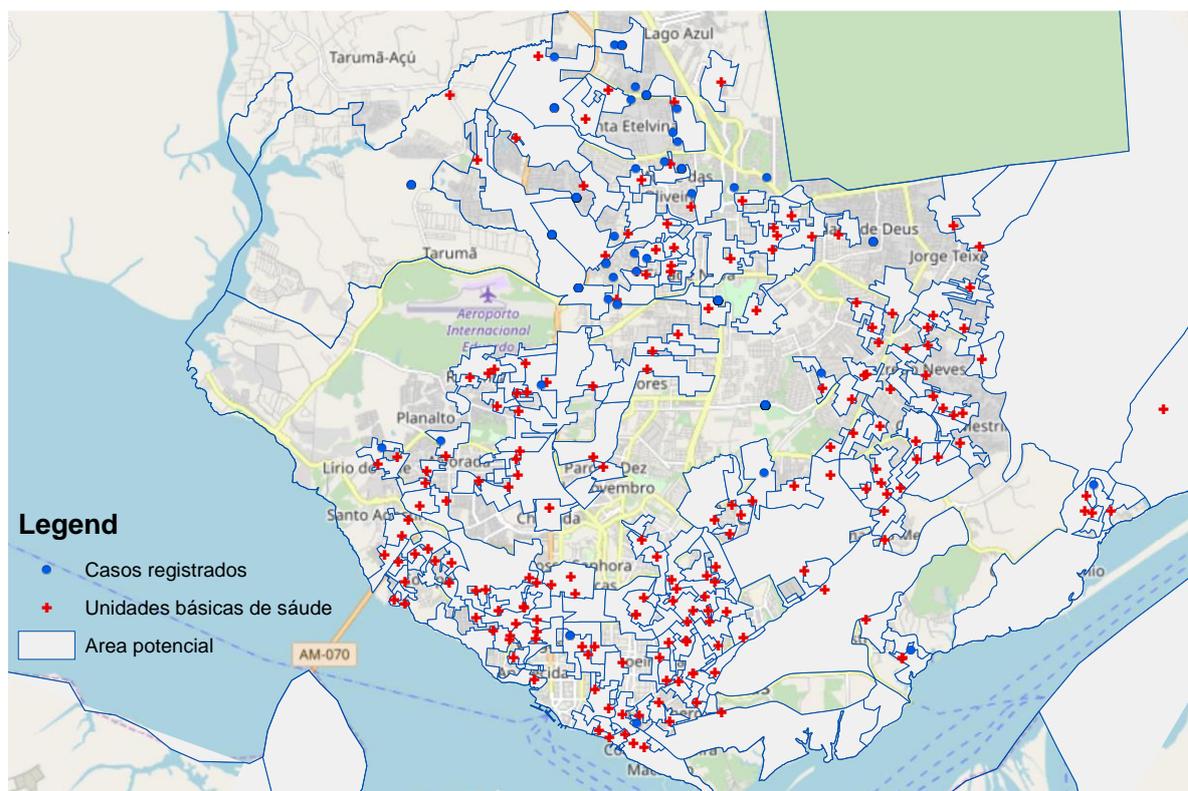
O Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) divulga com um grau de precisão razoável as coordenadas de latitude e longitude das UBS brasileiras (ROCHA et al., 2017c). A maior parte das coordenadas de UBS divulgadas no CNES foi coletada do PMAQ-AB. A partir dos dados combinados PMAQ-AB e do CNES de 2014, foram analisadas as coordenadas de 39.758 UBS. A opção pela utilização dos dados de coordenadas de 2014 se

deu em função de sua maior completude de dados, em comparação com os dados de 2012. Apesar de o primeiro ciclo do PMAQ-AB ter visitado a estrutura de todas as UBS do País, a forma como o dado era coletado contribuiu para que sua qualidade não fosse melhor que a do dado de 2014 referente ao segundo ciclo do PMAQ-AB. Os dados do segundo ciclo do PMAQ-AB contribuíram para melhorar a precisão das coordenadas das UBS, assim como para diminuir os *missing values*. A checagem da qualidade das coordenadas de localização das 39.758 UBS revelou que apenas 30.351 UBS (76%) apresentavam coordenadas corretas. Para essas unidades, as coordenadas não eram correspondentes ao centroíde geográfico do município de instalação e não apresentavam problemas de baixa precisão. Levando-se em conta esse crivo de qualidade, elas foram consideradas a base para as análises espaciais, objetivando a definição de áreas de cobertura potencial Rocha et al., (2019).

Uma vez definidas as áreas de abrangência potenciais e geolocalizadas as ICSAP, foi possível atribuir uma taxa de ICSAP ajustada por população a cada área potencial. A carga de ICSAP consistia do somatório de internações, por área potencial, dividido pelo somatório da população do setor e multiplicado por 100 mil habitantes. Foram calculadas cargas de internação para os seguintes grupos definidos na lista Brasileira de ICSAP de forma agregada. Todas as internações com códigos de CID nessa listagem foram geolocalizadas e cargas foram atribuídas às 26.907 áreas potenciais criadas (ROCHA et al., 2019).

A título de ilustração, mostra a marcação das áreas potenciais para a cidade de Manaus, com a plotagem de algumas internações de sarampo.

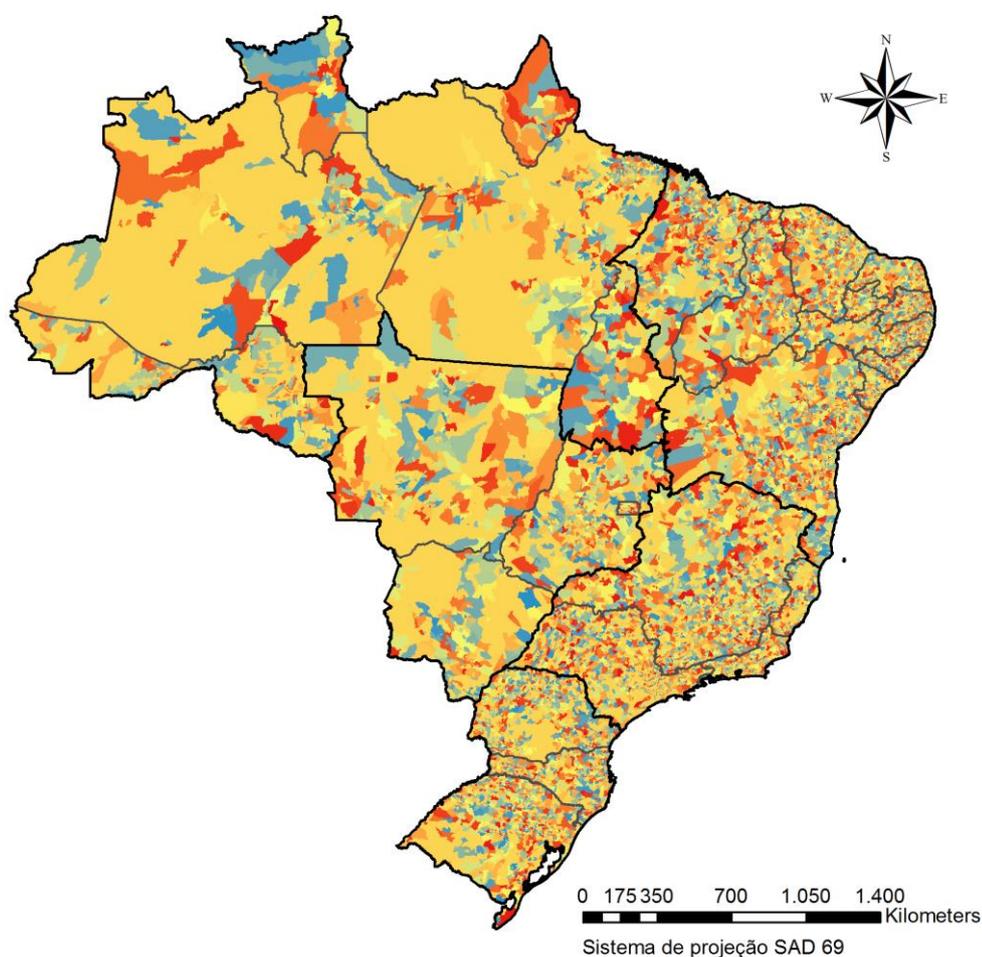
Figura 16 - Demonstração do resultado final das áreas potenciais para a cidade de Manaus



Fonte: Rocha, et al (2019)

A Figura 17 destaca as 26.907 áreas potenciais desenvolvidas para o Brasil Rocha, et al (2019). A utilização de técnicas de alta granularidade, como a de áreas de abrangência potenciais, foi recomendada em função da necessidade de superar os problemas de análise de dados municipais. Apesar dos avanços e da possibilidade de *linkage* dos dados considerando o nível de UBS, esta técnica não é perfeita Rocha et al., (2019). Ao geolocalizar as interações em áreas de cobertura potenciais, surge um novo problema, associado à flutuação aleatória de pequenas áreas (C. BAILEY; GATRELL, 1995; MARSHALL, 1991; MORAIS NETO et al., 2001). Para aquelas regiões nas quais há baixa densidade populacional, como a Norte e as rurais dos estados, uma única interação ou, mesmo, um pequeno número, como 4 ou 5, pode se converter em uma taxa de ICSAP por 100 mil habitantes muito elevada Rocha, et al (2019). Ao tecer análises com esse padrão, pode-se, equivocadamente, considerar uma região com baixo padrão de interações como uma área com elevado número de interações. Este tipo de situação pode levar à identificação de relações onde não existem Rocha, et al (2019).

Figura 17 - Demonstração do resultado final das áreas potenciais para o Brasil



Fonte: Rocha, et al (2019)

Tome-se por referência uma área de abrangência com 10 habitantes localizada em uma zona rural. Se nesta área 2 pessoas recorrem a serviços hospitalares sensíveis à Atenção Primária 10 vezes no intervalo de um ano, obtém-se um volume de ICSAP de 10. Ao se criar a taxa de ICSAP por habitante para essa área de cobertura potencial tem-se: $(10/10) \cdot 100.000 = 100.000$ ICSAP/hab. ano. Assim, a taxa parecerá extremamente elevada, apesar de representar um volume absoluto pequeno de internações. Quando isso ocorre, constata-se um problema de flutuação aleatória de pequenas áreas ou de pequenos números. Essa situação hipotética foi observada durante a análise exploratória dos dados. Para contornar esse risco, adotou-se um procedimento de filtragem de dados que se configuraram com outliers extremos quanto ao indicador de taxa de ICSAP. Assim, fez-se a opção por adotar o crivo máximo de 9.450 ICSAP/100 mil habitantes para que uma área potencial referente a UBS ingressasse nas

análises de modelagem multinível. A adoção desse filtro sumarizou para análise um montante de 316.407 e de 646.270 ICSAP, respectivamente para 2012 e 2014.

Uma vez viabilizada a análise de dados de ICSAP em nível inframunicipal e operacionalizada uma estratégia para a vinculação de uma carga de ICSAP por UBS, criam-se as condições para que a medida de resultado selecionada estivesse no mesmo nível da unidade de análise escolhida para o trabalho, qual seja, as UBS. Apesar disso, ainda restava um ponto a ser superado, que se materializava na necessidade de identificar conjuntos de práticas de GRH que pudessem ser atribuídos às equipes agregadas nas UBS.

A GRH não se processa de modo uniforme para todos os sujeitos (HORNBY; FORTE, 2002; PAAUWE; GUEST; WRIGHT, 2013), especialmente em um sistema descentralizado, como é o caso da APS brasileira. Quando se criam tipologias de GRH, afasta-se o risco de que percepções subjetivas dos respondentes afetem a forma como as práticas de recursos humanos são vinculadas a medidas de desempenho (PAAUWE; GUEST; WRIGHT, 2013; VERMEEREN et al., 2014). A definição de tipologias se deu com o intuito de evitar as armadilhas inerentes ao levantamento de dados sobre práticas de GRH calcados exclusivamente nas respostas individuais oriundas de *surveys* (BOXALL; PURCELL, 2011). A criação de tipologias aglutinando as diferentes práticas de GRH elencadas no presente trabalho permitiria inferir quais conjuntos de ações têm sido desempenhados concomitantemente, uma vez que leva em consideração quais práticas se apresentam de modo simultâneo em dado contexto. Tomando por referência essa necessidade, procedeu-se à análise de cluster em dois estágios, para permitir o agrupamento das práticas de GRH às tipologias que refletissem quais ações têm sido desempenhadas conjuntamente nas UBS brasileiras (COSTA; OLIVEIRA, 2017).

As práticas de GRH no âmbito municipal variam e não são homogêneas. Há diferentes formas de contratação, de adoção de um conjunto de ações de treinamento e de desenvolvimento diferenciados e de presença de diferentes estruturas de carreira e salário. O principal objetivo deste trabalho consiste em avaliar se algum conjunto específico de ações de GRH pode estar ou não impactar o desempenho de serviços de saúde por parte das UBS nas quais estão alocadas equipes de Atenção Primária. Considerando essa necessidade e as especificidades locais no que tange às diferenças de políticas de gestão de recursos humanos, foi preciso desenvolver uma maneira de agrupar as UBS de acordo com as ações de GRH segundo as

tipologias. Para tanto, analisaram-se as práticas de GRH descritas no Quadro 6, com base em uma análise de clusters de dois estágios.

Quadro 6 - Dimensões de GRH avaliadas no trabalho.

DIMENSÃO	ITEM AVALIADO
Recrutamento e seleção	1. Existência de processo seletivo estruturado
	2. Grau de completude de equipes
Cargos, salários, carreira e desempenho	1. Tipologia de vinculação profissional não precária
	2. Existência de plano de carreiras e sistema de progressão
	3. Existência de práticas de remuneração variável
Treinamento e desenvolvimento	1. Disponibilização de atividades de formação complementar e/ou educação permanente

Fonte: Elaborado pelo autor

Indicadores mais estruturados de práticas de GRH não foram utilizados pela falta de registro de informações no *survey* do PMAQ-AB. Assim, os dados coletados nesse *survey* atuaram como crivo para a seleção das medidas de GRH listadas anteriormente. Esses indicadores básicos foram submetidos a uma análise de cluster em dois estágios, com o intuito de identificar grupos de UBS que compartilhassem padrões, em termos de ações de GRH. Este tipo de análise de cluster difere das análises usualmente realizadas, pois permite que sejam consideradas simultaneamente e com estrutura multivariada variáveis nominais e contínuas para fins de definição dos clusters de pertencimento (COSTA; OLIVEIRA, 2017).

As abordagens de clusterização mais conservadoras não lidam bem com grandes volumes de dados (KAUFMAN; ROUSSEEUW, 1990). O algoritmo de clusterização em dois estágios foi adaptado para o manejo de grandes volumes de dados, superando dificuldades associadas às análises de cluster tradicionais (TKACZYNSKI, 2016). A categorização como de estágio duplo se deve à forma como os dados são analisados para fins de definição dos clusters. Primeiramente, há uma fase de clusterização inicial das observações em subclusters. Depois, cada subcluster é tratado como uma unidade de análise. As decisões quanto à migração de observações de um subcluster para outro é feita com base em critérios de distância (TEVDOVSKI; TRPKOVA, 2009).

Considerando que o volume de dados das equipes analisadas para fins de determinação dos grupos relacionados às práticas de GRH compreendeu 37.973 equipes, o uso do modelo de dois estágios pareceu mais adequado (TEVDOVSKI; TRPKOVA, 2009).

O modelo de dois estágios permite a definição de clusters automaticamente com base nos Critérios de Informação Bayesiano (BIC) e de Informação Akaike (AIC). A adequação do número de clusters definidos é ainda checada, em função do decréscimo no log da função de máxima-verossimilhança (COSTA; OLIVEIRA, 2017). Complementarmente, o modelo de clusterização em dois estágios é robusto para as questões de infração de pressupostos de análise, garantindo estabilidade de resultados (TKACZYNSKI, 2016).

Foram consideradas para fins de análises todas as UBS para ambos os ciclos do PMAQ, totalizando 37.973 sujeitos analisados. As seis variáveis de input foram inseridas no modelo. Cada variável de GRH listada no parágrafo anterior foi transformada em *dummy*, segundo a lógica definida no Quadro 7. Os limites de corte dos escores se aplicaram às médias das equipes instaladas em cada UBS considerada nas análises. Para aqueles casos nos quais só havia uma equipe da UBS, os limites de corte foram aplicados ao escore da equipe. Os limites de corte foram escolhidos com base no padrão descritivo de distribuição dos dados.

Quadro 7 - Limites para definição de variáveis dummies junto às práticas de GRH

VARIÁVEL	LIMITES
Existência de processo de recrutamento e seleção estruturado,	Valor 0 > abaixo de 0,66 Valor 1 > acima de 0,67
Percentual de profissionais protegidos por vínculos estáveis	Valor 0 > abaixo de 0,6 Valor 1 > acima de 0,61
Presença de práticas de remuneração variável	Valor 0 > abaixo de 0,21 Valor 1 > acima de 0,211
Adoção de avaliação de desempenho	Valor 0 > abaixo de 0,09 Valor 1 > acima de 0,091
Existência de planos de cargos e carreiras	Valor 0 > abaixo de 0,18 Valor 1 > acima de 0,181
Adoção de ações de educação permanente e treinamento	Valor 0 > abaixo de 0,84 Valor 1 > acima de 0,841

Fonte: Elaborado pelo autor

O desenvolvimento de áreas potenciais para as UBS, juntamente com a geolocalização de ICSAP e o agrupamento de práticas de GRH em tipologias, sedimentou as bases para a realização das análises, buscando identificar o impacto de elementos de recursos humanos no que tange ao desempenho das equipes de saúde. Como a influência dos determinantes sociais

em saúde é decisiva para modular o efeito de práticas, considerou-se que as UBS assumiram uma estrutura hierárquica, agrupada em municípios estratificados segundo os critérios apresentados no modelo de (CALVO et al., 2016). Todos esses elementos, aglutinados, foram pareados por UBS para permitir a análise do impacto de ações de GRH, utilizando uma modelagem multinível.

3.3.4 Análise de dados: utilização de modelagem multinível

A opção pela utilização da modelagem multinível como abordagem técnica para a análise dos dados se deu em função das especificidades sobre o objeto de estudo em questão. Bowen e Ostroff (2004), Paauwe; Guest; Wright (2013) e Paauwe (2009) criticam a falta de estudos orientados para examinar a relação entre práticas de GRH e resultados, mas que adotassem um desenho longitudinal e que levassem em consideração análises segundo uma lógica multinível.

A necessidade de avaliar práticas ao longo do tempo se justifica em função da importância de se observar o que era praticado em termos de GRH em saúde e, posteriormente, examinar os resultados decorrentes desse conjunto de práticas. Apesar de parecer óbvio, a maior parte dos estudos avaliativos utilizados não respeitou os parâmetros adequados de temporalidade (PAAUWE, 2009b). Muitos desses estudos, especialmente aqueles conduzidos em organizações industriais, incorreram no equívoco de apurar resultados e, depois, levantar quais práticas de GRH eram realizadas. Assim, não havia a certeza de quais práticas de GRH eram realizadas progressivamente que acabaram por levar ao resultado apurado. O erro estava em inferir que as práticas de GRH vigentes na época da apuração eram as mesmas realizadas no período que precedia a apuração. Toda a estruturação metodológica proposta buscou exatamente contornar esses obstáculos apontados pela literatura.

Os dados usualmente utilizados em pesquisas sociais aplicadas ou em estudos ecológicos, frequentemente, apresentam uma estrutura hierarquizada. É muito comum que os objetos de análise de um estudo estejam aninhados em níveis. Equipes de saúde podem se agrupar em unidades de saúde, as quais podem se aninhar em municípios e estes podem estar dentro de uma hierarquia de estado ou região. Desconsiderar a influência de dados hierarquizados é um risco, pois isso pode incutir no trabalho de pesquisa realizado equívocos quanto à determinação do grau de relacionamento entre variáveis explicativas e de desfecho.

Ao se avaliar somente as unidades de análise, sem considerar sua estrutura de agregação, corre-se o risco de se criarem restrições associadas à falácia atomística (ALKER JR., 1974). Nesse tipo de falácia, um dos determinantes de agregação é desconsiderado, e resultados estatisticamente significativos para os níveis mais desagregados de informação podem ser obtidos, não por diferenças expressivas entre os sujeitos de análises, mas, sim, pela desconsideração de uma variável de agrupamento – por exemplo, se o objetivo de um estudo é analisar a satisfação dos usuários quanto aos serviços prestados nas unidades de saúde. Suponha-se que nesse estudo, hipoteticamente, não seja levado em consideração que municípios mais ricos investem mais na infraestrutura física das unidades. Podem-se identificar em um estudo avaliativo que os usuários dos serviços estão mais satisfeitos com o cuidado ofertado por cidades com perfil econômico mais elevado do que aquele ofertado em cidades menos desenvolvidas. A estrutura física é proxy do cuidado médico. Nesse caso, a capacidade de uma equipe de saúde ofertar ações de oferta de cuidado é modulada pela infraestrutura física disponível. Assim, uma política centralizada do município que foi desconsiderada na análise pode estar modulando a percepção de satisfação dos usuários, apesar de estar sendo desconsiderada nas análises. Tal situação se configura como um quadro de falácia atomística. Essa falácia ocorre quando associações entre duas variáveis mensuradas em nível individual seriam modificadas caso as análises levassem em conta mensurações concomitantes com parâmetros de nível agregado (GOLDSTEIN, 2011; ROUX, 2002).

De outro lado, o não respeito à hierarquização de dados também pode aumentar o risco de que seja cometido o equívoco da falácia ecológica (ROBINSON, 1950). Nesta, inferências sobre o nível individual são tomadas a partir do comportamento de variáveis gregárias (ROUX, 2002). Utilizando o mesmo exemplo, se o objetivo do estudo fosse o mesmo, mas fossem analisados apenas aspectos relacionados às unidades de saúde – que, no caso, é fruto do investimento do nível superior de agregação de sujeitos –, sem considerar o que as equipes têm feito de cuidado, poder-se-ia chegar, equivocadamente, à conclusão de que a infraestrutura das unidades é o maior fator responsável pelo nível de satisfação da população. Entretanto, o processo de trabalho para a oferta de cuidado também é responsável pela satisfação com os serviços de saúde. Analisar somente aspectos relacionados ao nível mais alto de agregação, desconsiderando elementos dos níveis mais granulares, contribui para que idiosincrasias não fossem consideradas para explicar a variável de resultado.

No presente trabalho, a unidade de análise foram as UBS, que estão inseridas em cidades com diferentes perfis de porte, densidade urbana, cobertura de serviços de saúde,

características sociodemográficas e perfis de renda. Esses elementos influenciam a determinação do tipo de pessoa que será atendida nas UBS, considerando seu grau de nutrição, estado de saúde, nível de escolarização e propensão à adesão a tratamento médico. Esses elementos tomados em conjunto ajudam a modular os resultados de saúde e precisam ser considerados de forma simultânea no processo de análise de impacto de ações de oferta de serviços de saúde. Assim, as UBS foram tomadas como nível de análise mais granular e as características das cidades nas quais estas se inseriam foram consideradas como elemento de agregação.

A modelagem multinível compreende um desenho analítico que pode ser baseado em modelos lineares generalizados (GOLDSTEIN, 2011; ROUX, 2002). Esse desenho de análise é designado para explorar e analisar dados que tenham origem em uma população com uma estrutura complexa. Em um desenho complexo, podem-se identificar unidades atômicas. No caso do presente trabalho, essas unidades são as UBS. As unidades atômicas se encontram agrupadas em unidades de nível mais elevado, ou variáveis de grupo. Neste trabalho, as unidades de agrupamento são os municípios. A modelagem multinível pode adotar estruturas mais complexas de hierarquização, tais como, modelos de três, quatro ou mais níveis. Essa abordagem é bastante flexível quanto ao manejo de estrutura de dados aninhada. Entretanto, modelos com múltiplos níveis são muito mais complexos de serem interpretados e analisados (DUNCAN; JONES; MOON, 1998). A escolha pela utilização de um modelo de dois níveis no que tange à presente análise se deu porque o objeto de estudo se adequou bem, em termos conceituais e teóricos, a um modelo com dois níveis de hierarquização. Além disso, a adoção de somente dois níveis se deu com o intuito de simplificar as possibilidades de interpretação e de priorizar a legibilidade dos achados.

Os modelos multiníveis, ou mistos, são denominados dessa maneira, pois contêm uma mistura de efeitos fixos e de efeitos aleatórios (ROUX, 2002). Para alguns coeficientes, pode-se permitir uma variação aleatória (parte randômica), mas para outros, não (parte fixa). A modelagem multinível permite que os efeitos das variáveis de grupo e das variáveis individuais sejam estimados junto com os resultados individuais de modo simultâneo. Este tipo de análise é muito indicado para medidas repetidas ao longo do tempo (CNAAN; LAIRD; SLASOR, 1997), respostas multivariadas e análise de *surveys* transversais com medidas repetidas, como o caso do PMAQ-AB (GRUSKY, 1990).

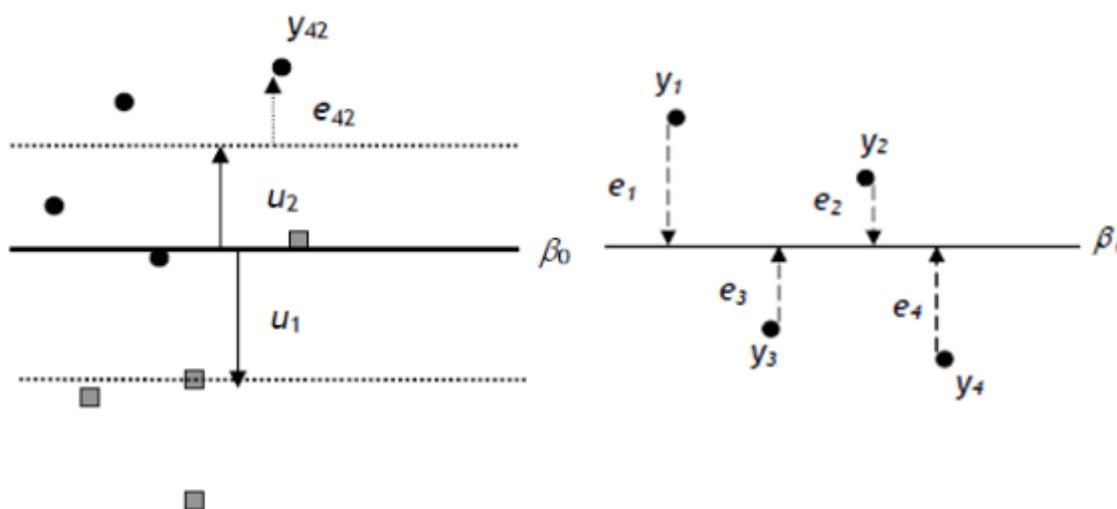
Em um modelo multinível de dois estágios, no primeiro estágio uma regressão é definida para cada grupo ou unidade de agregação de nível superior. No segundo estágio, cada um dos coeficientes de regressão definidos no primeiro estágio é modelado em função das variáveis intragrupo (GOLDSTEIN, 2011; ROUX, 2002). Quando se consideraram simultaneamente variáveis de nível agregado e de nível individual, a análise multinível permite explicar a variância de um desfecho de acordo com os níveis do modelo analítico adotado. Isso é possível, pois a modelagem divide a variância em dois componentes: variância entre grupos e variância intragrupos. Dessa maneira, é possível considerar que parte da variância do desfecho pode ser explicada por cada elemento considerado em nível individual e que parte pode ser explicada por variáveis agregadoras de grupo.

A Figura 18 mostra como os resíduos se distribuem, considerando um modelo multinível de dois estágios. Assume-se como pressuposto na análise multinível que os resíduos têm distribuição normal, com média zero. Para compreender a técnica, basta considerar que estão sendo analisados dois grupos de informações: quadrados e círculos. A linha destacada pelo coeficiente β_0 define a linha referente à média geral da variável de desfecho para ambos os grupos (quadrados e círculos). As duas linhas pontilhadas acima e abaixo da linha negra, definida por β_0 , correspondem às médias de cada um dos grupos analisados (quadrados e círculos). A distância u_2 reflete o resíduo entre a média geral (β_0) e a média do grupo de círculos, ao passo que a distância u_1 detalha a distância entre a média geral (β_0) e a média do grupo de quadrados. Esse resíduo também é conhecido como “efeito aleatório de grupo”. O resíduo de nível individual e_{42} reflete a distância entre o resíduo do nível individual para o sujeito de análise, círculo Y_{42} . Se a variância intragrupo dos quadrados fosse zero, todos eles estariam sobre a linha pontilhada inferior. Caso isso fosse verdade para os círculos, todos estariam sobre a linha pontilhada superior. Caso não existisse diferença na variância entre os grupos, ambas as linhas pontilhadas estariam sobrepostas à linha negra central, referente à média geral (GOLDSTEIN, 2011; STEELE, 2008).

A parte da direita da Figura 18 mostra como se organiza um modelo de um único nível. Essa representação detalha os modelos de regressão, por exemplo, usualmente utilizados em análises de saúde. Para cada observação y_1 , y_2 , e assim sucessivamente, têm-se a distância e_1 e a distância e_2 . As distâncias representam os resíduos em relação à média geral (β_0). Como se pode observar, uma análise de único nível não cria uma média para cada grupo. A possibilidade de segmentar a variância do desfecho segundo os diferentes grupos analisados é uma das vantagens da análise multinível.

A Figura 18 mostra que a média do grupo dos círculos está acima da média geral, ao passo que a média do grupo de quadrados está abaixo. Essa distribuição gráfica indica que há tanto variância intragrupo quanto uma parte da variância pode ser explicada por aspectos entre os grupos. A medida que mensura que parte da variância foi explicada por diferenças entre grupos é conhecida como *variance partition coefficient* (VPC). Esse índice varia de 0, para uma situação na qual não há diferença entre grupos, até 1, para destacar uma situação em que não há diferenças intragrupo. Adicionalmente à estimação da magnitude de variância explicada por cada um dos grupos, há um parâmetro adicional que foi considerado no presente trabalho.

Figura 18 - Resíduos individuais e de grupo em um modelo de dois níveis, para com a média



Fonte: STEELE (2008)

Um teste de *likelihood ratio* determina se há ou não diferenças entre grupos. Uma vez rejeitado, ele caracteriza o problema de pesquisa investigado como assumindo uma estrutura multinível. Este teste pode ser aplicado utilizando a equação: $LR = -2 \log L_1 - (-2 \log L_2)$, em que L_1 representa o valor de *likelihood* de um modelo sem estrutura multinível e L_2 assume o valor de *likelihood* com estrutura multinível.

Neste trabalho, optou-se por utilizar o modelo multinível, definido pela Equação 2, em que β_0 é a média geral de y entre todos os grupos. A segmentação da variância se deu em dois componentes: efeitos aleatórios de grupo, representados por u_j ; e resíduos de nível individual, destacados por e_{ij} . A média de y para o grupo j é representada por $\beta_0 + u_j$. Assim, o resíduo u_j é a diferença entre a média do grupo em questão e a média geral. Para cada variável

explanatória se acrescenta um termo $\beta_1 x_{ij}$, no qual o x destaca o valor da variável e o coeficiente β_1 .

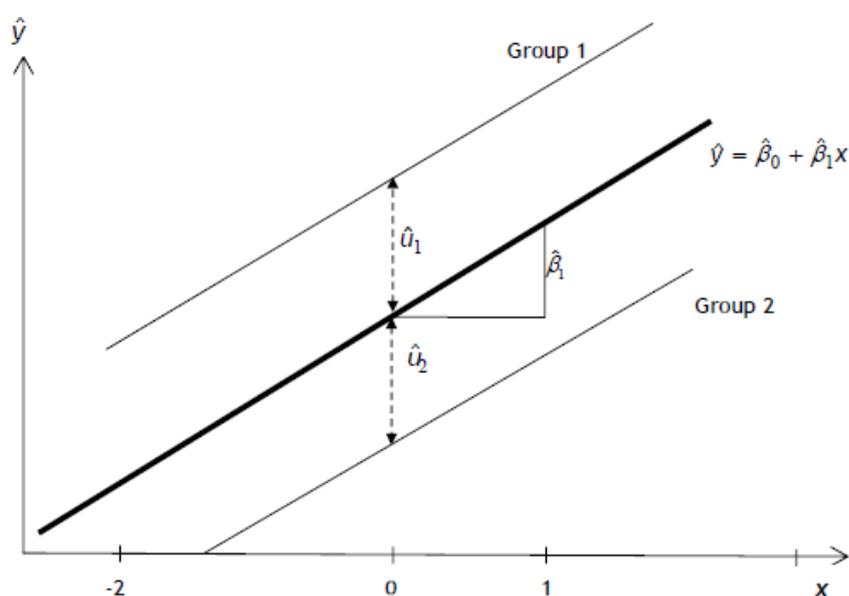
Equação 2 – Padrão de modelo multinível adotado no presente trabalho.

$$y_{ij} = \beta_0 + \beta_1 x_{1j} + \dots + \beta_2 x_{2j} + u_j + e_{ij}$$

No modelo selecionado, o padrão de relacionamento intergrupos entre Y e X é representado por uma linha direta, com intercepto β_0 e angulação β_1 , como na Figura 19. Esse modelo é conhecido como “modelo de intercepto aleatório”, pois a linha de intercepto de cada grupo pode variar aleatoriamente entre os grupos. Apesar de o intercepto poder variar aleatoriamente, a angulação da reta (β_1) é mantida para os diferentes grupos.

A Figura 19 mostra a linha geral predita (linha negra central $\beta_0 + \beta_1 x_{ij}$) e as linhas para dois grupos hipotéticos. Os resíduos relacionados aos grupos são definidos pelas distâncias destacada pelas linhas pontilhadas – u_1 e u_2 . Agora, suponha que a primeira variável explicativa – $\beta_1 x_{ij}$ – esteja codificada como uma *dummy*. Nesse caso, β_0 é a média geral dos indivíduos para $x_1 = 0$, $\beta_0 + u_j$ é a média para indivíduos com $x = 0$, mas pertencentes ao grupo j , e a angulação β_1 é a diferença entre a média para $x = 1$ relativa a $x = 0$ (para qualquer grupo). A angulação revela o quanto uma variável explicativa foi capaz de modular a magnitude do relacionamento entre o desfecho e essa mesma variável explicativa. Assim, para a Figura 19 o incremento de valor da variável x , de acordo com o coeficiente definido por β_1 .

Figura 19 - Predição de linhas para um modelo de intercepto aleatório



Optou-se pelo uso de angulação fixa (*fixed slope*), por permitir angulação variável por grupo e criar especificidades no que tange à determinação do VPC. Para modelos de angulação variável, o VPC não é um índice, mas uma função, pois as retas referentes a cada grupo não vão ser paralelas. Nos modelos de angulação variável permite-se que haja para cada grupo uma variação idiossincrática dos coeficientes de angulação. Isso gera complexidades e dificulta a legibilidade do modelo, pois demanda uma série de procedimentos adicionais para centralização de média e estimativa de função de VPC. Modelos de angulação variável são mais indicados para estudos de equidade, o que não se configura como objeto deste trabalho (GOLDSTEIN, 2011; STEELE, 2008).

Como último ponto sobre o modelo adotado, cabe discutir o papel das variáveis contextuais, ou de grupo. A variável $\beta_2 x_{2j}$ é a variável que indica uma variável de contexto ou de grupo. Ela difere da $\beta_1 x_{1ij}$ por não possuir a indicação do indivíduo de vinculação. Dessa maneira, não varia de sujeito para sujeito, mas somente de grupo para grupo. Assim, ela permite identificar que parcela da variância é explicada por diferenças intergrupos.

Apesar da expectativa de que a estrutura hierárquica ser a mais adequada para o problema aqui discutido, não se pode adotá-la sem que antes seja feito um teste para a confirmação de agrupamentos hierárquicos, estaticamente significativos. Esse teste é feito com a comparativa de *likelihood ratio* (LR), segundo uma distribuição de qui-quadrado. Ele compara dois modelos da mesma forma que um teste F. Paralelamente ao teste de LR, primeiramente, procede-se a uma análise experimental, que considera os dados como não assumindo uma estrutura multinível ou hierárquica. Posteriormente, realiza-se uma segunda análise experimental, a qual assume que os dados têm uma estrutura hierarquizada significativa. Os escores obtidos em cada análise são comparados e em caso de diferença estatisticamente significativa pode-se assumir que a estrutura hierarquizada representa melhor o problema em questão. No presente trabalho, quanto maior o valor do teste de *likelihood ratio* mais sólida é a constatação de que um modelo se ajusta a uma estrutura multinível. O detalhamento sobre esses testes foi elaborado na seção “Apresentação de resultados”, que trata da aplicação da modelagem multinível.

Ao longo deste trabalho, não foram adotadas estruturas sugeridas com mais de dois níveis, em função de duas circunstâncias:

Primeira, impossibilidade de atribuir medidas de desfecho a cada equipe de atenção básica. Esse seria o melhor cenário analítico possível. Infelizmente, para fazê-lo, seria necessário

obter dados de prontuários eletrônicos que registrassem cada interação dos indivíduos atendidos com os respectivos prestadores de cuidado em saúde do país. Essa informação, apesar de ser coletada do cartão SUS, não está amplamente disponível para o público em geral. Além disso, essa informação não cobre os períodos analisados neste trabalho, uma vez que a utilização obrigatória do E-SUS-AB, que alimenta os dados do cartão SUS no que se refere à atenção primária somente passou a ser considerada obrigatória no final de 2016.

Segunda, o incremento na complexidade explicativa, em função de múltiplas interações entre as variáveis dos níveis considerados. Modelos com mais de dois níveis são mais complexos de serem analisados e explicados, uma vez que há uma grande possibilidade de combinação de resultados e de interação entre variáveis explicativas (GOLDSTEIN, 2011; GOLDSTEIN; BROWNE; RASBASH, 2002).

Levando-se em conta que muitos passos foram necessários para que fosse possível criar um contexto que suportasse a avaliação da hipótese colocada para este trabalho, foi feito um apanhado metodológico detalhando a inter-relacionamento entre as diferentes fases do processo de análise. Nesse apanhado, foram apresentados sucintamente: a forma de articulação dos múltiplos passos descritos nesta seção, as variáveis utilizadas, os quantitativos de sujeitos considerados em cada fase e as regras de exclusão de observações. Nas diversas fases de análises, procedimentos de checagem de qualidade dos dados foram realizados para excluir observações com indicativo de erros ou equívocos. O objetivo era melhorar a qualidade dos dados analisados, excluindo observações com valores implausíveis. Tais procedimentos serão descritos, para melhor esclarecimento das validações realizadas.

3.3.5 Síntese da análise de dados

Para a realização deste trabalho, foram utilizadas as seguintes fontes de dados:

1. Dados sobre as UBS de saúde, oriundos do PMAQ-AB em relação a:
 - a. Estrutura física
 - b. Práticas de GRH
 - c. Cumprimento de processo de trabalho.
2. Determinantes sociais de saúde, com base no escore de classificação de municípios propostos por Calvo et al. (2016).
3. Taxa de ICSAP, por UBS, obtida a partir do SIH e pré-processada mediante o uso de técnicas de geoprocessamento.

Esses dados foram organizados para a realização de uma análise de modelagem multinível, com um modelo ajustado para dois níveis. No primeiro nível, encontravam-se as UBS, com suas respectivas medidas de estrutura (GRH e física), e o processo de trabalho, bem como a

taxa de ICSAP por 100 mil habitantes, que foi considerada como variável de desfecho. Foi construída uma tipologia das práticas de GRH, com base no resultado do processo de análise de cluster de dois estágios. Essa análise, especificamente, agrupou as UBS segundo o grau de presença concomitante de práticas de GRH. O índice do cluster de referência das práticas de GRH foi inserido no modelo multinível. Assim, a variável de GRH analisada no modelo multinível reflete a que tipologia, de acordo com as práticas de GRH desenvolvidas na UBS, pertence a UBS em questão. No segundo nível do modelo, foram parametrizadas variáveis *dummies* extraídas a partir do escore de classificação de municípios de Calvo et al. (2016).

O Quadro 8 detalha o sumário analítico proposto. Todo esse esquema foi aplicado para os dados do PMAQ-AB, primeiro ciclo (2012), e replicado para o PMAQ-AB, segundo ciclo (2014). As variáveis de processo de trabalho e estrutura utilizadas para a criação do índice de cada UBS foram as mesmas em ambos os ciclos do PMAQ-AB. A lista de variáveis é extensa. Por questões de fluidez textual, encontram-se sob cada tabela descritiva, que apresenta as estatísticas utilizadas. Os indicadores de processo de trabalho podiam variar entre as equipes de Atenção Primária. Nesses casos, o escore atribuído à UBS foi a média aritmética simples do montante de ações de processo de trabalho desempenhadas por cada equipe inserida na UBS. Os dados sobre infraestrutura (física e de GRH) eram únicos para a UBS como um todo. A Figura 29 detalhada como as diferentes fontes de dados foram organizadas e inter-relacionadas.

A forma de estruturação de apresentação dos resultados para cada tópico de dados segue uma lógica, para demonstrar a distribuição de cada variável em questão, segundo os eixos teóricos definidos para o trabalho, separados pelo ciclo do PMAQ. Os dados das variáveis analisadas foram agregados por estado e região geopolítica. Logo após cada tabela descritiva, é apresentado, em separado, o sumário estatístico comparativo por região. Para cada variável foi realizada um teste de comparação de médias (teste t), com alfa de 0.05 e correção de Bonferroni, por região, para aquelas tabelas que apresentavam valores numéricos. Para as tabelas que apresentavam proporções, foi feito um teste de Qui-quadrado, com alfa de 0,05, também por região. Ambas as comparações do teste t e qui-quadrado foram feitas comparando as regiões para cada ciclo do PMAQ. Não foi realizada comparação por região entre os diferentes ciclos do PMAQ, em função limitações quanto ao software estatístico utilizado para a confecção das tabelas veiculadas ao longo dessa seção. As letras sobrescritas logo após cada média nas tabelas comparativas indicam como foram agrupadas as diferentes médias, em termos de significância estatística. Letras iguais indicam a ausência de diferença

estatisticamente relevante entre as médias assinaladas com a mesma letra. Letras diferentes indicam diferenças relevantes do ponto de vista de significância estatística.

Quadro 8 - Quadro síntese do modelo de análise

Objetivo da pesquisa	Avaliar se práticas de GRH em saúde são capazes de impactar os resultados auferidos pela APS brasileira, considerando uma abordagem longitudinal multinível.
Natureza da pesquisa	Descritiva-explicativa
Quanto à forma de abordagem do problema	Quantitativa
Quanto aos procedimentos técnicos	Análise de dados secundários
Unidade de análise	Unidades Básicas de Saúde participantes dos dois ciclos de monitoramento do PMAQ-AB
Universo da pesquisa	Unidades Básicas de Saúde brasileiras
Amostra corrigida de pesquisa	13.918 UBS, em 2012 – ciclo 1 do PMAQ-AB 24.055 UBS, em 2014 – ciclo 2 do PMAQ-AB
Coleta de dados	Dados secundários do Instrumento de Coleta de Avaliação Externa do PMAQ- AB, Censo populacional de 2010 e estratos de classificação dos municípios brasileiros, para fins de estudos de gestão.
Procedimentos de análise de dados	Análise multinível Análise de cluster em dois estágios Geoprocessamento
Categorias de análise	<ol style="list-style-type: none"> 1. APS – Princípios ordenadores <ol style="list-style-type: none"> a. Primeiro contato b. Integralidade c. Longitudinalidade d. Coordenação e. Orientação na família f. Orientação comunitária 2. GRH – práticas vinculadas aos subsistemas de Recursos Humanos <ol style="list-style-type: none"> a. Recrutamento e seleção b. Treinamento e desenvolvimento c. Gestão da remuneração d. Perspectivas de carreira e. Avaliação de desempenho 3. Interface de resultados entre a APS e GRH <ol style="list-style-type: none"> a. Estrutura b. Processo c. Resultados

Fonte: Elaborado pelo autor

A utilização da abordagem de apresentação descritiva dos dados e a posterior comparação de diferenças regionais permitiram caracterizar de forma estatisticamente significativa diferenças regionais que marcam o Brasil. O País é constituído por múltiplas realidades divergentes. Seguindo essa abordagem para apresentação de resultados, foi possível caracterizar que tipo de diferença pôde ser encontrado, em função de especificidades loco regionais.

Não há softwares estatísticos capazes de realizar a parte das análises referentes à construção das áreas de cobertura potenciais. Assim, toda programação para a realização dos testes e a construção dos algoritmos de grafo foi realizada no R. A construção das matrizes de vizinhança, a espacialização de ICSAP e a estimativa de população por área potencial foram feitas no ARCGIS 10.6. As análises descritivas, de cluster e multinível foram realizadas no SPSS.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

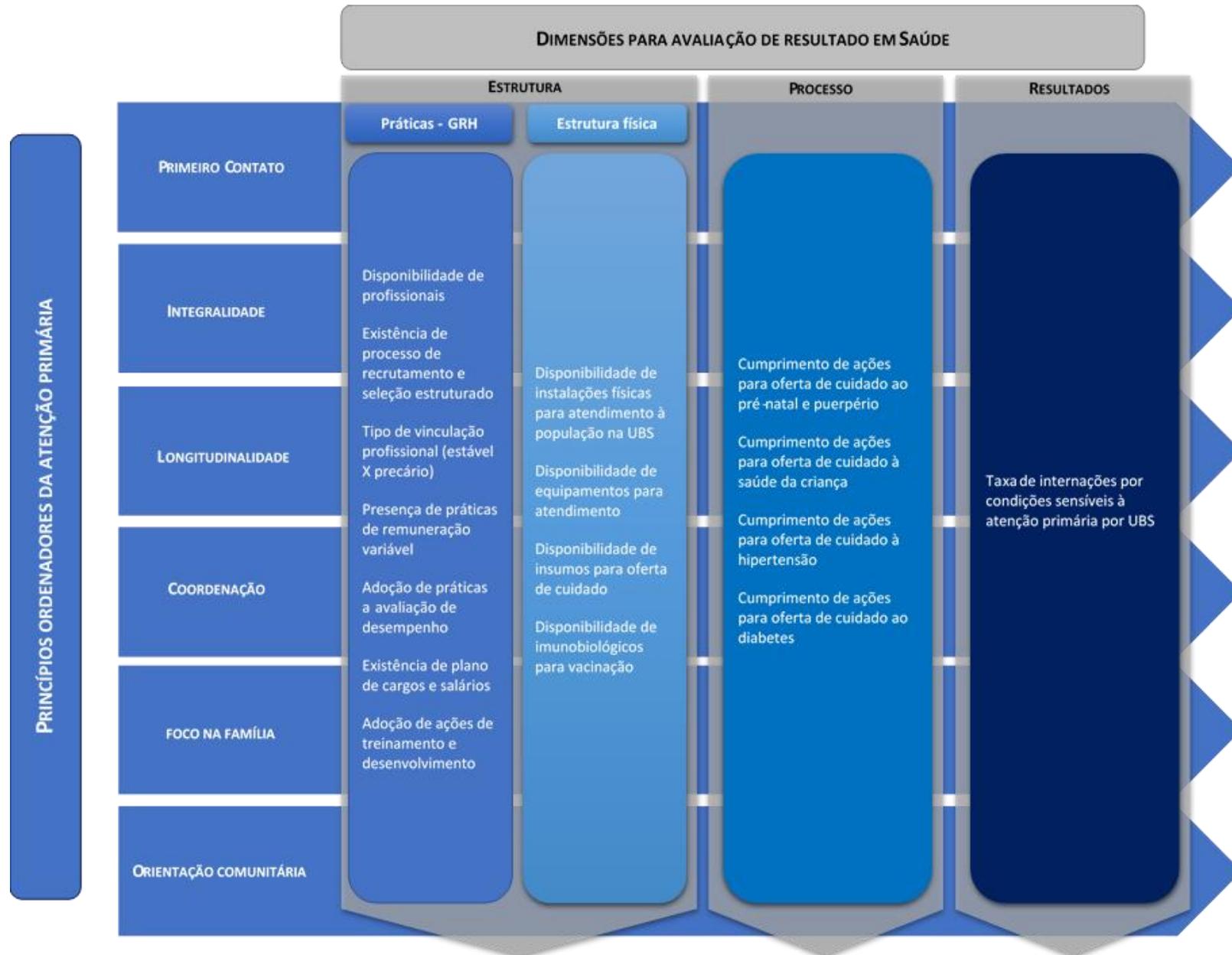
Os resultados deste trabalho foram estruturados de forma sequencial, para cobrir a caracterização descritiva das unidades de análise consideradas e para demonstrar variações regionais quanto a sua distribuição segundo os eixos teórico-conceituais definidos.

Optou-se por apresentar os dados seguindo a linha dos pilares de Donabedian,, pelo fato de as dimensões *estrutura*, *processo* e *resultado* permitirem uma separação mais clara dos indicadores associados a elas. A existência de processo de recrutamento estruturado, por exemplo, perpassa diferentes princípios ordenadores influenciando-os de modo diferente, porém transversal. Assim, para evitar a necessidade de apresentar cada um dos indicadores vinculados às dimensões de GRH, repetidas vezes, fez-se a opção por veicular as informações segundo a lógica mais segmentada proposta por Donabedian.

A Figura 20 mostra como foram distribuídos os indicadores das categorias, de acordo com os eixos de análise propostos.

Para fins didáticos, quanto à organização da apresentação dos conteúdos desta seção, primeiramente, antes de abordar as categorias, apresentam-se alguns dados descritivos de caracterização das unidades avaliadas no trabalho, tanto para as UBS quanto para as áreas potenciais e ICSAPs. Em seguida, aborda-se a categorização dos elementos de *estrutura* e *processo* de trabalho da APS, assim como os elementos de *resultado*, materializados por meio da atribuição das áreas potenciais e da taxa de ICSAP ajustada por população. Por fim, trata-se das questões vinculadas aos determinantes sociais dos municípios de instalação das equipes analisadas. Os dados oriundos da aplicação da técnica de modelagem multinível são apresentados logo em seguida, fechando a seção.

Figura 20 - Organização dos indicadores em relação aos eixos de análise propostos



4.1 Caracterização das UBS

O volume total de equipes de saúde analisadas em ambos os PMAQ variou de 13.918 em 2012 para 24.055 em 2014. No primeiro ciclo do PMAQ, havia uma diretriz por parte do Ministério da Saúde de que até 50% das equipes participassem do processo de avaliação, em função da disponibilidade de recursos que havia para honrar o incentivo de desempenho concedido a cada equipe depois do processo de certificação. O total de unidades analisadas em ambos os ciclos foi de 37.973. Alguns estados apresentaram expressiva mudança do primeiro para o segundo ciclo do PMAQ, como, Rondônia, Tocantins, Maranhão, Ceará, Santa Catarina (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição das equipes segundo os ciclos do PMAQ

Região	U.F.	PMAQ - 2012	PMAQ - 2014	Total de UBS analisadas
		N	N	N
Norte	Rondônia	6	170	176
	Acre	121	91	212
	Amazonas	322	368	690
	Roraima	64	55	119
	Pará	636	677	1313
	Amapá	111	68	179
	Tocantins	26	261	287
Nordeste	Maranhão	223	528	751
	Piauí	584	788	1372
	Ceará	215	1479	1694
	Rio Grande do Norte	138	714	852
	Paraíba	436	1113	1549
	Pernambuco	497	1697	2194
	Alagoas	362	633	995
	Sergipe	39	279	318
	Bahia	330	2473	2803
	Minas Gerais	3328	3387	6715
Sudeste	Espírito Santo	28	396	424
	Rio de Janeiro	1116	1189	2305
	São Paulo	2224	2193	4417
	Paraná	294	1325	1619
Sul	Santa Catarina	402	1197	1599
	Rio Grande do Sul	1572	1085	2657
	Mato Grosso do Sul	145	364	509
Centro-Oeste	Mato Grosso	288	490	778
	Goiás	337	975	1312
	Distrito Federal	74	60	134
Norte		1286	1690	2976
Nordeste		2824	9704	12528
Sudeste		6696	7165	13861
Sul		2268	3607	5875
Centro-Oeste		844	1889	2733
Brasil		13918	24055	37973

Na época do primeiro ciclo do PMAQ, os gestores municipais desconheciam as reais potencialidades do programa, considerando que se tratava de uma iniciativa pioneira. Assim, muitos municípios, não cientes da possibilidade de aumentar a captação de recursos para a APS, fizeram a opção por não inscrever suas equipes. No segundo ciclo, houve um expressivo

aumento das equipes que passaram a integrar o PMAQ. A região Centro-Oeste foi a que apresentou a menor quantidade de equipes avaliadas, ao passo que a Sudeste apresentou o maior volume de equipes monitoradas, isso para ambos os ciclos do PMAQ.

Tabela 2 - Quantidade de equipes por unidade

Região	U.F	Quantidade de equipes na unidade considerando todas as modalidades					
		PMAQ - 2012			PMAQ - 2014		
		N válido	Média	Desvio-padrão	N válido	Média	Desvio-padrão
Norte	Rondônia	6	2,833	4,021	170	2,106	2,466
	Acre	113	1,221	,651	91	1,220	,490
	Amazonas	322	1,224	,621	368	1,535	1,036
	Roraima	63	,730	,653	55	2,273	2,121
	Pará	613	1,199	1,694	677	1,455	1,291
	Amapá	109	1,358	1,344	68	2,294	1,649
	Tocantins	26	1,231	,514	261	1,759	1,462
Nordeste	Maranhão	219	1,128	,576	528	1,462	1,037
	Piauí	579	,991	1,173	788	1,282	,896
	Ceará	213	1,146	,933	1479	1,585	1,491
	Rio Grande do Norte	136	1,015	,886	714	1,434	1,170
	Paraíba	436	1,206	1,306	1113	1,403	1,341
	Pernambuco	492	1,222	,860	1697	1,279	,912
	Alagoas	360	1,308	1,135	633	1,237	,657
	Sergipe	39	3,333	1,644	279	1,853	1,630
	Bahia	305	1,387	1,732	2473	1,277	,976
	Sudeste	Minas Gerais	3290	1,303	1,138	3387	1,547	1,264
Espírito Santo		28	3,036	1,915	396	1,492	1,326
Rio de Janeiro		1082	1,388	1,174	1189	2,101	2,054
São Paulo		2195	1,300	1,318	2193	2,412	3,233
Sul	Paraná	293	1,631	1,342	1325	1,745	1,951
	Santa Catarina	397	1,348	,951	1197	1,540	1,092
	Rio Grande do Sul	1561	1,189	,932	1085	1,640	1,318
Centro-Oeste	Mato Grosso do Sul	122	1,172	,652	364	1,909	2,187
	Mato Grosso	286	1,175	1,187	490	1,563	2,151
	Goiás	332	1,419	1,734	975	2,632	5,343
	Distrito Federal	69	1,783	2,092	60	3,283	3,537
Norte		1252	1,206	1,347	1690	1,633	1,477
Nordeste		2779	1,207	1,195	9704	1,375	1,132
Sudeste		6595	1,323	1,216	7165	1,901	2,215
Sul		2251	1,275	1,009	3607	1,645	1,524
Centro-Oeste		809	1,326	1,481	1889	2,236	4,182
Brasil		13686	1,281	1,211	24055	1,658	1,982

Somente equipes com processo de trabalho avaliado no PMAQ.

A Tabela 2 apresenta a média de equipes de Atenção Básica por UBS analisada. Usualmente, regiões urbanas com alta densidade populacional são caracterizadas por UBS com mais de uma equipe de Atenção Básica. A despeito disso, para cerca de 70% das UBS do País há somente uma equipe de Atenção Básica instalada. Poucos estados apresentaram uma média de equipes por UBS acima de 2, tais como, Rondônia e Sergipe no ciclo 1 e Rondônia, Roraima, Amapá, Rio de Janeiro, São Paulo, Goiás e Distrito Federal no ciclo 2 do PMAQ. Para os demais, a média foi sempre próxima de uma equipe por UBS.

A Tabela 3 compara as diferenças entre as médias observadas nas equipes por UBS. Para o PMAQ 1, as regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste não apresentaram diferenças que fossem estatisticamente significativas no que tange à relação entre equipes e UBS. As regiões Norte e Nordeste apresentaram uma média de equipes por UBS que foi estatisticamente menor que aquela apresentada nas demais regiões. Para o ciclo 2 do PMAQ, a média de equipes do Centro Oeste foi a maior do País, seguida pelas médias da região Sudeste e, logo após, a região Nordeste. As regiões Sul e Norte exibiram o menor padrão de equipes por UBS especificamente para esse ciclo do PMAQ. De um ciclo do PMAQ para outro, houve mudança no padrão de média de equipes por UBS, graças à liberação do teto de adesões que foi adotado no primeiro ciclo do programa.

Tabela 3 - Quantidade de equipes por unidade - comparação médias

		Brasil				
		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
		Média	Média	Média	Média	Média
PMAQ - 2012	Quantidade de equipes na unidade considerando todas as modalidades	1,206 _a	1,207 _a	1,323 _b	1,275 _{a,b}	1,326 _{a,b}
PMAQ - 2014	Quantidade de equipes na unidade considerando todas as modalidades	1,633 _a	1,375 _b	1,901 _c	1,645 _a	2,236 _d

Somente equipes com processo de trabalho avaliado no PMAQ.¹

1. Os testes são ajustados para todas as comparações de pares em uma linha de cada subtabela mais interna com o uso da correção Bonferroni.

Antes do primeiro ciclo do PMAQ, o Ministério da Saúde promulgou a Portaria 576/2011 (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011), que flexibilizou os parâmetros de carga horária dos médicos na APS e permitiu a criação de equipes de saúde parametrizadas, nas quais um somatório de cargas horárias de diversos profissionais poderia ser considerado para fins de constituição do que seria uma equipe de APS. A partir daí, a relação entre número de profissionais médicos na APS e equipes aumentou, uma vez que diversos profissionais poderiam ser considerados em conjunto, para garantir a carga horária de serviço médico a ser ofertada à população, de acordo com o que foi parametrizado na portaria supracitada.

Os dados da Tabela 4 apresentam o número médio de vínculos médicos por equipes de Atenção Primária para ambos os PMAQ. Como parte da resolução de adesão ao PMAQ, aquelas equipes sem médicos não poderiam, no momento da adesão, fazer parte do programa. Assim, seria de se esperar que a média de vínculos de equipes nunca fosse inferior a 1.

Entretanto, como o período entre a adesão ao programa e o recebimento do avaliador externo, usualmente, possuía alguns meses de diferença, algumas equipes no momento da avaliação presencial se encontravam sem médicos. Essa situação foi mais frequente no ciclo 1 do PMAQ nas regiões Norte e Nordeste, como também na Centro Oeste no ciclo 2. Essas regiões, historicamente, foram marcadas por dificuldades em relação à atração e fixação de médicos (NEY; RODRIGUES, 2012).

Tabela 4 - Número médio de vínculos médicos por equipe

Região	U.F.	Percentual de equipes com médicos					
		PMAQ - 2012			PMAQ - 2014		
		N válido	Média	Desvio-padrão	N válido	Média	Desvio-padrão
Norte	Rondônia	6	,598	,649	170	,952	,612
	Acre	119	1,128	1,124	91	1,150	,574
	Amazonas	317	,987	1,204	368	,948	,409
	Roraima	41	,650	,760	55	1,042	,584
	Pará	506	1,019	1,708	676	1,037	,571
	Amapá	89	,605	,947	68	1,600	1,316
	Tocantins	26	,929	,171	261	,976	,302
Nordeste	Maranhão	209	,909	,593	527	1,037	,619
	Piauí	455	,831	,433	788	1,004	,454
	Ceará	193	,866	,428	1477	,901	,365
	Rio Grande do Norte	116	,817	,410	714	,948	,292
	Paraíba	421	,929	1,028	1113	,797	,422
	Pernambuco	487	1,054	,963	1695	,950	,371
	Alagoas	358	,890	,460	633	,925	,366
	Sergipe	39	,952	,208	278	,982	,400
	Bahia	284	1,207	1,711	2473	,959	,339
Sudeste	Minas Gerais	3141	1,167	1,291	3384	1,025	,593
	Espírito Santo	27	1,024	1,122	396	,968	,435
	Rio de Janeiro	1069	1,164	1,352	1189	1,026	,510
	São Paulo	1981	1,986	2,109	2192	1,369	1,495
Sul	Paraná	280	1,935	2,378	1325	1,430	1,226
	Santa Catarina	395	1,064	,934	1197	1,060	,614
	Rio Grande do Sul	1523	1,586	1,955	1082	1,245	,962
Centro-Oeste	Mato Grosso do Sul	116	1,165	,964	364	,903	,414
	Mato Grosso	272	,816	,644	489	,875	,410
	Goiás	316	1,173	1,092	975	,776	,519
	Distrito Federal	62	3,536	3,413	60	1,077	,615
Norte		1104	,970	1,414	1689	1,028	,576
Nordeste		2562	,950	,894	9698	,936	,393
Sudeste		6218	1,427	1,650	7161	1,127	,964
Sul		2198	1,537	1,893	3604	1,251	,990
Centro-Oeste		766	1,236	1,483	1888	,836	,482
Brasil		12848	1,300	1,563	24040	1,039	,738

A quantidade de médicos não está ponderada por carga horária.

Tabela 5 - Número médio de vínculos médicos - comparação médias

		Brasil				
		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
		Média	Média	Média	Média	Média
PMAQ - 2012	Percentual de equipes com médicos	,970 _a	,950 _a	1,427 _b	1,537 _b	1,236 _c
PMAQ - 2014	Percentual de equipes com médicos	1,028 _a	,936 _b	1,127 _c	1,251 _d	,836 _e

A quantidade de médicos não está ponderada por carga horária.¹

1. Os testes são ajustados para todas as comparações de pares em uma linha de cada subtabela mais interna com o uso da correção Bonferroni.

compara as médias de vínculos entre as diferentes equipes. Para o primeiro ciclo do PMAQ, as regiões Sudeste e Sul apresentaram uma média de vínculos mais elevada que as demais. Já no ciclo 2, todas as diferenças nas médias apresentadas pelas diferentes regiões foram estatisticamente significativas e escalonadas de forma decrescente, com a seguinte ordem: Sul, Sudeste, Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

A portaria que flexibilizou a carga horária dos profissionais médicos também permitiu que houvesse somatório de cargas entre profissionais de enfermagem e cirurgiões dentistas. Apesar dessa possibilidade, a ocorrência desse tipo de situação com profissionais de enfermagem é menos comum que o observado com profissionais de medicina. Poucos estados apresentaram uma média de vínculo de profissionais de enfermagem superior a 1 (Tabela 6). A média nacional para o primeiro ciclo do PMAQ foi próxima de 1 e para o segundo ciclo, ligeiramente inferior a 1.

No que se refere à comparação de médias entre os dois ciclos do PMAQ por região, para o primeiro deles pode-se observar que somente as regiões Sudeste e Centro-Oeste tiveram uma classificação superior à das demais e que fosse estatisticamente significativa. Para o segundo ciclo do PMAQ, houve mais diferença entre os padrões exibidos pelas regiões do País, com a região Sul apresentando a média mais elevada, ao passo que a Sudeste e a Norte foram consideradas semelhantes no que tange à média de vínculos, mas com um patamar ligeiramente menor que aquele demonstrado pela Sul. A região Centro-oeste apresentou o menor índice de vínculos de enfermeiros por equipe, evidenciando uma situação que pode ser caracterizada como de escassez de profissionais dessa modalidade. Mais uma vez, pode-se observar que a situação das regiões se modificou de modo substantivo de um ciclo do PMAQ para o outro (Tabela 7).

Tabela 6 - Número médio de vínculos de enfermeiros por equipe

Região	U.F.	Percentual de equipes com enfermeiro					
		PMAQ - 2012			PMAQ - 2014		
		N válido	Média	Desvio-padrão	N válido	Média	Desvio-padrão
Norte	Rondônia	6	,765	,591	170	,900	,407
	Acre	119	1,200	,998	91	1,101	,427
	Amazonas	316	,970	,589	368	,968	,522
	Roraima	40	,925	,605	55	,805	,353
	Pará	507	,989	1,154	676	,972	,345
	Amapá	90	,697	1,341	68	1,368	,792
	Tocantins	26	1,006	,338	261	1,018	,384
Nordeste	Maranhão	208	,994	,653	527	1,012	,381
	Piauí	454	,877	,412	788	,987	,253
	Ceará	194	,994	,454	1477	,949	,378
	Rio Grande do Norte	116	,870	,367	714	,955	,210
	Paraíba	421	1,053	,950	1113	,943	,251
	Pernambuco	487	,994	,329	1695	,970	,416
	Alagoas	358	,939	,277	633	,922	,224
	Sergipe	39	,948	,251	278	,965	,318
	Bahia	283	1,183	1,167	2473	,977	,215
	Sudeste	Minas Gerais	3148	,973	,568	3384	,975	,344
Espírito Santo		27	,823	,672	396	,974	,227
Rio de Janeiro		1076	,954	,907	1189	,970	,593
São Paulo		1983	1,309	,990	2192	1,033	,592
Sul	Paraná	280	1,138	,942	1325	1,092	,606
	Santa Catarina	392	,830	,432	1197	,995	,342
	Rio Grande do Sul	1515	1,073	,970	1082	,994	,400
Centro-Oeste	Mato Grosso do Sul	117	1,018	,600	364	,839	,280
	Mato Grosso	272	,853	,590	489	,877	,326
	Goiás	317	1,010	,801	975	,735	,395
	Distrito Federal	63	3,165	2,594	60	1,078	,717
Norte		1104	,979	,996	1689	,988	,440
Nordeste		2560	,990	,652	9698	,965	,306
Sudeste		6234	1,076	,802	7161	,992	,474
Sul		2187	1,037	,899	3604	1,030	,474
Centro-Oeste		769	1,132	1,166	1888	,803	,382
Brasil		12854	1,047	,838	24040	,972	,408

A quantidade de enfermeiros não está ponderada por carga horária.

Tabela 7 - Número médio de vínculos – comparação das médias

		Brasil				
		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
		Média	Média	Média	Média	Média
PMAQ - 2012	Percentual de equipes com enfermeiro	,979 _a	,990 _a	1,076 _b	1,037 _{a,b}	1,132 _b
PMAQ - 2014	Percentual de equipes com enfermeiro	,988 _{a,b}	,965 _a	,992 _b	1,030 _c	,803 _d

A quantidade de enfermeiros não está ponderada por carga horária.¹

1. Os testes são ajustados para todas as comparações de pares em uma linha de cada subtabela mais interna com o uso da correção Bonferroni.

A Tabela 8 analisa a situação de completude das equipes de atenção básica alocadas em cada UBS. Para se considerada completa uma equipe precisava contar com pelo um profissional dentre aqueles listados nestas categorias: médico, enfermeiro, técnico de enfermagem e ACS.

Tabela 8 - A UBS conta com todas as equipes completas

Região	U.F.	PMAQ - 2012					PMAQ - 2014					
		Todas as equipes de saúde dessa unidade estão completas.					Todas as equipes de saúde dessa unidade estão completas.					
		N total do ciclo	Sim		Não		N total do ciclo	Sim		Não		
			N válido	% de equipes	N válido	% de equipes		N válido	% de equipes	N válido	% de equipes	
Norte	Rondônia	6	3	50,0%	3	50,0%	170	111	65,3%	59	34,7%	
	Acre	121	82	69,5%	36	30,5%	91	76	83,5%	15	16,5%	
	Amazonas	322	185	58,4%	132	41,6%	368	273	74,2%	95	25,8%	
	Roraima	64	19	46,3%	22	53,7%	55	33	60,0%	22	40,0%	
	Pará	636	255	49,8%	257	50,2%	677	537	79,4%	139	20,6%	
	Amapá	111	28	31,1%	62	68,9%	68	53	77,9%	15	22,1%	
	Tocantins	26	22	84,6%	4	15,4%	261	222	85,1%	39	14,9%	
Nordeste	Maranhão	223	164	79,2%	43	20,8%	528	448	85,0%	79	15,0%	
	Piauí	584	350	76,9%	105	23,1%	788	700	88,8%	88	11,2%	
	Ceará	215	150	77,7%	43	22,3%	1479	1098	74,3%	379	25,7%	
	Rio Grande do Norte	138	84	72,4%	32	27,6%	714	606	84,9%	108	15,1%	
Nordeste	Paraíba	436	307	73,3%	112	26,7%	1113	797	71,6%	316	28,4%	
	Pernambuco	497	388	79,7%	99	20,3%	1697	1429	84,3%	266	15,7%	
	Alagoas	362	281	79,2%	74	20,8%	633	509	80,4%	124	19,6%	
	Sergipe	39	32	82,1%	7	17,9%	279	228	82,0%	50	18,0%	
	Bahia	330	196	68,3%	91	31,7%	2473	2159	87,3%	314	12,7%	
	Sudeste	Minas Gerais	3328	2104	67,0%	1038	33,0%	3387	2787	82,4%	597	17,6%
		Espírito Santo	28	9	33,3%	18	66,7%	396	330	83,3%	66	16,7%
Rio de Janeiro		1116	586	53,8%	504	46,2%	1189	900	75,7%	289	24,3%	
São Paulo		2224	1063	53,6%	919	46,4%	2193	1587	72,4%	605	27,6%	
Sul	Paraná	294	180	64,5%	99	35,5%	1325	1079	81,4%	246	18,6%	
	Santa Catarina	402	251	64,0%	141	36,0%	1197	1001	83,6%	196	16,4%	
	Rio Grande do Sul	1572	824	54,6%	686	45,4%	1085	858	79,3%	224	20,7%	
	Centro-Oeste	Mato Grosso do Sul	145	79	66,9%	39	33,1%	364	243	66,8%	121	33,2%
Mato Grosso		288	168	61,8%	104	38,2%	490	326	66,7%	163	33,3%	
Goiás		337	223	70,1%	95	29,9%	975	388	39,8%	587	60,2%	
Distrito Federal		74	39	61,9%	24	38,1%	60	39	65,0%	21	35,0%	
Norte		1286	594	53,5%	516	46,5%	1690	1305	77,3%	384	22,7%	
Nordeste		2824	1952	76,3%	606	23,7%	9704	7974	82,2%	1724	17,8%	
Sudeste		6696	3762	60,3%	2479	39,7%	7165	5604	78,3%	1557	21,7%	
Sul		2268	1255	57,5%	926	42,5%	3607	2938	81,5%	666	18,5%	
Centro-Oeste		844	509	66,0%	262	34,0%	1889	996	52,8%	892	47,2%	
Brasil		13918	8072	62,8%	4789	37,2%	24055	18817	78,3%	5223	21,7%	

UBS com todas as equipes com pelos um vínculo de cada profissional: médico, enfermeiro, técnico de enfermagem e ACS

A média nacional referente ao percentual de completude das equipes de saúde foi de 62,8% para o PMAQ-2012 e de 78,3% para o PMAQ-2014. Apesar da diferença entre um ciclo e outro quando se examinam os padrões regionais, podem-se observar situações diversas. A

região Nordeste foi a que apresentou o maior percentual de equipes completas para o PMAQ ciclo 1 e a Norte foi a que apresentou percentual de completude mais baixo. Para o segundo ciclo, as regiões com os percentuais mais elevados de equipes completas foram a Nordeste e a Sul, sendo a Centro-Oeste aquela com o percentual mais baixo (Tabela 9).

Tabela 9 - A UBS conta com todas equipes completas – comparação das proporções

		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
		% da coluna	% da coluna	% da coluna	% da coluna	% da coluna
PMAQ - 2012	Sim	53,5% _a	76,3% _b	60,3% _c	57,5% _{a,c}	66,0% _d
PMAQ - 2014	Sim	77,3% _a	82,2% _b	78,3% _a	81,5% _b	52,8% _c

Uma vez descritos os aspectos associados à distribuição de profissionais e à quantidade de equipes participantes do estudo, passa-se ao exame de aspectos associados ao processo de trabalho e à infraestrutura física disponível para apoio às equipes de Atenção Básica.

4.2 Dimensão de Estrutura – Aspectos de infraestrutura física para oferta de cuidados primários

A disponibilidade de infraestrutura física adequada é um dos pré-requisitos para o funcionamento adequado dos serviços de atenção primária. Sem o suporte de instalações, equipamentos, insumos, pessoal e recursos financeiros, não é possível assegurar que os profissionais de saúde possam desempenhar suas atividades de oferta de cuidado de modo satisfatório. Nesse sentido, examinou-se a presença de condições de infraestrutura física mínima desejável para apoiar a realização de prestação de cuidados.

Quanto à presença de instalações mínimas, foram selecionadas, para fins de composição do indicador, as seguintes variáveis: banheiro, consultório clínico, recepção/sala de acolhimento, sala de curativo, sala de medicamentos, sala de procedimento/vacina e expurgo ou lixo. A presença de pelo menos uma instalação de cada categoria listada configuraria a situação de instalações mínimas adequadas. Para o Brasil como um todo o escore médio obtido foi de 0,699, o que indica a presença de 69,9% das instalações preconizadas (Tabela 10).

No primeiro ciclo do PMAQ, a região Sudeste apresentou o percentual médio mais elevado no que se refere à existência de instalações mínimas, com 75,2% dos itens preconizados por unidade, em média. A região Norte exibiu o padrão mais precário de instalações físicas (56,3%), seguida pela Nordeste (61,0%). Após o término do primeiro ciclo do PMAQ, o Governo Federal lançou esforços para melhorar as instalações físicas das UBS e para

lançamento o Programa Mais Médicos. Nesse programa, foram ofertados recursos para viabilizar melhorias na estrutura física das unidades, iniciativa que ficou conhecida como “Requalifica UBS” (GIOVANELLA et al., 2016). A comparação dos dados entre os dois ciclos do PMAQ revela alguns resultados incipientes desse esforço de requalificação. Apesar de todas as médias regionais serem estatisticamente diferentes, o patamar mais baixo saltou de 56,3% em 2012 para 73,8% em 2014. Pode-se observar, ainda, que o valor máximo atingido pela região Sul foi de 89,1% de média dos itens preconizados (Tabela 11).

Tabela 10 - Média de itens das instalações mínimas desejáveis (%)

Região	U.F.	Existência de instalações mínimas desejáveis					
		PMAQ - 2012			PMAQ - 2014		
		N válido	Média	Desvio-padrão	N válido	Média	Desvio-padrão
Norte	Rondônia	6	,690	,277	170	,754	,178
	Acre	121	,702	,156	91	,754	,165
	Amazonas	322	,573	,249	368	,665	,183
	Roraima	64	,533	,257	55	,678	,181
	Pará	636	,527	,285	677	,745	,150
	Amapá	111	,564	,251	68	,761	,161
	Tocantins	26	,703	,189	261	,814	,131
Nordeste	Maranhão	223	,577	,230	528	,749	,146
	Piauí	584	,466	,232	788	,695	,205
	Ceará	215	,621	,173	1479	,786	,140
	Rio Grande do Norte	138	,565	,232	714	,822	,154
	Paraíba	436	,583	,192	1113	,742	,144
	Pernambuco	497	,726	,141	1697	,783	,136
	Alagoas	362	,651	,175	633	,721	,156
	Sergipe	39	,846	,069	279	,797	,166
	Bahia	330	,685	,213	2473	,808	,126
Sudeste	Minas Gerais	3328	,739	,199	3387	,815	,132
	Espírito Santo	28	,893	,144	396	,765	,136
	Rio de Janeiro	1116	,717	,187	1189	,801	,176
	São Paulo	2224	,787	,172	2193	,873	,132
Sul	Paraná	294	,779	,202	1325	,862	,139
	Santa Catarina	402	,735	,190	1197	,928	,105
	Rio Grande do Sul	1572	,711	,190	1085	,886	,126
Centro-Oeste	Mato Grosso do Sul	145	,712	,195	364	,799	,136
	Mato Grosso	288	,638	,215	490	,789	,135
	Goiás	337	,741	,197	975	,816	,152
	Distrito Federal	74	,905	,121	60	,769	,184
Norte		1286	,563	,266	1690	,738	,167
Nordeste		2824	,610	,217	9704	,775	,151
Sudeste		6696	,752	,190	7165	,828	,144
Sul		2268	,724	,193	3607	,891	,127
Centro-Oeste		844	,715	,211	1889	,804	,146
Brasil		13918	,699	,217	24055	,808	,153

UBS conta com as seguintes instalações físicas para atendimento: banheiro, consultório clínico, recepção/sala acolhimento, sala de curativo, sala de medicamentos, sala de procedimento/vacina, expurgo ou lixo.

Além do exame das instalações, avaliou-se a presença de equipamentos mínimos para garantir os processos de oferta de cuidado. Por equipamentos mínimos, considerou-se a presença de: aparelho de pressão, aparelho de nebulização, autoclave, balanças diversas,

estetoscópio, foco e mesa ginecológica, geladeira, oftalmoscópio, sonar, microscópio e termômetro (Tabela 12). A média nacional atingiu o patamar de 0,663, ou 66,3%, dos itens para 2012 e 0,718, ou 71,8%, para 2014. Alguns estados da região Norte obtiveram uma média em torno de 0,4 no primeiro PMAQ e uma elevação para algo em torno de 0,6 no segundo PMAQ.

Tabela 11 - % média de itens das instalações mínimas desejáveis - comparação médias

		Brasil				
		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
		Média	Média	Média	Média	Média
PMAQ - 2012	Existência de instalações mínimas desejáveis	,563 _a	,610 _b	,752 _c	,724 _d	,715 _d
PMAQ - 2014	Existência de instalações mínimas desejáveis	,738 _a	,775 _b	,828 _c	,891 _d	,804 _e

UBS conta com as seguintes instalações físicas para atendimento: banheiro, consultório clínico, recepção/sala acolhimento, sala de curativo, sala de medicamentos, sala de procedimento/vacina, expurgo ou lixo.¹

1. Os testes são ajustados para todas as comparações de pares em uma linha de cada subtabela mais interna com o uso da correção Bonferroni.

As comparações entre as médias regionais consideraram os resultados de todas as regiões para ambos os ciclos como sendo significativamente diferentes. As regiões Sul e Sudeste apresentaram os melhores patamares de completude de equipamentos. Já as regiões Norte e Nordeste demonstraram uma situação mais precária no que se refere à disponibilidade de equipamentos (Tabela 13).

Tabela 12 - Média de equipamentos mínimos desejáveis (%)

Região	U.F.	Existência de equipamentos desejáveis					
		PMAQ - 2012			PMAQ - 2014		
		N válido	Média	Desvio-padrão	N válido	Média	Desvi- padrão
Norte	Rondônia	6	,537	,280	170	,682	,139
	Acre	121	,698	,141	90	,659	,113
	Amazonas	322	,620	,171	368	,648	,133
	Roraima	64	,480	,208	55	,680	,130
	Pará	636	,481	,232	674	,650	,109
	Amapá	111	,425	,237	68	,676	,146
	Tocantins	26	,694	,117	261	,716	,089
Nordeste	Maranhão	223	,546	,202	527	,655	,121
	Piauí	584	,422	,253	762	,643	,131
	Ceará	215	,637	,174	1479	,729	,081
	Rio Grande do Norte	138	,545	,245	714	,700	,106
	Paraíba	436	,621	,207	1113	,695	,088
	Pernambuco	497	,707	,107	1697	,710	,061
	Alagoas	362	,662	,128	632	,689	,094
	Sergipe	39	,812	,059	279	,686	,131
	Bahia	330	,603	,224	2473	,693	,082
Sudeste	Minas Gerais	3328	,667	,169	3386	,724	,087
	Espírito Santo	28	,825	,142	396	,700	,097
	Rio de Janeiro	1116	,676	,156	1189	,703	,128
	São Paulo	2224	,760	,117	2192	,780	,090
Sul	Paraná	294	,712	,173	1325	,753	,100
	Santa Catarina	402	,736	,141	1194	,772	,082
	Rio Grande do Sul	1572	,709	,183	1083	,786	,077
Centro-Oeste	Mato Grosso do Sul	145	,718	,167	364	,731	,080
	Mato Grosso	288	,623	,226	490	,738	,079
	Goiás	337	,664	,176	974	,701	,103
	Distrito Federal	74	,736	,125	60	,704	,119
Norte		1286	,536	,225	1686	,665	,120
Nordeste		2824	,592	,220	9676	,696	,094
Sudeste		6696	,700	,157	7163	,736	,101
Sul		2268	,714	,175	3602	,769	,089
Centro-Oeste		844	,666	,193	1888	,716	,095
Brasil		13918	,663	,193	24015	,718	,102

UBS conta com os seguintes equipamentos para atendimento: aparelho de pressão, aparelho nebulização, autoclave, balanças diversas, estetoscópio, foco e mesa ginecológica, geladeira, oftalmoscópio, sonar, microscópio e termômetro.

Tabela 13 - Média de equipamentos mínimos desejáveis (%) – comparação das médias

		Brasil				
		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
		Média	Média	Média	Média	Média
PMAQ - 2012	Existência de equipamentos desejáveis	,536 _a	,592 _b	,700 _c	,714 _d	,666 _e
PMAQ - 2014	Existência de equipamentos desejáveis	,665 _a	,696 _b	,736 _c	,769 _d	,716 _e

UBS conta com os seguintes equipamentos para atendimento: aparelho de pressão, aparelho nebulização, autoclave, balanças diversas, estetoscópio, foco e mesa ginecológica, geladeira, oftalmoscópio, sonar, microscópio, termômetro¹

1. Os testes são ajustados para todas as comparações de pares em uma linha de cada subtabela mais interna com o uso da correção Bonferroni.

Os insumos mínimos constituem o subsídio para a realização de procedimentos de oferta de cuidado que demandam a utilização de itens descartáveis, mas que são indispensáveis ao processo de cuidado. Sem eles, todos o processo de atendimento da população pode ser comprometido de forma mais incisiva, uma vez que não há margem para a improvisação, uma vez que não existe disponibilidade de itens como seringas ou luvas estéreis. Foram considerados como itens mínimos indispensáveis aos processos de oferta de cuidado os seguintes: abaixador de língua, agulhas descartáveis, ataduras, caixa térmica, espéculo, equipo de soro, escovinha endocervical, espátula de ayres, esparadrapo, gaze, lâminas de vidro, fita HGT, seringas e descarpak.

A média nacional referente ao percentual de itens disponíveis foi de 0,813 para 2012 e de 0,901 para 2014. O único estado com uma média abaixo de 60% em 2012 foi Amapá Já para 2014, nenhum estado apresentou média percentual de itens inferior a 80% (Tabela 14).

A comparação dos escores regionais em 2012 revelou que as regiões com os patamares mais elevados de disponibilidade de insumos foram a Sul e Sudeste. A mais carente foi a Norte. Em 2014, as regiões mais bem posicionadas no que tange à disponibilidade de insumos foram a Sul e a Centro-Oeste. A Norte, apesar de uma expressiva melhora no parâmetro médio geral, foi a considerada com a estrutura de insumos mais precária, com 87,1% dos itens pesquisados (Tabela 15).

Tabela 14 - % média de insumos mínimos desejáveis

Região	U.F.	Existência de insumos mínimos desejáveis					
		PMAQ - 2012			PMAQ - 2014		
		N válido	Média	Desvio-padrão	N válido	Média	Desvi- padrão
Norte	Rondônia	6	,754	,376	170	,890	,128
	Acre	121	,883	,099	91	,902	,095
	Amazonas	322	,786	,198	368	,841	,150
	Roraima	64	,778	,252	55	,905	,156
	Pará	636	,659	,277	677	,861	,153
	Amapá	111	,599	,262	68	,830	,183
	Tocantins	26	,925	,065	261	,917	,097
Nordeste	Maranhão	223	,774	,269	528	,875	,138
	Piauí	584	,600	,342	788	,843	,195
	Ceará	215	,827	,180	1479	,916	,062
	Rio Grande do Norte	138	,758	,246	714	,897	,091
	Paraíba	436	,793	,210	1113	,888	,081
	Pernambuco	497	,855	,115	1697	,906	,065
	Alagoas	362	,868	,120	633	,896	,109
	Sergipe	39	,928	,035	279	,906	,074
	Bahia	330	,753	,232	2473	,905	,064
Sudeste	Minas Gerais	3328	,816	,192	3387	,904	,063
	Espírito Santo	28	,898	,086	396	,886	,069
	Rio de Janeiro	1115	,824	,169	1189	,866	,113
	São Paulo	2224	,890	,118	2193	,916	,062
Sul	Paraná	294	,848	,204	1325	,906	,079
	Santa Catarina	402	,856	,156	1197	,924	,067
	Rio Grande do Sul	1572	,824	,203	1085	,924	,054
Centro-Oeste	Mato Grosso do Sul	145	,874	,162	364	,922	,049
	Mato Grosso	288	,764	,263	490	,924	,046
	Goiás	337	,838	,206	975	,911	,071
	Distrito Federal	74	,883	,074	60	,908	,070
Norte		1286	,719	,257	1690	,871	,144
Nordeste		2824	,770	,248	9704	,897	,096
Sudeste		6695	,842	,170	7165	,900	,075
Sul		2268	,833	,196	3607	,917	,069
Centro-Oeste		844	,823	,218	1889	,916	,062
Brasil		13917	,813	,208	24055	,901	,089

UBS conta com os seguintes insumos para atendimento: abaixador de língua, agulhas descartáveis, ataduras, caixa térmica, espéculo, equipo de soro, escovinha endocervical, espátula de ayres, esparadrapo, gaze, lâminas de vidro, fita HGT, seringas edescarpak.

Tabela 15 - Média de insumos mínimos desejáveis (%) – comparação das médias

		Brasil				
		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
		Média	Média	Média	Média	Média
PMAQ - 2012	Existência de insumos mínimos desejáveis	,719 _a	,770 _b	,842 _c	,833 _{c,d}	,823 _d
PMAQ - 2014	Existência de insumos mínimos desejáveis	,871 _a	,897 _b	,900 _b	,917 _c	,916 _c

UBS conta com os seguintes insumos para atendimento: abaixador de língua, agulhas descartáveis, ataduras, caixa térmica, espéculo, equipo de soro, escovinha endocervical, espátula de ayres, esparadrapo, gaze, lâminas de vidro, fita HGT, seringas edescarpak.¹

1. Os testes são ajustados para todas as comparações de pares em uma linha de cada subtabela mais interna com o uso da correção Bonferroni.

Além da análise associada ao aparato físico de apoio ao processo de oferta de cuidado, foram analisados outros itens relacionados ao escopo da Atenção Primária. O Programa Nacional de Imunização preconiza que as equipes da Atenção Primária fiquem responsáveis pelo cumprimento e acompanhamento do calendário vacinal, bem como pela administração de vacinas em campanhas emergenciais, como, influenza adulto, febre amarela e outras que se façam necessárias.

Tabela 16 - Média de vacinas recomendadas (%)

Região	U.F.	Existência de vacinas mínimas					
		PMAQ - 2012			PMAQ - 2014		
		N válido	Média	Desvio-padrão	N válido	Média	Desvio-padrão
Norte	Rondônia	6	,625	,488	117	,942	,068
	Acre	121	,838	,189	82	,888	,083
	Amazonas	322	,504	,456	226	,913	,061
	Roraima	64	,671	,458	37	,948	,060
	Pará	636	,545	,443	603	,919	,074
	Amapá	111	,458	,468	51	,946	,040
	Tocantins	26	,837	,315	226	,960	,051
Nordeste	Maranhão	223	,704	,359	450	,908	,080
	Piauí	584	,656	,430	598	,921	,081
	Ceará	215	,755	,208	1459	,853	,084
	Rio Grande do Norte	138	,653	,319	613	,847	,112
	Paraíba	436	,585	,321	836	,778	,097
	Pernambuco	497	,819	,161	1674	,856	,082
	Alagoas	362	,858	,132	594	,841	,107
	Sergipe	39	,880	,155	265	,880	,109
	Bahia	330	,746	,372	2159	,926	,087
Sudeste	Minas Gerais	3327	,680	,417	2383	,942	,084
	Espírito Santo	28	,777	,331	240	,843	,104
	Rio de Janeiro	1115	,625	,335	897	,809	,114
	São Paulo	2224	,775	,340	1774	,917	,088
Sul	Paraná	294	,832	,303	1083	,951	,077
	Santa Catarina	402	,623	,425	897	,920	,089
	Rio Grande do Sul	1572	,661	,396	938	,926	,095
Centro-Oeste	Mato Grosso do Sul	145	,794	,365	300	,946	,064
	Mato Grosso	288	,674	,400	456	,950	,058
	Goiás	337	,800	,359	769	,961	,094
	Distrito Federal	74	,875	,273	25	,917	,185
Norte		1286	,568	,442	1342	,927	,070
Nordeste		2824	,724	,323	8648	,872	,101
Sudeste		6694	,703	,384	5294	,906	,104
Sul		2268	,677	,395	2918	,934	,088
Centro-Oeste		844	,763	,373	1550	,954	,082
Brasil		13916	,694	,382	19752	,900	,101

UBS conta com as seguintes vacinas: BCG, dupla adulto, febre amarela, influenza, hepatite, meningocócica, pneumocócica, tríplice viral, tríplice bacteriana, tetravalente rotavírus.

Partindo da necessidade de acompanhar a disponibilidade de vacinas pelas UBS, analisou-se a presença dos seguintes imunobiológicos: BCG, dupla adulto, febre amarela, influenza, hepatite, meningocócica, pneumocócica, tríplice viral, tríplice bacteriana, tetravalente e rotavírus.

Entre os dois ciclos do PMAQ analisados, a disponibilidade média de vacinas saltou de 69,4% para 90%. O estado do Amapá, mais uma vez, foi considerado o mais carente no primeiro ciclo do PMAQ (45,8%), mas na segunda avaliação demonstrou um salto para 94,6%, a despeito da diminuição do número de equipes participantes no segundo ciclo do PMAQ (Tabela 16). A mesma tendência de incremento foi observada no País como um todo, com uma evolução de 69,4% em 2012 para 90,0% em 2014.

A análise comparada das médias regionais de disponibilidade de imunobiológicos destacou a região Centro-Oeste como a que apresentou o maior índice, com 76,3% das vacinas analisadas, para o primeiro ciclo do PMAQ. Para o segundo ciclo, todas as regiões demonstraram mais de 87% de disponibilidade de imunobiológicos, sendo que a Nordeste apresentou o índice mais baixo (Tabela 17).

Tabela 17 - Média de vacinas recomendadas (%) – comparação das médias

		Brasil				
		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
		Média	Média	Média	Média	Média
PMAQ - 2012	Existência de vacinas mínimas	,568 _a	,724 _b	,703 _b	,677 _c	,763 _d
PMAQ - 2014	Existência de vacinas mínimas	,927 _a	,872 _b	,906 _c	,934 _a	,954 _d

UBS conta com as seguintes vacinas: BCG, dupla adulto, febre amarela, influenza, hepatite, meningocócica, pneumocócica, tríplice viral, tríplice bacteriana, tetravalente e rotavírus.¹

1. Os testes são ajustados para todas as comparações de pares em uma linha de cada subtabela mais interna com o uso da correção Bonferroni.

4.3 Dimensão de estrutura – Aspectos de infraestrutura de recursos humanos para oferta de cuidados primários

Uma vez examinados os aspectos vinculados à infraestrutura física, passa-se a tratar dos tópicos associados às práticas de GRH em saúde, no escopo das equipes acompanhadas. Para tanto, foram examinados aspectos como: presença de vínculos profissionais estáveis, existência de processos de recrutamento e seleção estruturados, existência de planos de cargos e carreiras, adoção de práticas para avaliação de desempenho, presença de processos de remuneração variável e ações para educação permanente. A saúde é intensiva em utilização de mão de obra. A adoção de práticas de GRH pode atuar como um catalisador de mudanças no escopo da Atenção Primária ao auxiliar no processo de atração e fixação de médicos.

O primeiro tópico abordado foi a presença de vínculos profissionais estáveis. A Atenção Primária é de gestão municipal. Nesse sentido, sem que seja adotada uma modalidade de vinculação profissional não precária, é difícil garantir que os processos de transição política

não irão afetar os profissionais que ofertam cuidado. A longitudinalidade é um dos princípios fundamentais da Atenção Primária. A troca constante de profissionais acaba por dificultar que o profissional atuante em determinada comunidade conheça seu território, estabeleça um vínculo de confiança com a população e possa modelar a oferta de cuidado em função das necessidades locais. O vínculo não precário, ou estável, auxilia nesse processo de adaptação e conhecimento da realidade local. Para fins de análise deste trabalho, foram considerados vínculos estáveis as contratações respaldadas pela CLT (Consolidação das Leis do Trabalho) ou por estatuto público.

A análise comparativa entre os ciclos do PMAQ revelou que em 2012, nacionalmente, 61,5% das unidades analisadas contavam com profissionais vinculados de forma celetista ou estatutária. Houve grande amplitude de variação neste marcador, com dados exibindo um padrão de 36,3%, como o Amazonas, bem como estados com 94,2% de profissionais com vínculos estáveis, caso do Acre. Em 2014, a média nacional caiu para 57,4%. O mesmo padrão de grande variação de amplitude entre os estados continuou a ser observado em 2014 (Tabela 18).

A comparação entre as médias regionais destacou para 2012 as regiões Sul e Centro-Oeste como aquelas com os índices mais elevados de profissionais com vinculação estável. A Norte foi a que apresentou a menor média nacional. Para 2014, a Nordeste foi aquela que apresentou a média mais elevada. Todas as demais foram situadas em um patamar de similitude quanto ao índice de profissionais com vínculos estáveis (Tabela 19).

Tabela 18 - A UBS conta vínculos estáveis para as equipes

Região	U.F.	PMAQ - 2012				PMAQ - 2014					
		N total do ciclo	Adota vínculos estáveis para os profissionais		Não adota		N total do ciclo	Adota vínculos estáveis para os profissionais		Não adota	
N	% de		N	% de	N	% de		N	% de	N	% de
		válido	equipes	válido	equipes	válido	equipes	válido	equipes	válido	equipes
Norte	Rondônia	6	5	83,3%	1	16,7%	170	78	45,9%	92	54,1%
	Acre	121	114	94,2%	7	5,8%	91	79	86,8%	12	13,2%
	Amazonas	322	117	36,3%	205	63,7%	368	198	53,8%	170	46,2%
	Roraima	64	29	45,3%	35	54,7%	55	28	51,9%	26	48,1%
	Pará	636	354	55,7%	282	44,3%	677	381	56,3%	296	43,7%
	Amapá	111	47	42,3%	64	57,7%	68	43	63,2%	25	36,8%
	Tocantins	26	16	61,5%	10	38,5%	261	144	55,6%	115	44,4%
Nordeste	Maranhão	223	133	59,6%	90	40,4%	528	333	63,1%	195	36,9%
	Piauí	584	324	55,5%	260	44,5%	788	590	74,9%	198	25,1%
	Ceará	215	115	53,5%	100	46,5%	1479	936	63,3%	543	36,7%
	Rio Grande do Norte	138	79	57,2%	59	42,8%	714	394	55,2%	320	44,8%
	Paraíba	436	232	53,2%	204	46,8%	1113	716	64,3%	397	35,7%
	Pernambuco	497	294	59,2%	203	40,8%	1697	967	57,0%	729	43,0%
	Alagoas	362	292	80,7%	70	19,3%	633	553	87,4%	80	12,6%
	Sergipe	39	34	87,2%	5	12,8%	279	140	50,2%	139	49,8%
	Bahia	330	230	69,7%	100	30,3%	2473	1437	58,1%	1036	41,9%
	Sudeste	Minas Gerais	3328	1997	60,0%	1331	40,0%	3387	1785	52,7%	1600	47,3%
Espírito Santo		28	23	82,1%	5	17,9%	396	230	58,1%	166	41,9%
Rio de Janeiro		1116	728	65,2%	388	34,8%	1189	651	54,8%	536	45,2%
São Paulo		2224	1343	60,4%	881	39,6%	2193	1130	51,6%	1058	48,4%
Sul		294	240	81,6%	54	18,4%	1325	796	60,2%	526	39,8%
Sul	Santa Catarina	402	241	60,0%	161	40,0%	1197	665	55,6%	532	44,4%
	Rio Grande do Sul	1572	1040	66,2%	532	33,8%	1085	532	49,1%	552	50,9%
	Centro-Oeste	145	86	59,3%	59	40,7%	364	194	53,3%	170	46,7%
	Mato Grosso do Sul	288	184	63,9%	104	36,1%	490	284	58,0%	206	42,0%
Centro-Oeste	Mato Grosso	337	203	60,2%	134	39,8%	975	486	49,8%	489	50,2%
	Goiás	74	63	85,1%	11	14,9%	60	21	35,0%	39	65,0%
	Distrito Federal										
Norte		1286	682	53,0%	604	47,0%	1690	951	56,4%	736	43,6%
Nordeste		2824	1733	61,4%	1091	38,6%	9704	6066	62,5%	3637	37,5%
Sudeste		6696	4091	61,1%	2605	38,9%	7165	3796	53,0%	3360	47,0%
Sul		2268	1521	67,1%	747	32,9%	3607	1993	55,3%	1610	44,7%
Centro-Oeste		844	536	63,5%	308	36,5%	1889	985	52,1%	904	47,9%
Brasil		13918	8563	61,5%	5355	38,5%	24055	13791	57,4%	10247	42,6%

UBS conta com modalidades de contratação por vínculo profissional considerado estável: CLT ou estatutário.

Tabela 19 - A UBS conta vínculos estáveis para as equipes – comparação das proporções

		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
		% da coluna				
PMAQ - 2012	Adota	53,0% _a	61,4% _b	61,1% _b	67,1% _c	63,5% _{b,c}
PMAQ - 2014	Adota	56,4% _a	62,5% _b	53,0% _a	55,3% _a	52,1% _a

Quanto à presença de práticas de recrutamento e seleção estruturados, buscou-se avaliar a realização por parte dos municípios de processos de captação e escrutínio de força de trabalho nos moldes de concursos públicos ou seleções públicas. Entenda-se por seleção pública a ocorrência de um processo em que ocorre a divulgação de vagas para a comunidade em geral e, a partir disso, é realizado um procedimento de avaliação de capacidades entre os candidatos para a escolha do mais apto.

A Tabela 20 detalha os padrões nacionais e regionais quanto à realização de processos seletivos estruturados. Assim como no indicador de vinculação estável, pode-se notar uma queda entre a adoção de práticas de seleção estruturadas de 2012 para 2014. No primeiro ano do PMAQ, 66,8% das UBS relataram existir ações de recrutamento e seleção estruturadas. Já em 2014, 64,3% das unidades entrevistadas apontaram o mesmo. Não se pode observar um padrão de homogeneidade entre os estados quanto a este tópico e a grande amplitude de valores, mais uma vez, se fez presente. Para o segundo ciclo do PMAQ, há estados com mais de 80% de processos estruturados de seleção, bem como o Distrito Federal, que reportou apenas 36,7% das UBS, seguindo a lógica de boa estruturação de ações de recrutamento e seleção.

Em termos de comparação de proporções regionais quanto à existência de processos de recrutamento e seleção estruturados, para 2012 três regiões obtiveram um patamar similar quanto à adoção de práticas: Centro-Oeste, Sul e Sudeste. Estas regiões alcançaram os maiores índices de estruturação de ações recomendáveis de captação de profissionais. Para 2014, a região Nordeste se destacou com o maior índice (Tabela 21).

Tabela 20 - Recebimento pela UBS de profissionais recrutados via processos de GRH estruturados

Região	U.F.	PMAQ - 2012				PMAQ - 2014					
		N total do ciclo	Possui práticas de recrutamento estruturadas		Possui práticas de recrutamento estruturadas		N total do ciclo	Possui práticas de recrutamento estruturadas			
Adota	Não adota		Adota	Não adota	Adota	Não adota					
		N	% de	N	% de	N	% de	N	% de		
		válido	equipes	válido	equipes	válido	equipes	válido	equipes		
Norte	Rondônia	6	3	50,0%	3	50,0%	170	97	57,1%	73	42,9%
	Acre	121	99	81,8%	22	18,2%	91	83	91,2%	8	8,8%
	Amazonas	322	198	61,5%	124	38,5%	368	265	72,0%	103	28,0%
	Roraima	64	40	62,5%	24	37,5%	55	36	66,7%	18	33,3%
	Pará	636	385	60,5%	251	39,5%	677	440	65,0%	237	35,0%
	Amapá	111	77	69,4%	34	30,6%	68	45	66,2%	23	33,8%
	Tocantins	26	16	61,5%	10	38,5%	261	158	61,0%	101	39,0%
Nordeste	Maranhão	223	144	64,6%	79	35,4%	528	361	68,4%	167	31,6%
	Piauí	584	346	59,2%	238	40,8%	788	578	73,4%	210	26,6%
	Ceará	215	122	56,7%	93	43,3%	1479	1053	71,2%	426	28,8%
	Rio Grande do Norte	138	88	63,8%	50	36,2%	714	434	60,8%	280	39,2%
	Paraíba	436	263	60,3%	173	39,7%	1113	773	69,5%	340	30,5%
	Pernambuco	497	331	66,6%	166	33,4%	1697	1008	59,4%	688	40,6%
	Alagoas	362	293	80,9%	69	19,1%	633	560	88,5%	73	11,5%
Sudeste	Sergipe	39	35	89,7%	4	10,3%	279	170	60,9%	109	39,1%
	Bahia	330	230	69,7%	100	30,3%	2473	1763	71,3%	710	28,7%
	Minas Gerais	3328	2182	65,6%	1146	34,4%	3387	1996	59,0%	1389	41,0%
	Espírito Santo	28	20	71,4%	8	28,6%	396	242	61,1%	154	38,9%
	Rio de Janeiro	1116	729	65,3%	387	34,7%	1189	730	61,5%	457	38,5%
	São Paulo	2224	1576	70,9%	648	29,1%	2193	1296	59,2%	892	40,8%
	Sul	Paraná	294	244	83,0%	50	17,0%	1325	882	66,7%	440	33,3%
Santa Catarina		402	263	65,4%	139	34,6%	1197	758	63,3%	439	36,7%
Rio Grande do Sul		1572	1013	64,4%	559	35,6%	1085	630	58,1%	454	41,9%
Centro-Oeste	Mato Grosso do Sul	145	97	66,9%	48	33,1%	364	224	61,5%	140	38,5%
	Mato Grosso	288	211	73,3%	77	26,7%	490	323	65,9%	167	34,1%
	Goiás	337	225	66,8%	112	33,2%	975	521	53,4%	454	46,6%
	Distrito Federal	74	71	95,9%	3	4,1%	60	22	36,7%	38	63,3%
Norte		1286	818	63,6%	468	36,4%	1690	1124	66,6%	563	33,4%
Nordeste		2824	1852	65,6%	972	34,4%	9704	6700	69,1%	3003	30,9%
Sudeste		6696	4507	67,3%	2189	32,7%	7165	4264	59,6%	2892	40,4%
Sul		2268	1520	67,0%	748	33,0%	3607	2270	63,0%	1333	37,0%
Centro-Oeste		844	604	71,6%	240	28,4%	1889	1090	57,7%	799	42,3%
Brasil		13918	9301	66,8%	4617	33,2%	24055	15448	64,3%	8590	35,7%

UBS conta com processos de recrutamento e seleção estruturados: concurso público ou seleção pública.

Tabela 21 - Recebimento pela UBS de profissionais recrutados via processos de GRH estruturados – comparação proporções

		Norte % da coluna	Nordeste % da coluna	Sudeste % da coluna	Sul % da coluna	Centro-Oeste % da coluna
PMAQ - 2012	Adota	63,6% _a	65,6% _a	67,3% _{a,b}	67,0% _{a,b}	71,6% _b
PMAQ - 2014	Adota	66,6% _{a,c}	69,1% _a	59,6% _b	63,0% _c	57,7% _b

A existência de planos de cargos e carreiras estruturados impacta a questão da fixação de profissionais de saúde na Atenção Primária. Um plano de cargos e carreira define uma estrutura de progressões possíveis para o profissional de saúde em determinado contexto. Sem ele, os profissionais não têm uma definição clara de quais são as possibilidades de avanço nas respectivas carreiras. Apesar da potencialidade deste tipo de práticas, ele, costumeiramente, é pouco adotado no âmbito da Atenção Primária no Brasil. Para 2012, apenas 19,3% das UBS analisadas contavam com esse dispositivo. Para 2014, a mudança foi inexpressiva, uma vez que 19,5% das unidades apontaram a existência de planos de cargos e carreiras. Situações nos estados que fogem a essa regra são exceções, como se pode observar em 2012 para os estados de Sergipe e Espírito Santo e o Distrito Federal. Em 2014, apenas Acre e Alagoas demonstraram mais de 50% dos profissionais como dispor de planos de cargos e carreiras (Tabela 22).

A comparação entre as proporções (Tabela 23) apontou que em 2012 as regiões com os patamares mais elevados foram a Centro-Oeste e a Sul. A Norte foi a que apresentou o menor patamar de disponibilidade de plano de cargos e carreiras estruturado. Entretanto, para 2014 ela foi a região com maior patamar. Nesse sentido, as diferenças em relação às equipes envolvidas entre um ciclo e outro da avaliação do PMAQ parecem ter sido o fator responsável pela mudança observada, uma vez que do primeiro ciclo para o segundo houve a incorporação de mais de 400 equipes atuantes nesta mesma região. Além disso, soma-se a constatação de um valor elevado de *missings* nas respostas a essa questão, uma vez que o N válido analisado foi relativamente inferior ao N total de UBS analisadas no ciclo (Tabela 23).

Tabela 22 - Existência nas equipes da UBS de um plano estruturado de cargos e carreira e de progressões

Região U.F.		PMAQ - 2012					PMAQ - 2014				
		N total do ciclo	Possui plano de cargos e carreira		Possui plano de cargos e carreira		N total do ciclo	Possui plano de cargos e carreira		Possui plano de cargos e carreira	
			Adota	Não adota	Adota	Não adota		Adota	Não adota		
		N	% de	N	% de	N	% de	N	% de	N	% de
		válido	equipes	válido	equipes	válido	equipes	válido	equipes	válido	equipes
Norte	Rondônia	6	2	33,3%	4	66,7%	170	37	21,8%	133	78,2%
	Acre	121	24	19,8%	97	80,2%	91	54	59,3%	37	40,7%
	Amazonas	322	28	8,7%	294	91,3%	368	116	31,5%	252	68,5%
	Roraima	64	7	10,9%	57	89,1%	55	6	11,1%	48	88,9%
	Pará	636	113	17,8%	523	82,2%	677	140	20,7%	537	79,3%
	Amapá	111	12	10,8%	99	89,2%	68	21	30,9%	47	69,1%
	Tocantins	26	8	30,8%	18	69,2%	261	48	18,5%	211	81,5%
Nordeste	Maranhão	223	48	21,5%	175	78,5%	528	86	16,3%	442	83,7%
	Piauí	584	85	14,6%	499	85,4%	788	146	18,5%	642	81,5%
	Ceará	215	37	17,2%	178	82,8%	1479	276	18,7%	1203	81,3%
	Rio Grande do Norte	138	19	13,8%	119	86,2%	714	133	18,6%	581	81,4%
	Paraíba	436	77	17,7%	359	82,3%	1113	192	17,3%	921	82,7%
	Pernambuco	497	87	17,5%	410	82,5%	1697	326	19,2%	1370	80,8%
	Alagoas	362	59	16,3%	303	83,7%	633	414	65,4%	219	34,6%
Sudeste	Sergipe	39	25	64,1%	14	35,9%	279	55	19,7%	224	80,3%
	Bahia	330	88	26,7%	242	73,3%	2473	395	16,0%	2078	84,0%
	Minas Gerais	3328	605	18,2%	2723	81,8%	3387	561	16,6%	2824	83,4%
	Espírito Santo	28	15	53,6%	13	46,4%	396	60	15,2%	336	84,8%
	Rio de Janeiro	1116	260	23,3%	856	76,7%	1189	248	20,9%	939	79,1%
	São Paulo	2224	406	18,3%	1818	81,7%	2193	341	15,6%	1847	84,4%
	Sul	Paraná	294	108	36,7%	186	63,3%	1325	307	23,2%	1015	76,8%
Centro-Oeste	Santa Catarina	402	91	22,6%	311	77,4%	1197	216	18,0%	981	82,0%
	Rio Grande do Sul	1572	278	17,7%	1294	82,3%	1085	175	16,1%	909	83,9%
	Mato Grosso do Sul	145	44	30,3%	101	69,7%	364	82	22,5%	282	77,5%
	Mato Grosso	288	49	17,0%	239	83,0%	490	147	30,0%	343	70,0%
Norte	Goiás	337	49	14,5%	288	85,5%	975	111	11,4%	864	88,6%
	Distrito Federal	74	67	90,5%	7	9,5%	60	3	5,0%	57	95,0%
	Norte	1286	194	15,1%	1092	84,9%	1690	422	25,0%	1265	75,0%
Nordeste	2824	525	18,6%	2299	81,4%	9704	2023	20,8%	7680	79,2%	
Sudeste	6696	1286	19,2%	5410	80,8%	7165	1210	16,9%	5946	83,1%	
Sul	2268	477	21,0%	1791	79,0%	3607	698	19,4%	2905	80,6%	
Centro-Oeste	844	209	24,8%	635	75,2%	1889	343	18,2%	1546	81,8%	
Brasil	13918	2691	19,3%	11227	80,7%	24055	4696	19,5%	19342	80,5%	

Tabela 23 – Existência nas equipes da UBS de um plano estruturado de cargos e carreira e de progressões – comparação das proporções

		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
		% da coluna	% da coluna	% da coluna	% da coluna	% da coluna
PMAQ - 2012	Adota	15,1% _a	18,6% _{a,b}	19,2% _b	21,0% _{b,c,d}	24,8% _d
PMAQ - 2014	Adota	25,0% _a	20,8% _b	16,9% _c	19,4% _b	18,2% _{b,c}

A avaliação de desempenho é um recurso intrinsecamente relacionado à presença de um plano estruturado de cargos, salários e carreira. É por meio deste instrumento que as mudanças nas habilidades e aptidões dos trabalhadores são avaliadas para fins de progressão em carreira. Alinhada ao que se observou quanto à adoção de planos de cargos, a condução de práticas de avaliação de desempenho ainda é algo incipiente no País. Para 2012, apenas 10,5% das unidades analisadas contavam com esse dispositivo. Em 2014, o valor encontrado foi de 11% (Tabela 24).

A Tabela 25 destaca os dados auferidos nas diferentes regiões do País. A Centro-Oeste, para 2012, foi aquela que apresentou índice mais elevado de utilização de práticas de avaliação de desempenho. A Sudeste, a Nordeste e a Norte obtiveram o volume mais baixo de utilização de ações de avaliação profissional. Em 2014, a Norte, novamente, alcançou o maior índice de utilização de práticas de monitoramento de desempenho profissional.

A adoção de estruturas de remuneração com parcela variável está alinhada à lógica de recompensa dos profissionais com base no alcance de metas. Este tipo de prática possui o potencial de incrementar a fixação de profissionais de saúde, uma vez que pode auxiliar no processo de reconhecimento do esforço empreendido em prol de melhorias para o processo de oferta de cuidado.

A Tabela 26 destaca que para o primeiro ciclo do PMAQ 20% das unidades entrevistadas destacaram que seu município de instalação adotava alguma prática de recompensa variável. Para 2014, esse número saltou para 25,2%. Apesar disso, cabe destacar que o N válido para esta questão foi mais baixo que o N total avaliado, o que indica a presença de missings. O mesmo padrão de grande amplitude de respostas também se fez presente neste mercado de ações de GRH em saúde.

Tabela 24 - Existência nas equipes da UBS de um processo estruturado de avaliação de desempenho

Região	U.F.	PMAQ - 2012					PMAQ - 2014				
		Possui avaliação de desempenho estruturada					Possui avaliação de desempenho estruturada				
		N total do ciclo	Adota		Não adota		N total do ciclo	Adota		Não adota	
N válido	% de equipes		N válido	% de equipes	N válido	% de equipes		N válido	% de equipes		
Norte	Rondônia	6	2	33,3%	4	66,7%	170	16	9,4%	154	90,6%
	Acre	121	12	9,9%	109	90,1%	91	37	40,7%	54	59,3%
	Amazonas	322	13	4,0%	309	96,0%	368	74	20,1%	294	79,9%
	Roraima	64	4	6,3%	60	93,8%	55	2	3,7%	52	96,3%
	Pará	636	76	11,9%	560	88,1%	677	64	9,5%	613	90,5%
	Amapá	111	4	3,6%	107	96,4%	68	19	27,9%	49	72,1%
	Tocantins	26	8	30,8%	18	69,2%	261	27	10,4%	232	89,6%
Nordeste	Maranhão	223	26	11,7%	197	88,3%	528	51	9,7%	477	90,3%
	Piauí	584	45	7,7%	539	92,3%	788	86	10,9%	702	89,1%
	Ceará	215	17	7,9%	198	92,1%	1479	118	8,0%	1361	92,0%
	Rio Grande do Norte	138	9	6,5%	129	93,5%	714	79	11,1%	635	88,9%
Nordeste	Paraíba	436	43	9,9%	393	90,1%	1113	109	9,8%	1004	90,2%
	Pernambuco	497	53	10,7%	444	89,3%	1697	185	10,9%	1511	89,1%
	Alagoas	362	29	8,0%	333	92,0%	633	331	52,3%	302	47,7%
	Sergipe	39	21	53,8%	18	46,2%	279	19	6,8%	260	93,2%
	Bahia	330	67	20,3%	263	79,7%	2473	224	9,1%	2249	90,9%
	Minas Gerais	3328	291	8,7%	3037	91,3%	3387	282	8,3%	3103	91,7%
	Espírito Santo	28	15	53,6%	13	46,4%	396	30	7,6%	366	92,4%
Nordeste	Rio de Janeiro	1116	136	12,2%	980	87,8%	1189	120	10,1%	1067	89,9%
	São Paulo	2224	171	7,7%	2053	92,3%	2193	184	8,4%	2004	91,6%
	Sul	294	61	20,7%	233	79,3%	1325	175	13,2%	1147	86,8%
Sul	Santa Catarina	402	50	12,4%	352	87,6%	1197	136	11,4%	1061	88,6%
	Rio Grande do Sul	1572	157	10,0%	1415	90,0%	1085	95	8,8%	989	91,2%
	Centro-Oeste	145	36	24,8%	109	75,2%	364	30	8,2%	334	91,8%
Centro-Oeste	Mato Grosso do Sul	288	23	8,0%	265	92,0%	490	100	20,4%	390	79,6%
	Mato Grosso	337	31	9,2%	306	90,8%	975	50	5,1%	925	94,9%
	Goiás	74	67	90,5%	7	9,5%	60	0	0,0%	60	100,0%
	Distrito Federal	1286	119	9,3%	1167	90,7%	1690	239	14,2%	1448	85,8%
Norte	2824	310	11,0%	2514	89,0%	9704	1202	12,4%	8501	87,6%	
Nordeste	6696	613	9,2%	6083	90,8%	7165	616	8,6%	6540	91,4%	
Sudeste	2268	268	11,8%	2000	88,2%	3607	406	11,3%	3197	88,7%	
Sul	844	157	18,6%	687	81,4%	1889	180	9,5%	1709	90,5%	
Centro-Oeste	13918	1467	10,5%	12451	89,5%	24055	2643	11,0%	21395	89,0%	
Brasil											

Tabela 25 - Existência na equipes da UBS de um processo estruturado de avaliação de desempenho - comparação das proporções

		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
		% da coluna	% da coluna	% da coluna	% da coluna	% da coluna
PMAQ - 2012	Adota	9,3% _{a,b}	11,0% _{a,b}	9,2% _a	11,8% _b	18,6% _c
PMAQ - 2014	Adota	14,2% _a	12,4% _{a,c}	8,6% _b	11,3% _{c,d}	9,5% _{b,d}

Tabela 26 - Existência nas equipes da UBS de um processo de remuneração variável

Região	U.F.	PMAQ - 2012					PMAQ - 2014				
		N total do ciclo	Adota ações de remuneração variável		Não adota		N total do ciclo	Adota ações de remuneração variável		Não adota	
N	% de equipes		N	% de equipes	N	% de equipes		N	% de equipes	N	% de equipes
Norte	Rondônia	6	2	33,3%	4	66,7%	170	35	20,6%	135	79,4%
	Acre	121	11	9,1%	110	90,9%	91	46	50,5%	45	49,5%
	Amazonas	322	34	10,6%	288	89,4%	368	67	18,2%	301	81,8%
	Roraima	64	14	21,9%	50	78,1%	55	18	33,3%	36	66,7%
	Pará	636	141	22,2%	495	77,8%	677	188	27,8%	489	72,2%
	Amapá	111	11	9,9%	100	90,1%	68	17	25,0%	51	75,0%
	Tocantins	26	8	30,8%	18	69,2%	261	61	23,6%	198	76,4%
Nordeste	Maranhão	223	40	17,9%	183	82,1%	528	176	33,3%	352	66,7%
	Piauí	584	93	15,9%	491	84,1%	788	185	23,5%	603	76,5%
	Ceará	215	43	20,0%	172	80,0%	1479	375	25,4%	1104	74,6%
	Rio Grande do Norte	138	19	13,8%	119	86,2%	714	184	25,8%	530	74,2%
	Paraíba	436	83	19,0%	353	81,0%	1113	290	26,1%	823	73,9%
	Pernambuco	497	110	22,1%	387	77,9%	1697	492	29,0%	1204	71,0%
	Alagoas	362	40	11,0%	322	89,0%	633	367	58,0%	266	42,0%
	Sergipe	39	23	59,0%	16	41,0%	279	62	22,2%	217	77,8%
	Bahia	330	87	26,4%	243	73,6%	2473	436	17,6%	2037	82,4%
	Sudeste	Minas Gerais	3328	676	20,3%	2652	79,7%	3387	800	23,6%	2585	76,4%
Espírito Santo		28	17	60,7%	11	39,3%	396	99	25,0%	297	75,0%
Rio de Janeiro		1116	266	23,8%	850	76,2%	1189	306	25,8%	881	74,2%
São Paulo		2224	404	18,2%	1820	81,8%	2193	466	21,3%	1722	78,7%
Sul	Paraná	294	74	25,2%	220	74,8%	1325	334	25,3%	988	74,7%
	Santa Catarina	402	85	21,1%	317	78,9%	1197	267	22,3%	930	77,7%
	Rio Grande do Sul	1572	300	19,1%	1272	80,9%	1085	278	25,6%	806	74,4%
Centro-Oeste	Mato Grosso do Sul	145	39	26,9%	106	73,1%	364	76	20,9%	288	79,1%
	Mato Grosso	288	54	18,8%	234	81,3%	490	133	27,1%	357	72,9%
	Goiás	337	62	18,4%	275	81,6%	975	288	29,5%	687	70,5%
	Distrito Federal	74	46	62,2%	28	37,8%	60	6	10,0%	54	90,0%
Norte		1286	221	17,2%	1065	82,8%	1690	432	25,6%	1255	74,4%
Nordeste		2824	538	19,1%	2286	80,9%	9704	2567	26,5%	7136	73,5%
Sudeste		6696	1363	20,4%	5333	79,6%	7165	1671	23,4%	5485	76,6%
Sul		2268	459	20,2%	1809	79,8%	3607	879	24,4%	2724	75,6%
Centro-Oeste		844	201	23,8%	643	76,2%	1889	503	26,6%	1386	73,4%
Brasil		13918	2782	20,0%	11136	80,0%	24055	6052	25,2%	17986	74,8%

A Tabela 27 destaca a análise comparativa entre as proporções auferidas nas UBS no que se refere à adoção de práticas de remuneração variável. A região Centro-Oeste foi a que

apresentou o maior índice em 2012, seguida da Sul e da Sudeste. Para 2014, pode-se observar um padrão misto, com a região Sudeste apresentando o valor mais baixo quanto à utilização do dispositivo em questão.

Tabela 27 - Existência nas equipes da UBS de um processo de remuneração variável – comparação das proporções

		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
		% da coluna	% da coluna	% da coluna	% da coluna	% da coluna
PMAQ - 2012	Adota	17,2% _a	19,1% _a	20,4% _{a,b}	20,2% _{a,b}	23,8% _b
PMAQ - 2014	Adota	25,6% _{a,c,d}	26,5% _{a,b}	23,4% _c	24,4% _{a,c,d}	26,6% _{b,d}

A saúde é um campo caracterizado por mudanças contínuas, relacionadas ao conjunto de melhores práticas recomendadas para a oferta de cuidado. Nesse sentido, o desenvolvimento de ações de educação permanente e de treinamento é fundamental para garantir que os profissionais estejam atuando orientados pelas melhores práticas científicas vigentes. Nesse sentido, avaliou-se a disponibilidade de ações voltadas para a educação permanente no âmbito das unidades prestadoras de cuidados primários. No País, entre 2012 e 2014, observou-se o crescimento de 77,6% para 86,7% na realização de ações de educação permanente. Diferentemente dos demais indicadores de GRH analisados, não se constatou grande amplitude de aplicação deste dispositivo nos estados brasileiros (Tabela 28). Além disso, cabe destacar que esse conjunto de práticas está mais arraigado na Atenção Primária, uma vez que a quantidade de *missings* foi substancialmente mais baixa que aquela observada nos outros indicadores de GRH em saúde.

A Tabela 29, ao tecer análises comparativas, destacou que em 2012 as regiões Nordeste e Centro-Oeste apresentaram o maior volume de UBS relatando a adoção regular de práticas de educação continuada. Para 2014, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas quanto à utilização deste dispositivo entre as regiões pesquisadas.

Tabela 28 - Existência nas equipes da UBS de processos estruturados de educação permanente, treinamento e desenvolvimento

Região U.F.		PMAQ - 2012					PMAQ - 2014				
		N total do ciclo	Empreende ações de treinamento e desenvolvimento		N total do ciclo		Empreende ações de treinamento e desenvolvimento		N total do ciclo		
			N	% de equipes válidas	N	% de equipes válidas	N	% de equipes válidas	N	% de equipes válidas	N	% de equipes válidas
Norte	Rondônia	6	5	83,3%	1	16,7%	170	153	90,0%	17	10,0%
	Acre	121	104	86,0%	17	14,0%	91	86	94,5%	5	5,5%
	Amazonas	322	248	77,0%	74	23,0%	368	315	85,6%	53	14,4%
	Roraima	64	55	85,9%	9	14,1%	55	50	92,6%	4	7,4%
	Pará	636	489	76,9%	147	23,1%	677	555	82,0%	122	18,0%
	Amapá	111	86	77,5%	25	22,5%	68	54	79,4%	14	20,6%
	Tocantins	26	22	84,6%	4	15,4%	261	218	84,2%	41	15,8%
Nordeste	Maranhão	223	186	83,4%	37	16,6%	528	426	80,7%	102	19,3%
	Piauí	584	481	82,4%	103	17,6%	788	661	83,9%	127	16,1%
	Ceará	215	171	79,5%	44	20,5%	1479	1297	87,7%	182	12,3%
	Rio Grande do Norte	138	112	81,2%	26	18,8%	714	633	88,7%	81	11,3%
Nordeste	Paraíba	436	332	76,1%	104	23,9%	1113	948	85,2%	165	14,8%
	Pernambuco	497	404	81,3%	93	18,7%	1697	1474	86,9%	222	13,1%
	Alagoas	362	296	81,8%	66	18,2%	633	549	86,7%	84	13,3%
	Sergipe	39	34	87,2%	5	12,8%	279	238	85,3%	41	14,7%
	Bahia	330	278	84,2%	52	15,8%	2473	2186	88,4%	287	11,6%
	Minas Gerais	3328	2513	75,5%	815	24,5%	3387	2863	84,6%	522	15,4%
	Espírito Santo	28	23	82,1%	5	17,9%	396	362	91,4%	34	8,6%
Sudeste	Rio de Janeiro	1116	898	80,5%	218	19,5%	1189	1075	90,6%	112	9,4%
	São Paulo	2224	1700	76,4%	524	23,6%	2193	1917	87,6%	271	12,4%
	Paraná	294	219	74,5%	75	25,5%	1325	1165	88,1%	157	11,9%
Sul	Santa Catarina	402	325	80,8%	77	19,2%	1197	1040	86,9%	157	13,1%
	Rio Grande do Sul	1572	1164	74,0%	408	26,0%	1085	945	87,2%	139	12,8%
Centro-Oeste	Mato Grosso do Sul	145	115	79,3%	30	20,7%	364	328	90,1%	36	9,9%
	Mato Grosso	288	223	77,4%	65	22,6%	490	443	90,4%	47	9,6%
	Goiás	337	259	76,9%	78	23,1%	975	818	83,9%	157	16,1%
	Distrito Federal	74	65	87,8%	9	12,2%	60	52	86,7%	8	13,3%
Norte		1286	1009	78,5%	277	21,5%	1690	1431	84,8%	256	15,2%
Nordeste		2824	2294	81,2%	530	18,8%	9704	8412	86,7%	1291	13,3%
Sudeste		6696	5134	76,7%	1562	23,3%	7165	6217	86,9%	939	13,1%
Sul		2268	1708	75,3%	560	24,7%	3607	3150	87,4%	453	12,6%
Centro-Oeste		844	662	78,4%	182	21,6%	1889	1641	86,9%	248	13,1%
Brasil		13918	10807	77,6%	3111	22,4%	24055	20851	86,7%	3187	13,3%

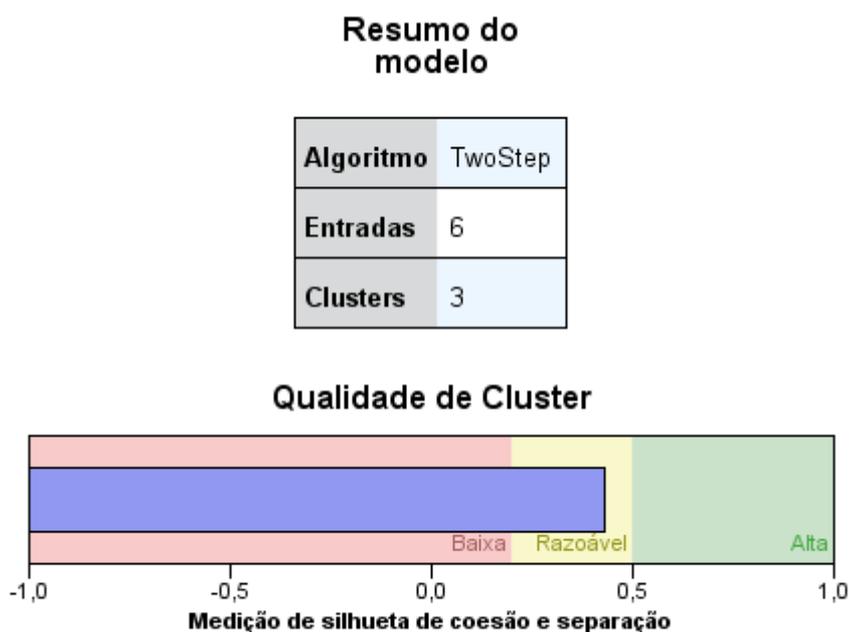
Tabela 29 - Existência nas equipes da UBS de processos estruturados de educação permanente, treinamento e desenvolvimento – comparação das proporções

		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
		% da coluna	% da coluna	% da coluna	% da coluna	% da coluna
PMAQ - 2012	Adota	78,5% _{a,b}	81,2% _a	76,7% _b	75,3% _{b,c}	78,4% _{a,b}
PMAQ - 2014	Adota	84,8% _a	86,7% _a	86,9% _a	87,4% _a	86,9% _a

4.4 A dimensão de estrutura – Tipologias de práticas de GRH a partir dos resultados da análise de cluster de dois estágios

Foram consideradas seis variáveis como *inputs* atrelados aos sujeitos de análise. A partir dessas variáveis, foi possível agrupar as 37.973 UBS/equipes analisadas em três clusters. O indicador de métrica de silhueta de coesão e separação foi classificado como razoável, indicando que o agrupamento proposto conseguiu aglutinar indivíduos semelhantes em grupos internamente maximamente homogêneos e entre clusters maximamente heterogêneos entre si (Figura 21).

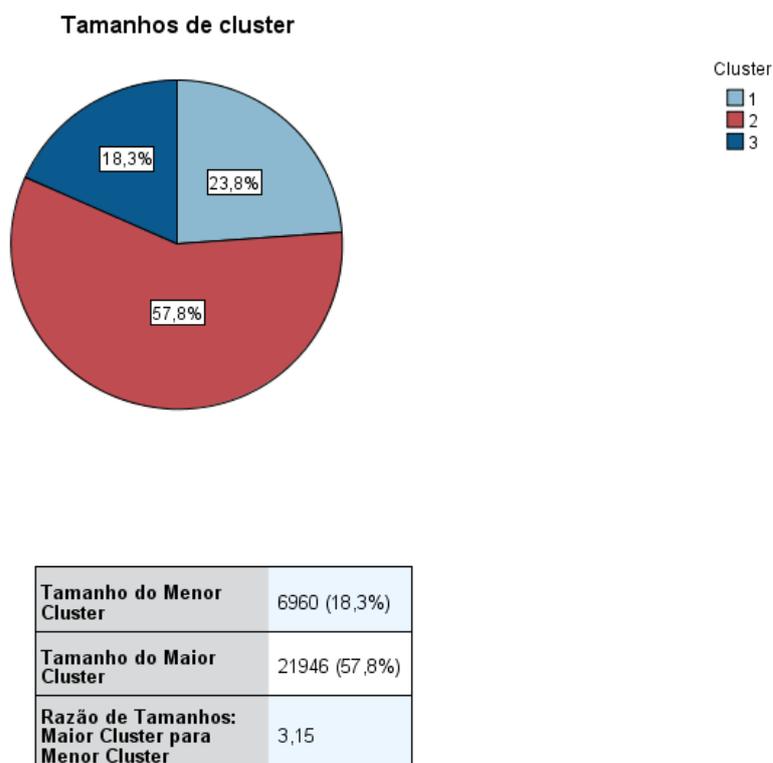
Figura 21 - Resumo do modelo de cluster em dois estágios sobre práticas de GRH em saúde



A distribuição de casos entre os três clusters foi aquela detalhada na Figura 22. O segundo cluster agregou a maior parte dos sujeitos analisados, correspondendo a 57,8% dos casos – daqui em diante será denominado como cluster de práticas intermediárias de GRH. O menor cluster foi o terceiro, com um volume casos de 6.960 observações, denominado como cluster de maior adoção de práticas de GRH. Ao todo, 17 casos foram excluídos das análises em função de *missings* nas variáveis de interesses. A análise de cluster em dois estágios foi o primeiro procedimento analítico aplicado aos dados das UBS/equipes. Dessa forma, nenhum filtro havia sido aplicado ao *dataset* de análise, de forma a permitir a melhor caracterização possível em relação às práticas de GRH em saúde realizadas pelas equipes avaliadas nos

ciclos do PMAQ. O primeiro cluster ficará denominado como cluster de baixa adoção de práticas de GRH.

Figura 22 - Proporção de distribuição de casos por cluster



A análise de cluster em dois estágios permite monitorar a importância relativa de cada preditor para fins de determinação dos clusters. Preditores únicos responsáveis pela determinação do padrão de agrupamento não são úteis para definir clusters que atendam aos requisitos de homogeneidade intragrupo, concomitantemente com heterogeneidade intergrupo. Nesse sentido, a análise de importância e de distribuição de valores associados aos preditores utilizados é fundamental para assegurar que a análise realizada seja sólida o bastante para permitir o adequado agrupamento de casos.

A Figura 23 detalha a importância dos preditores em confrontação com os clusters auferidos. A coloração azul escura hachurada em cada variável e para cada cluster, destaca que os diferentes preditores analisados foram igualmente importantes para a definição dos clusters. Esse achado respalda a solidez da análise, uma vez que todos os preditores foram cruciais para a definição dos padrões de agrupamento. Logo acima da figura, há uma escala, que varia de 0 a 1, a qual que assinala o escore de importância máximo. Todas as variáveis foram

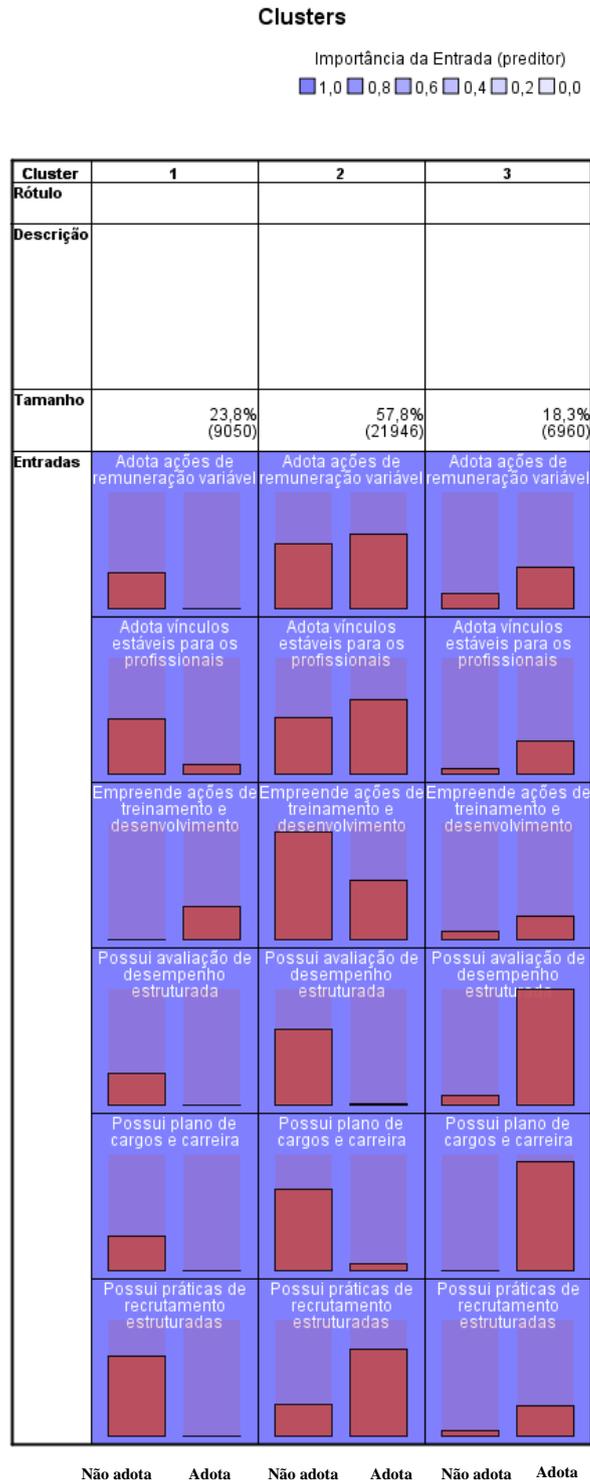
categorizadas com o escore 1. Isso significa que sua importância para a definição dos clusters foi equiparável.

Os gráficos de barra no interior de cada slot da tabela apresentada na figura destacam o percentual de sujeitos inseridos em cada cluster que adota as práticas de GRH definidas para indicador, em cada linha. Por exemplo, no cluster de número 2 – práticas intermediárias- a distribuição de sujeitos que adota ou não práticas de remuneração variável foi quase de 50% para ambas as categorias. A barra da esquerda corresponde ao percentual que não adota a prática e a da direita, o percentual que adota a prática em questão (Figura 23).

Os dados da Figura 23 permitem depreender padrões quanto ao tipo de práticas de GRH associadas a cada agrupamento. O cluster 3 - maior adoção de práticas de GRH - , pelo fato de possuir as barras da direita maiores que as barras da esquerda, agregou grupos de indivíduos que têm um perfil de maior adoção de ações de gestão de pessoas para todas as variáveis analisadas. Destaca-se -se a presença de práticas mais contemporâneas de GRH, tais como: existência de avaliação de desempenho e presença de plano de cargos e carreiras. O cluster 2 - – práticas intermediárias é caracterizado por misto de adoção e de não adoção de práticas como remuneração variável e vinculação estável de profissionais. Apesar desse traço quanto a essas práticas, pode-se observar que este cluster é mais caracterizado pela falta de utilização de instrumentos de gestão de pessoas, uma vez que há barras da esquerda maiores que as barras da direita. Isso significa um percentual maior de membros do cluster que não contavam com a presença da variável analisada. Assim, este cluster é marcado pela baixa presença de atividades de educação continuada e pela praticamente inexistência de ações de avaliação de desempenho e de planos de cargos e carreiras. Por último, o cluster de número 1 – baixa adoção de práticas de GRH - é caracterizado pela falta de práticas de GRH em praticamente todas as variáveis analisadas, com exceção de atividades de educação continuada.

Sob o prisma de adoção de práticas de GRH em saúde, pode-se considerar que o cluster de número 3 - maior adoção de práticas de GRH- agrega as UBS/equipes nas quais foi possível identificar um conjunto mais progressista de ações de GRH. Este seria o cluster com melhor avaliação do ponto de vista de variabilidade e da contemporaneidade no que tange à GRH. O segundo cluster se configurou como um espaço misto, no qual coabitam algumas práticas, mas há, também, diversas ausências em termos de ações de GRH. O primeiro cluster se caracteriza pela ausência de adoção dos preceitos de gestão de pessoas.

Figura 23 - Distribuição dos preditores em relação aos clusters definidos (Citar a fonte, abaixo)



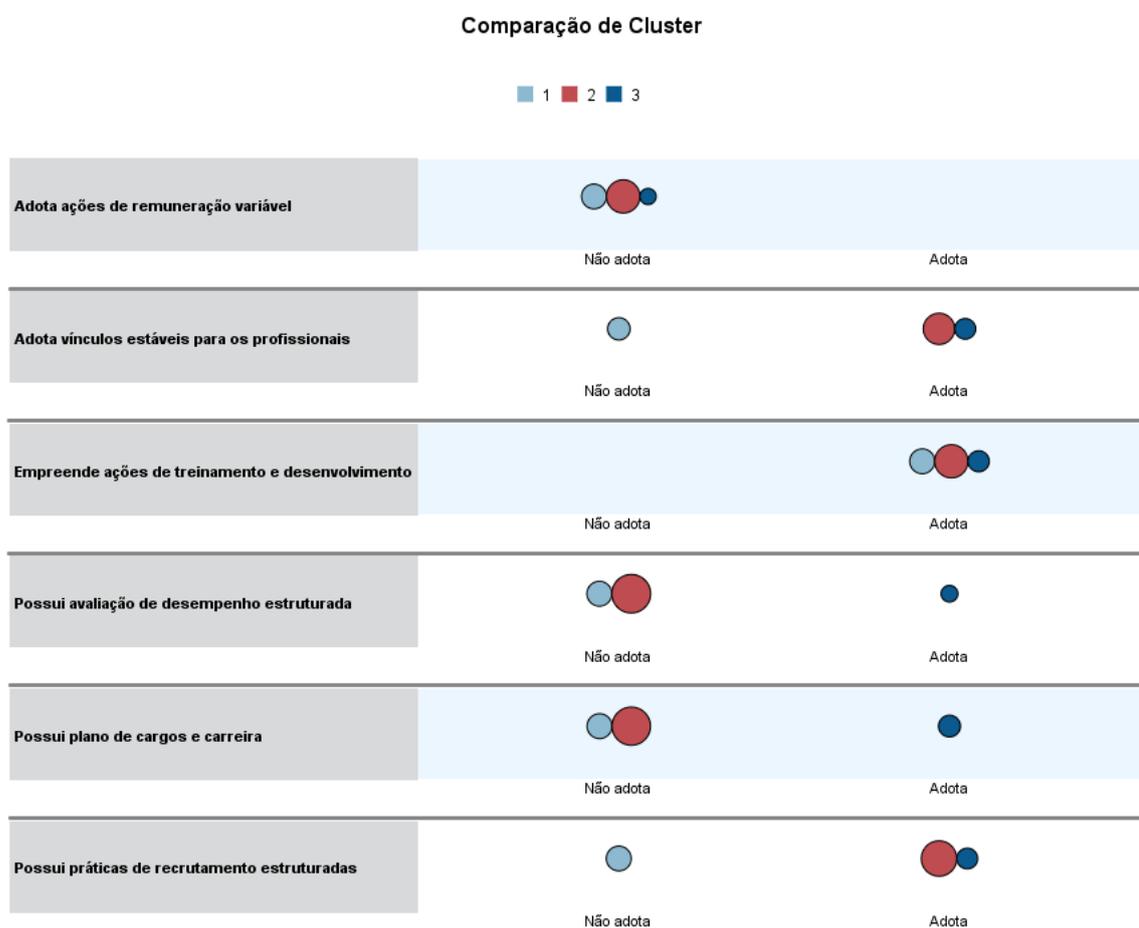
Apesar de as equipes de Atenção Básica brasileiras terem suas atividades orientadas pela Política Nacional de Atenção Básica, é possível observar muitas diferenças no que se refere à condução de elementos associados à gestão de pessoas. Parte da explicação para isso se deve à existência de múltiplas realidades municipais, com diferentes graus de maturidade, limitações orçamentárias, tamanho da rede prestadora de cuidado primária, expertise em estruturação e gestão de processos de GRH, dentre outros fatores. As ações de GRH são municipalizadas. Assim, uma grande variabilidade na utilização do ferramental de recursos humanos seria algo já esperado. Apesar da variabilidade existente, foi possível aglutinar os sujeitos de análise em grupos de forma estaticamente significativa e coerente do ponto de vista prático.

A Figura 24 detalha de forma comparativa as tendências de posicionamento majoritárias dos sujeitos de análise agrupados em cada cluster. Tomando por referência as distribuições apresentadas, fica evidente a situação mais contemporânea em termos de adoção de ações de GRH quanto ao terceiro cluster. O único tópico que não foi largamente adotado neste cluster contemplou as ações de remuneração variável. Cabe frisar que este tipo de prática é raro na Atenção Primária brasileira. O segundo cluster tem uma composição mista, na qual elementos de gestão mais contemporâneos, como, remuneração variável, avaliação de desempenho e plano de cargos e carreiras, não se encontram presentes. Apesar disso, foi possível observar ações voltadas para a estruturação de processos seletivos, vínculos estáveis e desenvolvimento de atividades voltadas para educação permanente. Por fim, o primeiro cluster caracterizou o grupo de UBS/equipes que não exibiram ações significativas voltadas para a GRH em saúde. O único grupo de atividades desenvolvidas neste cluster foi o de práticas de educação permanente e de desenvolvimento profissional.

A análise de cluster em dois estágios forneceu subsídios para a categorização das práticas de GRH vigentes em cada UBS/equipe. A classificação dos clusters foi utilizada para criar variáveis *dummies*, indicando a que cluster cada UBS pertencia. Essa informação foi inserida no modelo multinível para atrelar, a cada cluster identificado, um papel diferencial quanto à obtenção de resultados em saúde. Esse passo analítico intermediário criou condições para que no modelo multinível diferentes conjuntos de práticas atuassem como fatores moduladores de resultados do processo de oferta de cuidados primários. A análise de variáveis *dummies* inseridas em modelos multiníveis preconiza que se escolha um grupo como referência e o peso dos demais é atribuído em função desse grupo de referência. Nesse sentido, não foi necessário inserir os três agrupamentos no modelo multinível.

O grupo de referência eleito foi o cluster de número 3. Assim, os clusters 1 e 2 foram inseridos no modelo multinível. Tal escolha baseou-se na percepção de que o terceiro cluster possuía uma estrutura de adoção de práticas de GRH muito divergente dos demais, com uma incorporação alta de variáveis, o que caracterizou apenas 18,3% das UBS analisadas. Os clusters 1 e 2 representavam as situações mais comuns diante do espectro de utilização de ferramental de GRH. O primeiro por ser marcado pela carência de dispositivos de GRH e o segundo por agrupar os indivíduos com uma situação mista e de maior aderência aos padrões de utilização do ferramental de gestão de pessoas no âmbito da atenção básica.

Figura 24 - Comparação entre as variáveis preditoras e todos os clusters



4.5 Processo – Detalhamento do cumprimento de processo de trabalho na APS

Uma vez examinada a distribuição dos itens de estrutura, tanto física quanto humana, daqui em diante, trata-se dos aspectos vinculados ao processo de trabalho das equipes alocadas nas UBS analisadas neste trabalho. Existem grupos prioritários de ações preconizadas para a Atenção Primária. Atenção ao pré-natal, saúde da criança, hipertensão e diabetes integram o conjunto de ações que pertencem ao rol de serviços que devem ser ofertados pelas equipes de Atenção Primária. Há outros grupos de ações que são de responsabilidade das equipes de Atenção Primária, como, tuberculose, hanseníase, saúde do homem e saúde mental. Estes outros grupos não foram analisados, uma vez que não foi possível estabelecer uma relação clara de pareamento entre as ações de oferta de cuidado para eles e métricas de interações por condições sensíveis à Atenção Primária que pudessem ser claramente relacionadas a suas ações de cuidado. Além disso, nem todas as ações voltadas para grupos prioritários foram monitoradas da mesma forma entre os diferentes ciclos do PMAQ. Assim, somente aquelas comparáveis entre os ciclos foram consideradas para fins de manutenção de estabilidade dos indicadores vinculados ao cumprimento do processo de trabalho.

Primeiramente, foram analisados aspectos sobre o cuidado ao pré-natal e puerpério. Para tanto, foram considerados os seguintes marcadores: alimenta o SIS-Pré-natal, acompanhamento e registro de dados na caderneta da gestante – vacinas, PPN, consulta odontológica, orienta vacina contra tétano, aplica penicilina e consulta puerpério até 10 dias após parto. Em ambos os ciclos do PMAQ não houve uma variação substancial nos índices apresentados, como foi o caso dos itens da dimensão *estrutura*. No primeiro PMAQ, a média de cumprimento de ações de processo de trabalho foi de 78% dos marcadores selecionados, ao passo que para o segundo PMAQ o escore médio do País foi de 81%. A comparação dos dados dos estados mostra que não é possível identificar uma amplitude elevada entre aqueles que exibiram um padrão mais baixo de realização de atividades e aqueles com índice mais alto de cumprimento de processo de trabalho para pré-natal e puerpério, isso considerando ambos os ciclos do PMAQ (Tabela 30).

Tabela 30 - Cumprimento de ações de processo de trabalho para pré-natal e puerpério (%)

Região	U.F.	Média de ações de pré-natal e puerpério					
		PMAQ - 2012			PMAQ - 2014		
		N válido	Média	Desvio-padrão	N válido	Média	Desvio-padrão
Norte	Rondônia	6	,78	,16	170	,79	,16
	Acre	121	,83	,15	91	,83	,14
	Amazonas	322	,75	,16	368	,76	,13
	Roraima	64	,78	,14	54	,79	,17
	Pará	636	,77	,15	677	,82	,15
	Amapá	111	,77	,13	68	,79	,13
	Tocantins	26	,83	,13	259	,81	,16
Nordeste	Maranhão	223	,78	,15	528	,80	,16
	Piauí	584	,76	,16	788	,82	,15
	Ceará	215	,76	,19	1479	,80	,17
	Rio Grande do Norte	138	,76	,16	714	,80	,14
	Paraíba	436	,76	,17	1113	,80	,15
	Pernambuco	497	,77	,15	1696	,81	,15
	Alagoas	362	,79	,17	633	,87	,13
	Sergipe	39	,91	,12	279	,77	,18
	Bahia	330	,79	,17	2473	,79	,16
	Sudeste	Minas Gerais	3328	,78	,15	3385	,81	,15
Espírito Santo		28	,86	,12	396	,80	,16
Rio de Janeiro		1116	,78	,16	1187	,81	,15
São Paulo		2224	,77	,15	2188	,80	,16
Sul	Paraná	294	,78	,14	1322	,83	,15
	Santa Catarina	402	,76	,14	1197	,79	,17
	Rio Grande do Sul	1572	,77	,15	1084	,80	,15
Centro-Oeste	Mato Grosso do Sul	145	,80	,15	364	,80	,14
	Mato Grosso	288	,79	,14	490	,84	,15
	Goiás	337	,76	,17	975	,79	,15
	Distrito Federal	74	,95	,05	60	,64	,20
Norte		1286	,77	,15	1687	,80	,15
Nordeste		2824	,77	,16	9703	,81	,16
Sudeste		6696	,78	,15	7156	,80	,15
Sul		2268	,77	,15	3603	,81	,16
Centro-Oeste		844	,79	,16	1889	,80	,15
Brasil		13918	,78	,16	24038	,81	,16

Oferta de cuidado para pré-natal e puerpério: alimenta SIS-Pré-natal, acompanhamento e registro de dados na caderneta da gestante - vacinas, PPN, consulta odontológica -, orienta vacina contra tétano, aplica penicilina, consulta puerpério até 10 dias após parto

Tabela 31 - Cumprimento de ações de processo de trabalho para pré-natal e puerpério (%) – comparação das médias

		Brasil				
		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
		Média	Média	Média	Média	Média
PMAQ - 2012	Média de ações de pré-natal e puerpério	,77 _a	,77 _a	,78 _a	,77 _a	,79 _b
PMAQ - 2014	Média de ações de pré-natal e puerpério	,80 _a	,81 _a	,80 _a	,81 _a	,80 _a

Oferta de cuidado para pré-natal e puerpério: alimenta SIS-Pré-natal, acompanhamento e registro de dados na caderneta da gestante - vacina, PPN, consulta odontológica -, orienta vacina contra tétano e aplica penicilina, consulta puerpério até 10 dias após parto¹

1. Os testes são ajustados para todas as comparações de pares em uma linha de cada subtabela mais interna, com o uso da correção Bonferroni.

A distribuição mais homogênea de cumprimento de processo de trabalho se mostrou mais sólida na Tabela 31, que compara as médias entre as regiões. No PMAQ 2012, apenas a região Centro-Oeste mostrou uma média mais elevada que as demais (79%). Para o PMAQ 2014 não foi possível constatar diferenças estatisticamente significativas no que se refere à realização de ações para acompanhamento do pré-natal e puerpério entre as regiões brasileiras.

A Tabela 32 destaca as ações para a atenção à saúde da criança. Foram considerados os seguintes marcadores de cumprimento de processo de trabalho: realiza consulta puericultura até 2 anos, acompanhamento da caderneta com espelho na UBS, registra vacinação, estado nutricional, desenvolvimento, teste do pezinho, acidentes e violência familiar. O padrão observado nesta tabela assume um comportamento semelhante àquele observado nas ações de cuidado ao pré-natal e puerpério. Não houve muita amplitude entre as ações desenvolvidas nos diferentes estados, bem como entre os diferentes ciclos do PMAQ. A média de ações realizadas para o Brasil variou de 90% para 92% entre o ciclo 1 e o ciclo 2 do programa (Tabela 32).

O cumprimento de ações de oferta de cuidado para a saúde infantil exige um conjunto de ações menos dependentes de equipamentos e/ou de estrutura física mais completa. A maior parte das atividades comparáveis entre os dois ciclos do PMAQ estava voltada para o registro de informações, a realização de consulta e as imunizações. As comparações de médias regionais evidenciaram dois agrupamentos das regiões geopolíticas brasileiras para o primeiro PMAQ, mas com médias praticamente similares. Para o segundo ciclo do PMAQ, assim como a análise das ações de oferta de cuidado para pré-natal e puerpério, não foi possível encontrar diferenças estatisticamente significativas entre os valores médios observados para qualquer uma das regiões consideradas (Tabela 33).

O processo de transição epidemiológica, que tem marcado o Brasil, soma-se aos desafios que precisam ser enfrentados para garantir a sustentabilidade do sistema de saúde nacional. Com o envelhecimento populacional, aumenta a necessidade de prover cuidados de atenção primária que sejam efetivos. Sem isso, é impossível conter a escalada de custos do provimento de serviços de saúde. Tendo por pano de fundo esse cenário, foram avaliados os processos de trabalho para a oferta de serviços no que tange ao diabetes e à hipertensão. Para tanto, foram monitorados os seguintes marcadores: realização consultas agendadas, monitoramento e acompanhamento de pacientes e adoção de práticas para estratificação de risco.

Pode-se observar que entre os dois ciclos do PMAQ avaliados o volume médio de atividades realizadas saltou de 66% em 2012 para 95% em 2014. Poucos estados (Rondônia e Sergipe) apresentaram um escore de cumprimento de processo de trabalho em hipertensão superior a 80% em 2012. Já para 2014 nenhum estado exibiu um padrão de escore inferior a 90% da oferta de ações (Tabela 34).

Tabela 32 - Cumprimento de ações de processo de trabalho para saúde da criança (%)

Região	U.F.	Média de ações de saúde da criança					
		PMAQ - 2012			PMAQ - 2014		
		N válido	Média	Desvi- padrão	N válido	Média	Desvio-padrão
Norte	Rondônia	6	,87	,10	170	,93	,16
	Acre	121	,94	,13	91	,94	,12
	Amazonas	322	,89	,19	368	,86	,19
	Roraima	64	,91	,20	54	,92	,17
	Pará	636	,92	,15	677	,93	,14
	Amapá	111	,93	,15	68	,90	,19
	Tocantins	26	,90	,19	259	,91	,18
	Nordeste	Maranhão	223	,89	,17	528	,91	,17
Piauí		584	,90	,18	788	,93	,16
Ceará		215	,92	,15	1479	,90	,19
Rio Grande do Norte		138	,89	,20	714	,92	,17
Paraíba		436	,90	,18	1113	,92	,16
Pernambuco		497	,90	,18	1696	,93	,14
Alagoas		362	,89	,19	633	,96	,10
Sergipe		39	,95	,13	279	,92	,16
Sudeste	Bahia	330	,89	,19	2473	,91	,18
	Minas Gerais	3328	,90	,17	3385	,92	,16
	Espírito Santo	28	,96	,15	396	,92	,15
	Rio de Janeiro	1116	,90	,19	1187	,92	,15
Sul	São Paulo	2224	,89	,18	2188	,92	,17
	Paraná	294	,93	,14	1322	,93	,16
	Santa Catarina	402	,90	,18	1197	,91	,17
Centro-Oeste	Rio Grande do Sul	1572	,91	,17	1084	,93	,15
	Mato Grosso do Sul	145	,92	,15	364	,92	,16
	Mato Grosso	288	,88	,19	490	,95	,13
	Goiás	337	,89	,19	975	,92	,16
	Distrito Federal	74	,96	,07	60	,87	,22
Norte		1286	,92	,16	1687	,91	,17
Nordeste		2824	,90	,18	9703	,92	,16
Sudeste		6696	,90	,18	7156	,92	,16
Sul		2268	,91	,17	3603	,92	,16
Centro-Oeste		844	,90	,18	1889	,92	,15
Brasil		13918	,90	,18	24038	,92	,16

Oferta de cuidado para saúde da criança: realiza consulta puericultura até 2 anos, acompanhamento da caderneta com espelho na UBS, registra vacinação, estado nutricional, desenvolvimento, teste do pezinho, acidentes e violência familiar.

Tabela 33 - Cumprimento de ações de processo de trabalho para saúde da criança (%) – comparação das médias

		Brasil				
		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
		Média	Média	Média	Média	Média
PMAQ - 2012	Média de ações de saúde da criança	,92 _a	,90 _b	,90 _b	,91 _{a,b}	,90 _{a,b}
PMAQ - 2014	Média de ações de saúde da criança	,91 _a	,92 _a	,92 _a	,92 _a	,92 _a

Oferta de cuidado para saúde da criança: realiza consulta puericultura até 2 anos, acompanhamento da caderneta com espelho na UBS, registra vacinação, estado nutricional, desenvolvimento, teste do pezinho, acidentes e violência familiar.¹

1. Os testes são ajustados para todas as comparações de pares em uma linha de cada subtabela mais interna com o uso da correção Bonferroni.

Tabela 34 - Cumprimento de ações de processo de trabalho para hipertensão (%)

Região	U.F.	Média de ações de atenção a hipertensão					
		PMAQ - 2012			PMAQ - 2014		
		N válido	Média	Desvio-padrão	N válido	Média	Desvio-padrão
Norte	Rondônia	6	,84	,15	170	,96	,12
	Acre	121	,77	,22	91	,96	,11
	Amazonas	322	,68	,26	368	,94	,13
	Roraima	64	,74	,23	54	,98	,09
	Pará	636	,65	,26	677	,96	,12
	Amapá	111	,75	,29	68	,96	,10
	Tocantins	26	,73	,22	259	,96	,11
	Nordeste	Maranhão	223	,66	,26	528	,95	,14
Piauí		584	,68	,25	788	,95	,13
Ceará		215	,65	,26	1479	,94	,14
Rio Grande do Norte		138	,68	,25	714	,96	,11
Paraíba		436	,66	,27	1113	,95	,12
Pernambuco		497	,67	,24	1696	,96	,11
Alagoas		362	,71	,26	633	,96	,11
Sergipe		39	,80	,16	279	,96	,11
Sudeste	Bahia	330	,68	,26	2473	,96	,11
	Minas Gerais	3328	,63	,25	3385	,95	,12
	Espírito Santo	28	,79	,21	396	,96	,11
	Rio de Janeiro	1116	,68	,25	1187	,95	,12
Sul	São Paulo	2224	,68	,26	2188	,95	,12
	Paraná	294	,64	,25	1322	,96	,11
	Santa Catarina	402	,66	,26	1197	,95	,13
Centro-Oeste	Rio Grande do Sul	1572	,63	,26	1084	,96	,12
	Mato Grosso do Sul	145	,68	,23	364	,95	,13
	Mato Grosso	288	,68	,24	490	,96	,11
	Goiás	337	,68	,25	975	,95	,13
	Distrito Federal	74	,71	,20	60	,92	,12
Norte		1286	,68	,26	1687	,96	,12
Nordeste		2824	,68	,25	9703	,95	,12
Sudeste		6696	,65	,25	7156	,95	,12
Sul		2268	,64	,26	3603	,96	,12
Centro-Oeste		844	,69	,24	1889	,95	,12
Brasil		13918	,66	,26	24038	,95	,12

Oferta de cuidado para hipertensão: consultas agendadas, monitoramento de pacientes e estratificação de risco.

A Tabela 35 destaca os dados das comparações regionais. As regiões Sudeste e Centro-Oeste apresentaram média de cumprimento de ações mais elevada. Para o PMAQ 2014 não houve diferença estatisticamente significativa entre as diferentes regiões analisadas.

Tabela 35 - Cumprimento de ações de processo de trabalho para hipertensão (%) – comparação das médias

		Brasil				
		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
		Média	Média	Média	Média	Média
PMAQ - 2012	Média de ações de atenção a hipertensão	,68 _a	,68 _a	,65 _b	,64 _c	,69 _a
PMAQ - 2014	Média de ações de atenção a hipertensão	,96 _a	,95 _a	,95 _a	,96 _a	,95 _a

Oferta de cuidado para hipertensão: consultas agendadas, monitoramento de pacientes e estratificação de risco.¹

1. Os testes são ajustados para todas as comparações de pares em uma linha de cada subtabela mais interna com o uso da correção Bonferroni.

Em relação ao cumprimento de processo de trabalho para cuidado ao diabetes, foram monitorados os seguintes marcadores: realização consultas agendadas, monitoramento e acompanhamento de pacientes e adoção de práticas para estratificação de risco. O mesmo padrão observado, quanto ao cuidado em hipertensão foi constatado no monitoramento de atividades de cuidado para com o diabetes. Nacionalmente, o cumprimento médio de ações foi de 67% em 2012 para 95% em 2014. Somente os estados de Rondônia e Sergipe demonstraram o mínimo de 80% de cumprimento dos itens relativos aos marcadores destacados (Tabela 36).

A comparação entre as medias regionais revelou para 2012 que as regiões com maior densidade populacional (Sul e Sudeste) foram aquelas que apresentaram as médias mais baixas no cumprimento dos marcadores de processo de trabalho voltados para o manejo do diabetes. Em 2014, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre as regiões analisadas (Tabela 37).

Tabela 36 - Cumprimento de ações de processo de trabalho para diabetes (%)

Região	U.F.	Média de ações de atenção ao diabetes					
		PMAQ - 2012			PMAQ - 2014		
		N válido	Média	Desvio-padrão	N válido	Média	Desvio-padrão
Norte	Rondônia	6	,80	,20	170	,96	,12
	Acre	121	,78	,22	91	,96	,11
	Amazonas	322	,69	,26	368	,94	,14
	Roraima	64	,74	,23	54	,98	,09
	Pará	636	,67	,26	677	,95	,12
	Amapá	111	,78	,27	68	,96	,10
	Tocantins	26	,78	,24	259	,96	,12
Nordeste	Maranhão	223	,66	,26	528	,94	,14
	Piauí	584	,69	,25	788	,95	,13
	Ceará	215	,66	,27	1479	,94	,14
	Rio Grande do Norte	138	,69	,25	714	,95	,12
	Paraíba	436	,67	,27	1113	,95	,12
	Pernambuco	497	,68	,25	1696	,96	,12
	Alagoas	362	,71	,27	633	,96	,12
	Sergipe	39	,80	,16	279	,96	,11
	Bahia	330	,70	,26	2473	,96	,11
	Sudeste	Minas Gerais	3328	,64	,26	3385	,95	,13
Espírito Santo		28	,79	,21	396	,96	,12
Rio de Janeiro		1116	,69	,26	1187	,95	,13
São Paulo		2224	,69	,26	2188	,95	,12
Sul	Paraná	294	,66	,25	1322	,96	,12
	Santa Catarina	402	,67	,26	1197	,95	,13
	Rio Grande do Sul	1572	,64	,27	1084	,96	,12
Centro-Oeste	Mato Grosso do Sul	145	,70	,23	364	,95	,13
	Mato Grosso	288	,69	,24	490	,96	,11
	Goiás	337	,69	,26	975	,95	,13
	Distrito Federal	74	,74	,19	60	,92	,13
Norte		1286	,70	,26	1687	,95	,12
Nordeste		2824	,68	,26	9703	,95	,12
Sudeste		6696	,67	,26	7156	,95	,13
Sul		2268	,65	,26	3603	,95	,12
Centro-Oeste		844	,70	,24	1889	,95	,12
Brasil		13918	,67	,26	24038	,95	,12

Oferta de cuidado para diabetes: consultas agendadas, monitoramento de pacientes e estratificação de risco;

Tabela 37 - Cumprimento de ações de processo de trabalho para diabetes (%) – comparação das médias

		Brasil				
		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
		Média	Média	Média	Média	Média
PMAQ - 2012	Média de ações de atenção ao diabetes	,70 _a	,68 _a	,67 _b	,65 _b	,70 _a
PMAQ - 2014	Média de ações de atenção ao diabetes	,95 _a	,95_{a}	,95_{a}	,95_{a}	,95_{a}

Oferta de cuidado para diabetes: consultas agendadas, monitoramento de pacientes e estratificação de risco.¹

1. Os testes são ajustados para todas as comparações de pares em uma linha de cada subtabela mais interna com o uso da correção Bonferroni.

4.6 Caracterização das internações por condições sensíveis à Atenção Primária

A medida de desfecho selecionada para este trabalho foi o volume de ICSAP por UBS/equipe. Essa métrica foi selecionada em função de sua sensibilidade ao funcionamento global da Atenção Primária. Uma atenção resolutive deveria, em tese, estar associada a um volume menor de internações, uma vez que é papel da Atenção Primária manejar uma série de condições de saúde, de forma a diminuir a necessidade de hospitalizações.

Considerando os passos metodológicos definidos na seção 3, que detalha a sequência de passos para a análise inframunicipal das ICSAP, examinam-se nesta seção a distribuição de internações analisadas com base no conceito de áreas de abrangência potencial. Após a adoção do filtro de proporção máxima de ICSAP por 100 mil habitantes de 9.500 internações, foi analisado, para ambos os ciclos do PMAQ, um total de 962.677 ICSAPs. Tal volume correspondeu a todos os grupos de internações dentre as 19 categorias citadas na lista brasileira de ICSAP para 2012 e 2014. A técnica de geolocalização de internações é sensível à presença dos dados do cadastro de endereçamento postal (CEP) vinculados ao arruamento do País. Nesse sentido, pôde-se observar que em alguns estados a geolocalização de ICSAP foi mais sensível.

A média nacional de ICSAP por área de abrangência potencial foi, coincidentemente, de 35,46 para ambos os ciclos do PMAQ. A análise comparativa entre as médias regionais destacou que as regiões Sul, Sudeste, Norte e Centro-Oeste apresentaram as médias mais elevadas de ICSAP por área de cobertura potencial, para 2012. Já para 2014 as regiões com maior média foram a Centro-Oeste, a Sul e a Norte (Tabela 39).

Tabela 38 - Valor bruto médio das ICSAP para a UBS e/ou equipe

Região	U.F.	Número de ICSAP registrado por área de abrangência potencial							
		PMAQ - 2012				PMAQ - 2014			
		N válido	Média	Desvio- padrão	Soma Total ICSAP	N válido	Média	Desvio- padrão	Soma Total ICSAP
Norte	Rondônia	2	,50	,71	1,00	134	50,21	137,83	6.728,00
	Acre	99	9,34	50,51	925,00	82	1,45	9,51	119,00
	Amazonas	267	28,49	66,97	7.607,00	327	28,69	77,19	9.382,00
	Roraima	23	58,48	90,06	1.345,00	54	74,00	182,48	3.996,00
	Pará	347	35,48	157,51	12.313,00	558	38,59	151,38	21.535,00
	Amapá	67	21,58	48,31	1.446,00	66	31,15	52,80	2.056,00
	Tocantins	21	20,48	20,26	430,00	183	82,85	231,49	15.162,00
Nordeste	Maranhão	168	30,21	119,27	5.075,00	471	36,61	129,91	17.242,00
	Piauí	354	32,00	104,77	11.327,00	666	26,81	93,52	17.855,00
	Ceará	125	29,09	79,92	3.636,00	1056	28,87	94,94	30.485,00
	Rio Grande do Norte	58	30,74	60,07	1.783,00	470	27,38	61,69	12.869,00
	Paraíba	240	24,59	61,94	5.902,00	757	25,65	57,79	19.415,00
	Pernambuco	378	25,15	63,82	9.506,00	1397	34,19	78,87	47.766,00
	Alagoas	257	22,06	74,86	5.669,00	497	23,91	73,41	11.881,00
	Sergipe	31	40,55	58,38	1.257,00	142	14,37	35,62	2.040,00
	Bahia	201	40,37	107,94	8.115,00	2167	23,17	81,76	50.211,00
	Sudeste	Minas Gerais	2209	37,98	90,99	83.896,00	2755	38,90	93,14	107.165,00
Espírito Santo		17	78,59	86,17	1.336,00	260	48,62	88,16	12.642,00
Rio de Janeiro		710	24,41	72,07	17.334,00	809	26,57	67,00	21.498,00
São Paulo		1284	43,48	89,90	55.823,00	1181	40,95	94,17	48.360,00
Sul	Paraná	194	46,24	127,96	8.971,00	880	60,89	133,31	53.580,00
	Santa Catarina	287	37,91	96,07	10.881,00	979	37,98	99,12	37.181,00
	Rio Grande do Sul	1071	35,66	84,42	38.190,00	840	40,75	94,08	34.231,00
Centro-Oeste	Mato Grosso do Sul	93	20,71	51,42	1.926,00	300	34,02	77,77	10.205,00
	Mato Grosso	145	36,54	101,09	5.298,00	368	36,93	106,74	13.589,00
	Goiás	227	49,87	121,85	11.320,00	778	45,33	119,20	35.269,00
	Distrito Federal	49	103,98	249,10	5.095,00	48	79,33	156,61	3.808,00
Norte		826	29,14	112,53	24.067,00	1404	42,01	145,04	58.978,00
Nordeste		1812	28,85	86,74	52.270,00	7623	27,52	83,98	209.764,00
Sudeste		4220	37,53	87,97	158.389,00	5005	37,90	89,57	189.665,00
Sul		1552	37,40	93,10	58.042,00	2699	46,31	110,49	124.992,00
Centro-Oeste		514	45,99	127,11	23.639,00	1494	42,08	110,68	62.871,00
Brasil		8924	35,46	93,88	316.407,00	18225	35,46	98,16	646.270,00

4.7 Caracterização do quantitativo de população por área potencial

O algoritmo de grafo, responsável pela construção das áreas potenciais, testava combinações que atendessem às parametrizações do Quadro 5. O limite recomendado de população por equipe de Atenção Básica foi de 3.450 pessoas. Para que esse limite fosse almejado, no algoritmo foi necessário estipular um parâmetro máximo um pouco superior a 3.450 – no caso, no máximo 4.000 por equipe. Isso foi necessário, pois o algoritmo, ao testar múltiplas combinações, procura atender simultaneamente a todas as restrições que lhe foram impostas.

Com um limite final de 3.450, a única chance de uma área potencial com uma única equipe atender a todos os requisitos era que a soma de população de cada setor censitário atingisse exatamente o valor de 3.450, cumpridas todas as demais restrições. Uma parametrização nesse sentido seria muito restritiva e afastaria o resultado do mundo real, uma vez que para um conjunto de áreas potenciais o somatório de população seria sempre inferior a 3450. Raramente alguma área poderia se aproximar desse valor de 3450, mas sem nunca atingi-lo de forma perfeita.

Tabela 39 - Valor bruto médio das ICSAP para a UBS e/ou equipe – comparação das médias

		Brasil				
		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
		Média	Média	Média	Média	Média
PMAQ 2012	- Número de ICSAP registrado por área de abrangência potencial	29,10 _{a,b}	28,83 _a	37,06 _b	37,40 _{a,b}	45,99 _{b,c}
PMAQ 2014	- Número de ICSAP registrado por área de abrangência potencial	36,33 _a	22,26 _b	27,47 _c	35,79 _a	34,24 _a

Valores médios brutos de internações na área de cobertura potencial da equipe, não ponderado por população.¹

1. Os testes são ajustados para todas as comparações de pares em uma linha de cada subtabela mais interna com o uso da correção Bonferroni.

Os volumes de população por área de abrangência potencial para o Brasil oscilaram pouco de 2012 (4.382) para 2014 (4.372). Há que se considerar, ainda, que as áreas potenciais são dependentes do número de equipes por UBS. Assim, unidades com mais equipes vão ser vinculadas a áreas com mais população. Uma média mais alta significa apenas que na ocasião da avaliação do PMAQ em questão havia um número maior de equipes por UBS para aquele estado. Podem-se observar situações aderentes a essa explicação, por exemplo, em Sergipe, para o PMAQ 2012 e, em 2014, para São Paulo ou Rondônia (Tabela 40).

A análise comparada das médias de população por área para as regiões destacou para 2012 um volume mais alto de população para as regiões Norte, Sudeste, Sul e Centro-Oeste. A região Nordeste o obteve a média mais baixa para este ano em específico. Em 2014, as regiões Norte, Sudeste e Centro-Oeste alcançaram os maiores índices de população por área. Novamente, a região Nordeste foi a que exibiu o menor volume população-área (Tabela 41).

A análise do tamanho de população por área e do volume bruto de ICSAP referente aos anos analisados permitiu estabelecer comparações entre a razão de internações por população. Dessa forma, a taxa resultante permite a comparação entre as diferentes áreas potenciais do País e o pareamento da medida de desfecho selecionado com os dados de estrutura física e humana e o processo de trabalho. A partir daí, foi possível estruturar um modelo multinível

capaz de estimar o efeito de cada uma dessas variáveis, ponderado pelos determinantes sociais em saúde auferidos com o escore para categorização dos municípios brasileiros.

Tabela 40 - Valor bruto médio de população adscrita à área potencial de cobertura

Região	U.F.	Volume de população por área de abrangência potencial					
		PMAQ - 2012			PMAQ - 2014		
		N válido	Média	Desvio-padrão	N válido	Média	Desvio-padrão
Norte	Rondônia	2	13305,00	12435,18	134	6115,03	5308,34
	Acre	99	3953,02	3383,05	82	3216,54	2072,99
	Amazonas	267	4679,54	2988,03	327	4663,36	3364,93
	Roraima	23	3486,39	3330,79	54	5661,50	8258,20
	Pará	347	4896,82	5628,04	558	4821,92	5185,26
	Amapá	67	5429,19	7521,45	66	6808,20	7823,73
	Tocantins	21	2627,33	1784,26	185	4186,19	6996,78
Nordeste	Maranhão	168	3701,75	3300,96	471	4232,69	4005,30
	Piauí	354	2865,85	4079,46	666	2774,61	3402,47
	Ceará	125	3921,70	3564,94	1056	4169,55	4925,48
	Rio Grande do Norte	58	2886,43	2263,40	470	3791,90	4158,56
Sudeste	Paraíba	240	3205,64	3734,29	757	3367,86	2817,95
	Pernambuco	378	4375,94	4165,34	1397	3999,30	3771,52
	Alagoas	257	3649,26	3785,52	497	3568,85	3991,57
	Sergipe	31	12428,45	10074,80	142	5373,90	6008,61
	Bahia	201	4859,94	5076,02	2168	3484,66	4073,24
	Minas Gerais	2209	4190,51	5224,65	2755	4195,86	4707,16
	Espírito Santo	17	10633,06	10512,91	260	5171,40	4773,80
Sul	Rio de Janeiro	710	4427,13	5031,54	809	5131,56	5938,06
	São Paulo	1284	5138,90	5040,22	1182	6939,39	7595,34
	Paraná	194	6580,43	6801,28	880	5431,38	5813,85
	Santa Catarina	287	4180,07	4558,94	979	4238,50	4250,57
Centro-Oeste	Rio Grande do Sul	1071	4048,77	3428,89	841	4230,21	3676,13
	Mato Grosso do Sul	93	3894,12	3748,39	300	4425,70	3771,73
	Mato Grosso	145	3713,26	2494,78	368	4045,27	3323,56
	Goiás	227	4080,65	4772,32	778	4625,37	6717,03
Brasil	Distrito Federal	49	8332,18	10613,13	48	9813,75	12162,43
		826	4680,04	4802,58	1406	4856,49	5347,64
		1812	3872,78	4358,57	7624	3706,03	4056,00
		4220	4544,84	5197,06	5006	5045,54	5824,33
		1552	4389,50	4288,17	2700	4624,71	4698,47
		514	4348,56	5151,57	1494	4609,08	5887,11
		8924	4382,57	4853,29	18230	4372,66	4984,67

Valores médios de população adscrita às áreas potenciais de cobertura.

4.8 Dimensão de resultados – Taxa de ICSAP ajustada por população

A carga de ICSAP por UBS/equipe é a medida de desfecho selecionada para avaliar se as práticas de GRH em saúde estão associadas aos indicadores de saúde populacional, ponderada por confundidores. O volume médio de carga de ICSAP para 2012 no Brasil foi de 676,77 internações por 100 mil habitantes. Em 2014, a carga média nacional foi de 641,37 por 100 mil habitantes. Houve uma grande amplitude de valores médios entre os diferentes estados considerados para ambos os ciclos do PMAQ (Tabela 42).

Tabela 41 - Valor bruto médio de população adscrita à área potencial de cobertura – comparação das médias

		Brasil				
		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
		Média	Média	Média	Média	Média
PMAQ - 2012	Volume de população por área de abrangência potencial	4680,04 _a	3872,78 _b	4544,84 _a	4389,50 _a	4348,56 _{a,b}
PMAQ - 2014	Volume de população por área de abrangência potencial	4856,49 _{a,c}	3706,03 _b	5045,54 _a	4624,71 _c	4609,08 _{a,c}

Valores médios de população adscrita às áreas potenciais de cobertura.¹

1. Os testes são ajustados para todas as comparações de pares em uma linha de cada subtabela mais interna com o uso da correção Bonferroni.

As regiões com maior volume de internações em 2012 foram: Sul, Centro-Oeste e Sudeste. As demais foram categorizadas no mesmo patamar, com um volume menor de ICSAPs por habitante. Para o segundo ciclo do PMAQ, a região com maior volume de ICSAP foi a Sul. As regiões com menor volume foram: Norte e Nordeste (Tabela 43).

O exame dos dados referentes às cargas de ICSAP revela uma modificação nos padrões entre os dois ciclos do PMAQ. Parte dessa variação, no âmbito de estado, se deve à diferença no número de equipes que participaram de cada um dos ciclos do PMAQ. Apesar de a técnica de análise escolhida para este trabalho ser capaz de manejar essa característica, seria de se esperar que um maior volume de equipes analisadas fosse responsável por mudanças nos padrões observados de ICSAP. Infelizmente, no momento de realização deste trabalho não estavam disponíveis dados do terceiro ciclo do PMAQ, os quais poderiam auxiliar no processo de exame de diferenças temporais. Apesar disso, as evidências produzidas ao longo deste trabalho seguiram o maior rigor metodológico possível à época, de forma a tentar extrair explicações sobre a relação entre as ações de GRH em saúde, processos de trabalho, estrutura física disponível para as equipes e determinantes sociais para com uma medida de desfecho amplamente aceita, como é o caso das ICSAPs.

Todo o rol de procedimentos metodológicos adotados ao longo deste trabalho contém aproximações que buscaram auferir a medida mais precisa possível, considerando os dados disponíveis. Apesar disso e dos avanços conquistados, todas essas técnicas apresentam limitações de imperfeições. O melhor dado possível para a realização deste tipo de análise seria o dado de prontuário eletrônico individualizado, contendo a equipe de referência de cada cidadão, sua composição familiar e histórico de interações com os serviços de saúde. Infelizmente, esse tipo de informação, apesar de coletado, não está disponível publicamente.

A criação de evidências científicas perpassa a superação de percalços, e a busca continua por melhorias. Todo o esforço materializado ao longo desta tese sempre teve esse objetivo primevo.

Tabela 42 - Carga de ICSAP por UBS e/ou equipe por 100 mil/hab

Região	U.F.	Carga de ICSAP por 100.000/hab, por área de abrangência potencial					
		PMAQ - 2012			PMAQ - 2014		
		N válido	Média	Desvio-padrão	N válido	Média	Desvio-padrão
Norte	Rondônia	2	2,26	3,20	134	818,19	2100,70
	Acre	99	185,14	1013,98	82	34,92	214,16
	Amazonas	267	539,13	1196,05	327	504,83	1308,63
	Roraima	23	1160,90	1907,87	54	804,51	1342,72
	Pará	347	421,20	1330,57	558	471,95	1493,31
	Amapá	67	368,56	1077,43	66	359,71	647,50
	Tocantins	21	589,91	524,65	185	1176,80	2511,69
Nordeste	Maranhão	168	406,05	1562,49	471	436,94	1456,98
	Piauí	354	651,38	1532,70	666	566,02	1425,61
	Ceará	125	503,53	1473,14	1056	441,80	1300,02
	Rio Grande do Norte	58	761,42	1460,52	470	549,60	1288,66
	Paraíba	240	669,94	1414,39	757	692,96	1477,02
	Pernambuco	378	391,42	813,22	1397	638,24	1395,77
	Alagoas	257	380,47	1170,45	497	433,13	1214,13
	Sergipe	31	254,49	274,82	142	209,41	479,67
	Bahia	201	492,93	1288,37	2168	417,40	1364,15
	Sudeste	Minas Gerais	2209	703,54	1413,27	2755	740,75	1522,69
Espírito Santo		17	1352,30	2223,02	260	855,47	1597,57
Rio de Janeiro		710	425,37	1070,62	809	451,45	1090,61
São Paulo		1284	988,11	1702,57	1182	883,72	1710,18
Sul	Paraná	194	642,47	1647,68	880	982,47	1774,08
	Santa Catarina	287	685,70	1353,20	979	716,42	1554,85
	Rio Grande do Sul	1071	830,28	1623,18	841	858,71	1627,01
Centro-Oeste	Mato Grosso do Sul	93	420,87	1138,63	300	603,06	1455,75
	Mato Grosso	145	666,21	1599,80	368	712,41	1701,28
	Goiás	227	943,93	1662,02	778	721,57	1539,46
	Distrito Federal	49	802,08	1241,78	48	561,67	781,24
Norte		826	450,63	1244,76	1406	587,35	1641,69
Nordeste		1812	507,39	1302,09	7624	508,10	1363,35
Sudeste		4220	745,94	1475,04	5006	733,72	1519,55
Sul		1552	780,07	1580,78	2700	847,45	1654,42
Centro-Oeste		514	757,42	1533,17	1494	690,38	1546,34
Brasil		8924	676,77	1449,36	18230	641,37	1495,52

Carga média de ICSAP por UBS e/ou equipes, ponderada por população.

Tabela 43 - Carga de ICSAP por UBS e/ou equipe por 100 mil/hab – comparação das médias

		Brasil				
		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
		Média	Média	Média	Média	Média
PMAQ - 2012	Carga de ICSAP por 100.000/hab, por área de abrangência potencial	450,63 _a	507,39 _a	745,94 _b	780,07 _b	757,42 _b
PMAQ - 2014	Carga de ICSAP por 100.000/hab, por área de abrangência potencial	587,35 _{a,d}	508,10 _a	733,72 _b	847,45 _c	690,38 _{b,d}

Carga média de ICSAP por UBS e/ou equipes, ponderada por população.¹

1. Os testes são ajustados para todas as comparações de pares em uma linha de cada subtabela mais interna com o uso da correção Bonferroni.

4.9 Determinantes sociais – Caracterização dos municípios

A caracterização dos municípios foi utilizada como indicador de determinantes sociais em saúde. Três grupos de variáveis foram utilizados para categorizar os municípios, de acordo com o modelo de Calvo et al. (2010), utilizado nesse trabalho:

1. Eixo 1 – características demográficas: densidade demográfica e taxa de urbanização.
2. Eixo 2 – capacidade de financiamento: PIB per capita.
3. Eixo 3 – poder aquisitivo da população: percentual em extrema pobreza e cobertura de plano de saúde.

Além desses três eixos, foram utilizados parâmetros de porte populacional:

1. Município até 25 mil habitantes, de pequeno porte.
2. Município entre 25 mil e 100 mil habitantes, de médio porte.
3. Município acima de 100 mil habitantes, de grande porte.

Todos os 5.565 municípios brasileiros à época foram analisados para fins de categorização. A maior parte deles ($3.667/5.570 = 65,8\%$) foi classificada como pequeno regular (1.912) ou pequeno ruim (1.755). Apenas 283 municípios foram enquadrados na categoria de grande cidade. Na categoria de médio porte, há 1.003 municípios, distribuídos de forma mais homogênea entre os três níveis de categorização.

Um município caracterizado como “ruim” corresponde a uma situação de: grande parte da população sem acesso a plano de saúde, maior percentual de população vivendo em condições de extrema pobreza, *pib* per capita baixo, baixa densidade demográfica e baixa taxa de urbanização. O escalonamento entre bom-regular-ruim foi feito com base na análise de posicionamento quartílico para cada um dos indicadores definidos nos eixos apontados acima.

A região Sudeste concentra a maior parte dos municípios de grande porte, bem como o maior número de cidades com a classificação “bom”. De outro lado, a região Nordeste aglutina o maior volume de cidades com a classificação “ruim”, seja de médio ou pequeno porte populacional. A região Centro-Oeste agrupa o menor volume de cidades com classificação “ruim”, independente do porte populacional (Tabela 44).

Tabela 44 - Caracterização dos municípios segundo o modelo de Calvo et al. (2010)

Região	U.F.	Grande	Médio bom	Médio regular	Médio ruim	Pequeno bom	Pequeno regular	Pequeno ruim	Total
Norte	Rondônia	2	2	9	.	1	22	16	52
	Acre	1	.	1	3	.	6	11	22
	Amazonas	2	.	6	18	.	1	35	62
	Roraima	1	.	.	.	.	3	11	15
	Pará	10	1	26	50	.	8	48	143
	Amapá	2	.	1	.	.	5	8	16
	Tocantins	2	1	4	.	4	77	51	139
	Maranhão	9	.	4	50	.	14	140	217
	Piauí	2	.	5	13	.	10	194	224
	Ceará	8	2	21	44	.	6	103	184
Nordeste	Rio Grande do Norte	3	.	13	3	1	61	86	167
	Paraíba	4	1	12	4	1	27	174	223
	Pernambuco	12	1	31	30	3	24	84	185
	Alagoas	2	1	13	11	.	11	64	102
	Sergipe	2	2	9	4	1	28	29	75
	Bahia	16	7	39	55	2	40	258	417
	Minas Gerais	29	72	28	7	92	456	169	853
	Espírito Santo	9	2	14	1	4	33	15	78
	Rio de Janeiro	26	18	12	.	14	19	3	92
	São Paulo	75	125	14	.	244	178	9	645
Sul	Paraná	18	28	22	1	66	207	57	399
	Santa Catarina	12	35	1	.	67	129	49	293
	Rio Grande do Sul	18	47	14	1	71	250	95	496
Centro-Oeste	Mato Grosso do Sul	4	5	7	.	10	43	9	78
	Mato Grosso	4	9	12	1	6	91	18	141
Centro-Oeste	Goiás	9	15	15	.	25	163	19	246
	Distrito Federal	1	.	.	.	.	.	.	1
Norte		20	4	47	71	5	122	180	449
Nordeste		58	14	147	214	8	221	1132	1794
Sudeste		139	217	68	8	354	686	196	1668
Sul		48	110	37	2	204	586	201	1188
Centro-Oeste		18	29	34	1	41	297	46	466
Brasil		283	374	333	296	612	1912	1755	5565

O panorama de estratificação de municipalidades foi construído para evidenciar a situação de saúde subjacente a cada cidade investigada. Os indicadores utilizados para a classificação de cidades foram considerados como proxies de um total de 28 indicadores sociodemográficos. O escore desenvolvido a partir dos três eixos selecionados se configura como uma ferramenta útil para ponderar desfechos em saúde, de acordo com a modulação por determinantes sociais.

A região Nordeste apresentou o maior percentual de municípios com status “ruim”, independentemente do porte (75%); a Centro-Oeste, menor quantidade de municípios categorizados como de status “ruim”; e a Sul e Sudeste, com maior proporção de cidades com status “bom”, 26,4% e 34,2%, respectivamente (Tabela 45).

Tabela 45 - Distribuição percentual dos municípios segundo escore de classificação

Região\Status	Ruim	Regular	Bom	Grande
Norte	55,9%	37,6%	2,0%	4,5%
Nordeste	75,0%	20,5%	1,2%	3,2%
Sudeste	12,2%	45,2%	34,2%	8,3%
Sul	17,1%	52,4%	26,4%	4,0%
Centro-Oeste	10,1%	71,0%	15,0%	3,9%
Brasil	36,9%	40,3%	17,7%	5,1%

4.10 Aplicação da modelagem multinível para avaliação de associação entre a dimensão de GRH e os resultados da APS

Os desafios para se identificar o efeito de variáveis específicas em determinado desfecho, levando-se em conta uma estrutura de dados hierarquizados, configuram-se como o principal obstáculo para o relacionamento entre práticas de GRH em saúde e resultados. O desenho metodológico adotado neste trabalho almejou superar esses desafios, de forma a investigar o tipo de relação existente no escopo da Atenção Primária brasileira entre os aspectos vinculados à gestão de pessoas e uma medida de desfecho em saúde, ponderando esses resultados por potenciais confundidores.

Cientes das potencialidades da abordagem multinível, detalha-se nesta seção o conjunto de testes realizados, bem como os resultados obtido a partir da aplicação desta técnica aos dados da Atenção Primária brasileira. Um problema assume uma estrutura hierárquica ou multinível quando há um padrão de agrupamento nos dados, que é responsável por explicar, parcialmente, uma parcela da variância da variável de desfecho selecionada. No caso específico da Atenção Primária, há muitas formas de agrupar sujeitos de análise. Equipes de

saúde podem ser agregadas em UBS, UBS podem ser agrupadas em municípios, estes podem se encontrar aglutinados em regiões de saúde e estas podem estar inseridas dentro de estados. As múltiplas possibilidades de agregação hierárquica abrem possibilidades para se estudar o papel de cada um desses níveis e seu respectivo impacto em um desfecho escolhido.

Neste trabalho, optou-se por adotar uma estrutura hierárquica sintética e expressiva com apenas dois níveis, o primeiro nível correspondendo às UBS e o segundo, aos municípios de instalação de cada UBS. A análise multinível exige que a variável de desfecho selecionada esteja alocada no nível mais desagregado da hierarquia. Assim, os desfechos de carga de ICSAP foram atrelados a cada UBS considerada. Para 70% das UBS do País, o índice de internações por condições sensíveis corresponde aos dados relativos a uma única equipe de Atenção Básica. Entretanto, para os demais a carga de ICSAP corresponde ao volume total de internações, ponderado por população, para todas as equipes existentes na UBS. Quando havia mais de uma equipe na UBS, os dados das equipes foram agregados considerando uma abordagem de média aritmética simples.

Os dados dos municípios foram considerados de acordo com a classificação do modelo de estratificação de Calvo et al. (2010). Assim, para cada estrato foi criada uma variável *dummy* correspondente. Da mesma forma como mencionado para as variáveis de cluster de GRH, não há a necessidade de incorporar todas as *dummies* no modelo, e a classificação “grande” foi considerada como referência para as demais. Dessa forma, as leituras dos escores referentes aos municípios devem ser tomadas como em comparação ao que seria atribuído aos municípios grandes. Tal opção se deu com o intuito de melhor investigar as situações de saúde referentes aos municípios de médio e de pequeno porte, pois estes contam com uma rede menos estruturada de saúde, em que nem sempre há sobreposição de serviços. Além disso, essas duas categorias representam a maior parcela dos municípios do País. Isso possibilitaria uma noção mais ampla do contexto de determinantes sociais no Brasil e sua relação com o desfecho de carga de ICSAP.

4.10.1 Teste do modelo multinível nulo – sem variáveis explanatórias

A Tabela 46 apresenta as estatísticas de performance do modelo nulo, ou do modelo que pressupõe a existência de relacionamento hierárquico dentro da estrutura de dados analisadas. Dentre as diferentes métricas auferidas ao final do modelo, a estatística e verossimilhança de log -2 (454954,537) foi utilizada para fins de comparação entre a performance de modelos com estrutura multinível, pois é utilizada para cálculo da *likelihood ratio*.

Tabela 46 - Critérios de informações do modelo nulo

Verossimilhança de log -2	454954,537
Critério de informações de Akaike (AIC)	454960,537
Critério de Hurvich e Tsai (AICC)	454960,538
Critério de Bozdogan (CAIC)	454988,113
Critério Bayesiano de Schwarz (BIC)	454985,113

Os critérios de informações são exibidos nas formas "menor" é "melhor".

a. Variável dependente: Carga de ICSAP por 100.000/hab, por área de abrangência potencial.

A Tabela 47 apresenta as estimativas de efeito fixos do modelo sem variáveis explicativas e atendendo ao pressuposto de dois níveis. Também, detalha o grau de significância estatística (Sig.) de uma variável explicativa, a estimativa que é o coeficiente atribuído a cada variável e os limites de intervalo de confiança e de graus de liberdade. Como neste modelo não foram consideradas variáveis explicativas, a estimativa de 643,362780 corresponde à média geral estimada da carga de ICSAP, por área de abrangência potencial. Assim, o valor de carga de ICSAP de uma área específica será esse valor, acrescido do parâmetro de resíduo para a área.

Tabela 47 - Estimativas de efeitos fixos do modelo nulo

Parâmetro	Estimativas	Modelo padrão	df	t	Sig.	Intervalo de confiança 95%	
						Limite inferior	Limite superior
Ordenada na origem	643,362780	10,134268	21164,304	63,484	,000	623,498843	663,226717

a. Variável dependente: Carga de ICSAP por 100.000/hab, por área de abrangência potencial.

A Tabela 48 detalha a distribuição da variância entre os dois níveis de análise. A ordenada de origem aponta para a parte da variância que pode ser explicada por diferenças intra-áreas potenciais. Essa variância pode ser atribuída a variações quanto a aspectos de infraestrutura física, práticas de GRH e diferenças quanto ao cumprimento de processo de trabalho. A parte dos resíduos não foi explicada pelas variações nas áreas potenciais, que, no caso deste trabalho, corresponde à variância explicada por variações entre as áreas potenciais, mas ponderada pelas características de determinantes sociais dos municípios onde elas estão alocadas.

Em modelos que adotam uma estrutura multinível, o parâmetro “resíduos” está associado às variáveis de grupo que aglutinam os sujeitos de análise do primeiro nível. Para o modelo nulo, a maior parte da variância foi explicada, como seria esperado, por diferenças nas áreas potenciais (2087073,592590) (parâmetro ordenada na origem). O *variance partition coefficient* (VPC) foi

definido na equação abaixo, encontrando-se que 92,52% da variância são atribuíveis a diferenças entre as áreas potenciais de cobertura. O VPC é o índice que mede o quanto da variância foi explicado pelas variáveis em cada um dos níveis de análise considerados. Assim, algo em torno de 8% da variação nas cargas de ICSAP não foi explicado por diferenças entre as áreas potenciais.

$$VPC = 2037124,000233 / (164656,479122 + 2037124,000233) = 0,92522,$$

Tabela 48 - Estimativas de parâmetros de covariância modelo nulo

Parâmetro	Estimativas	Modelo padrão
Resíduos	164656,479122	3164,504927
Ordenada na origem [assunto = Variância cnes]	2037124,000233	21375,324009

a. Variável dependente: Carga de ICSAP por 100.000/hab, por área de abrangência potencial.

Para fins de constatação sobre o melhor ajuste do modelo multinível à estrutura de dados em questão, os resultados de verossimilhança de log -2 precisavam ser comparados com os mesmos dados de um modelo sem estrutura multinível. Na seção a seguir, detalham-se os testes de performance de um modelo, partindo do pressuposto de que estrutura linear sem abordagem hierárquica seria a melhor para a modelagem dos dados em questão.

4.10.2 Teste de modelo linear de nível único

A Tabela 49 aponta para os resultados do modelo que considera os dados deste trabalho como sendo desprovidos de estrutura hierárquica.

O teste de *likelihood ratio* avalia se há diferença entre as abordagens, indicando se o problema em questão possui uma estrutura multinível. Assim, esse teste indica se a abordagem multinível é a mais adequada em função da presença de uma estrutura hierárquica nos dados e devido ao fato de a capacidade de explicação da estrutura aninhada ser superior à da estrutura de nível único. Como só há um parâmetro de diferença entre os modelos (a consideração da estrutura hierárquica das áreas potenciais ou não), pode-se considerar para fins do teste de *likelihood ratio* 1 grau de liberdade. O valor de verossimilhança de log-2 para o modelo multinível foi 454954,537 e o valor para o modelo de nível único foi 464916,476. Assim, o teste de *likelihood ratio* seria:

$$LR = 464916,476 - 454954,537 = 9.961,939 * \text{com 1 grau de liberdade}$$

Considerando que com 0,1% em uma distribuição de qui-quadrado, com 1 grau de liberdade o valor limite seria de 6,63 e o valor de 9.961,939 extrapola de modo considerável esse limite, há sólidas evidências para assumir que o problema estudado neste trabalho possui uma estrutura multinível.

Tabela 49 - Critérios de informações modelo linear de nível único

Verossimilhança de log -2	464916,476
Critério de informações de Akaike (AIC)	464920,476
Critério de Hurvich e Tsai (AICC)	464920,476
Critério de Bozdogan (CAIC)	464938,860
Critério Bayesiano de Schwarz (BIC)	464936,860

Os critérios de informações são exibidos nas formas "menor é melhor".

a. Variável dependente: carga de ICSAP por 100.000/hab, por área de abrangência potencial.

4.10.3 Aplicação da modelagem multinível

Considerando que o problema em questão possui uma estrutura multinível, passa-se a examinar os resultados auferidos pela aplicação dessa abordagem. Algumas dezenas de modelos foram testadas, com variações em relação às variáveis preditoras e aos anos referentes à variável de desfecho. O modelo final utilizado considerou a seguinte estrutura de variáveis: ciclo do PMAQ, número médio de vínculos de médicos por equipe, instalações desejáveis, equipamentos desejáveis, insumos desejáveis, disponibilidade de vacinas, oferta de ações de processo de trabalho para pré-natal e puerpério, saúde da criança, hipertensão e diabetes, tipologia de clusters de práticas de GRH e determinantes sociais definidos pela estratificação do município de acordo com o critério desenvolvido por Calvo et al. (2010). O corte sobre a variável de desfecho carga de ICSAP foi adotado considerando, no máximo, um volume de 9450 internações por 100 mil/habitantes. O modelo multinível adotado baseou-se em modelos lineares generalizados com *slope* fixo.

A Tabela 50 sumariza as estatísticas de performance do modelo. A comparação entre os critérios de Akaike também pode ser utilizada para fins de comparação de desempenho entre modelos. Usualmente, um valor baixo indica um modelo mais bem ajustado para o problema que está sendo abordado. Ao comparar o valor aqui auferido com aquele referente ao modelo nulo (Tabela 46), constata-se que a medida obtida com a incorporação das variáveis supralistadas é mais bem adequado para o problema em questão. Paralelamente, depois de realizado o teste *likelihood ratio*, chegou-se à mesma conclusão.

Teste de *likelihood ratio* seria:

$$LR = 454954,537 - 396331,995 = 58.622,542 * \text{ com 20 graus de liberdade}$$

Tabela 50 - Critérios de informações modelo multinível com dois níveis.

Verossimilhança de log -2	396331,995
Critério de informações de Akaike (AIC)	396373,995
Critério de Hurvich e Tsai (AICC)	396374,035
Critério de Bozdogan (CAIC)	396564,163
Critério Bayesiano de Schwarz (BIC)	396543,163

Os critérios de informações são exibidos com base na forma "Menor é melhor".

a. Variável dependente: carga de ICSAP por 100.000/hab, por área de abrangência potencial.

A Tabela 51 sumariza os dados resultados da aplicação da modelagem multinível ao conjunto de dados deste trabalho. O valor médio da carga de ICSAP para uma área potencial, desconsiderando as demais variáveis, é de 217,311034. Do conjunto de variáveis testadas foram consideradas significativas: ciclo do PMAQ, número de vínculos médicos por equipe, instalações desejáveis, equipamentos desejáveis, insumos desejáveis, disponibilidade de vacinas e a equipe ter sido definida como pertencente ao cluster de GRH de número, bem como todas as variáveis *dummies* referentes ao estrato de pertencimento dos municípios.

A variável de ciclo do PMAQ se refere à anotação que marca o acompanhamento longitudinal das UBS analisadas. Apesar de um número significativo dessas unidades somente apresentar dados no segundo ciclo de avaliação, a modelagem multinível é robusta o suficiente para manejar essas divergências. O modelo indicou que a evolução nos ciclos de participação do PMAQ foi capaz de reduzir a carga de ICSAP para a área potencial em questão de modo estatisticamente significativo em 24,06 ICSAP por 100 mil habitantes.

Tabela 51 - Estimativas de efeitos fixos modelo multinível com dois níveis

Parâmetro	Estimativas	Modelo padrão	df	t	Sig.	Intervalo de confiança 95%	
						Limite inferior	Limite superior
Ordenada na origem	217,311034	73,562952	11248,313	2,954	,003	73,114782	361,507287
PMAQ	-24,064356	12,193045	5906,910	-1,974	,048	-47,967183	-,161530
Número médio de vínculos médicos	19,369273	5,768192	10274,624	3,358	,001	8,062494	30,676053
Instalações desejáveis	141,737058	42,156905	8032,724	3,362	,001	59,098590	224,375526
Equipamentos desejáveis	300,282534	71,652354	9093,062	4,191	,000	159,827805	440,737263
Insumos desejáveis	-150,992057	72,050271	9087,023	-2,096	,036	-292,226805	-9,757309
Vacinas recomendadas	115,277629	32,065813	11712,115	3,595	,000	52,423295	178,131964
Processo trabalho: pré-natal e puerpério	18,054223	36,689965	7266,805	,492	,623	-53,868766	89,977212
Processo trabalho: saúde da criança	-,291040	33,786102	7118,725	-,009	,993	-66,521844	65,939763
Processo trabalho: hipertensão	7,956307	63,080262	6431,902	,126	,900	-115,702005	131,614619
Processo trabalho: diabetes	2,808283	61,816297	6409,460	,045	,964	-118,372317	123,988884
Cluster GRH 1	1,373382	16,505858	7120,376	,083	,934	-30,983004	33,729769
Cluster GRH 2	31,961546	14,203198	7156,257	2,250	,024	4,119081	59,804011
Município Pequeno Ruim	214,233744	31,271637	19406,808	6,851	,000	152,938639	275,528850
Município Pequeno Regular	504,760133	32,617587	18759,520	15,475	,000	440,826711	568,693555
Município Pequeno Bom	501,264975	50,037236	18699,592	10,018	,000	403,187447	599,342503
Município Médio Ruim	-185,059535	42,002184	19372,233	-4,406	,000	-267,387447	-102,731622
Município Médio Regular	-226,723306	36,755350	19145,666	-6,168	,000	-298,767022	-154,679590
Município Médio Bom	-139,320974	36,607151	18743,984	-3,806	,000	-211,074304	-67,567644

a. Variável dependente: Carga de ICSAP por 100.000/hab, por área de abrangência potencial.

O segundo elemento considerado significativo foi número de vínculos de profissionais médicos. Os resultados apontam que o incremento no número de vínculos é responsável por um incremento no volume de ICSAP da ordem de 19,36 ICSAP por 100 mil habitantes. Nesse sentido, quanto maior o número de médicos rotacionando em uma mesma UBS, maior o volume de ICSAP para área de abrangência potencial definida. Esse achado evidencia que a portaria de flexibilização de carga horária e a criação de equipes parametrizadas parecem estar associadas ao aumento de ICSAP por 100 mil habitantes.

Ao percentual de itens de instalações desejáveis foi atribuído o peso de 141,73 ICSAP por 100 mil habitantes. Um padrão de associação similar ocorreu com equipamentos e vacinas,

com, respectivamente os seguintes índices: 300,28 e 115,27. A disponibilidade de estrutura física para atendimento foi associada a um aumento do volume de ICSAP da área, com exceção de um aspecto. Em confrontação com esses dados, cabe destacar o papel dos insumos. A eles foi associado um índice de redução de ICSAP na área potencial bastante expressivo (-150,99). A disponibilidade de insumos é crucial para a realização de procedimentos, oferta de cuidados clínicos, aplicação de vacinas, sutura, exames e consultas. Sua disponibilidade expressa a capacidade da equipe de ofertar ações de cuidado. O papel das variáveis de estrutura foi bastante expressivo quanto à redução da carga de ICSAP em cada área de cobertura potencial.

Nenhuma das variáveis de processo de trabalho foi estatisticamente significativa neste modelo. Várias explicações podem elucidar esse comportamento:

Primeira, a carga de ICSAP considerada foi analisada para todas as condições listadas na classificação Brasileira de ICSAP. Tal opção foi feita para garantir a maior representatividade possível de afecções por área potencial. A segmentação das internações por grupo aumentava significativamente o número de *missings* em algumas análises, em função de sua baixa ocorrência quando distribuídas ao longo das quase 26 mil áreas potenciais.

Segunda, prende-se à compatibilidade de questões que avaliavam a dimensão *processo de trabalho* entre os dois ciclos do PMAQ analisados. Apesar de o propósito contemplar uma avaliação continuada, o PMAQ enfrentou alguns problemas de comparação de questões entre os dois ciclos analisados. Os itens relacionados a medicamentos não podem ser comparados, pois para o segundo ciclo havia um sorteio dos medicamentos a serem avaliados por equipe, o que inutilizou completamente esse dado para fins comparativos. Além disso, a redação das questões sofreu mudanças significativas, deixando nebulosa a noção de comparação entre ciclos.

Terceira, a quantidade de tópicos avaliados em cada ciclo do PMAQ. O número de questões para um mesmo tópico nem sempre era o mesmo entre os ciclos. Se fossem considerados todos os tópicos, isso afetaria o cômputo dos indicadores de processo de trabalho.

Todos esses fatores aglutinados contribuíram para que os conteúdos voltados ao cumprimento do processo não pudessem ser organizados de forma ótima. Nesse sentido, cabe destacar a necessidade de melhorar os instrumentos de avaliação de Atenção Primária, de modo a criar melhores condições para refletir o que de fato tem sido adotado na prática

clínica. A condução do terceiro ciclo de avaliação do PMAQ almejou corrigir alguns desses problemas, mas é preciso esperar a divulgação dos dados para assegurar que houve melhoria.

Quanto às práticas de GRH, a vinculação ao cluster 2 – práticas intermediárias - se mostrou estatisticamente significativa e associada a um aumento do volume de ICSAP para 31,96 internações por área de cobertura potencial, em comparação ao cluster com maior adoção de práticas de GRH. O segundo cluster é caracterizado por práticas intermediárias, sob um prisma de contemporaneidade, no que tange à GRH. A associação observada indica que profissionais com vinculação estável, que passam por atividades de treinamento e educação permanente e que tenham sido recrutados de acordo com processos seletivos estruturados estão associados a um maior volume de internações. Apesar de a associação entre práticas de GRH e o desfecho ser esperada, a orientação da associação se mostrou positiva.

Por fim, as variáveis de segundo nível responsáveis pela caracterização dos determinantes sociais destacam o peso que esses fatores têm para a determinação do volume de internações evitáveis em determinada área. Para todos os municípios classificados como "pequenos" a relação foi de incremento do volume de internações. Estar em um município pequeno aumenta a carga de ICSAP por 100 mil habitantes de forma estatisticamente significativa. Esses municípios, que caracterizam a maior parte da realidade brasileira, enfrentam dificuldades diversas para manejar satisfatoriamente a oferta de cuidado em saúde. A disponibilidade de infraestrutura de retaguarda, como, exames laboratoriais e acesso a segunda opinião clínica, dentre outros fatores, pode dificultar o processo de oferta de cuidado. A categorização "pequeno ruim" obteve um escore mais baixo de ICSAP, sugerindo um papel protetor da Atenção Primária nas municipalidades mais carentes, uma vez que, em comparação com os outros municípios de mesmo porte, mas com melhores condições de cobertura de plano de saúde, PIB per capita e população vivendo em condições de extrema pobreza, o valor associado de ICSAP foi maior.

Para as municipalidades de médio porte, a associação com o volume ICSAP foi inversa, sugerindo que as equipes nessas localidades têm menos internações evitáveis, qualquer que seja a classificação de qualidade do ambiente de saúde. Os municípios classificados como "médio porte – regular" apresentaram maior redução no volume de ICSAP por 100 mil habitantes.

Apesar das situações diversas quanto ao porte da municipalidade, fica evidente nos resultados o grande peso dos determinantes sociais. Todas as classificações foram estatisticamente

significativas. Isso destaca a importância de que os estudos avaliativos em saúde considerem este aspecto como agente modulador de resultados em saúde, vez que ele é capaz de apreender elementos subjacentes da estrutura social que nem sempre são captados pelos instrumentos utilizados para a aferição de performance de serviços de saúde.

Com base nos resultados e na significância estatisticamente obtida, a equação do modelo multinível para predição da carga de ICSAP por área potencial ficou organizada da seguinte forma:

Carga ICSAP por área potencial

$$\begin{aligned}
 &= 217 - 24 \text{ ciclo do PMAQ} + 19 \text{ N}^\circ \text{ vínculos médicos por equipe} \\
 &+ 141 \text{ Instalações desejáveis} + 300 \text{ Equipamentos desejáveis} \\
 &- 150 \text{ Insumos desejáveis} + 115 \text{ Vacinas recomendadas} + 31 \text{ Cluster 2 GRH} \\
 &+ 214 \text{ Município pequeno e ruim} + 504 \text{ Município pequeno e regular} \\
 &+ 501 \text{ Município pequeno e bom} - 185 \text{ Município Médio Ruim} \\
 &- 226 \text{ Município Médio Regular} - 139 \text{ Município Médio Bom}
 \end{aligned}$$

A partir dessa equação, é possível estimar o volume esperado de ICSAP para cada área de cobertura potencial do País. Os pesos atribuídos a cada variável foram obtidos por meio de controle hierárquico e ponderados por confundidores, o que garante uma substancial relevância enquanto ferramenta para predição de desfechos em saúde.

O coeficiente de partição da variância (VPC) foi 0,9226, indicando que 92,20% da variância foram explicados por elementos associados a diferenças entre as áreas potenciais consideradas na Tabela 52. A adoção de áreas de cobertura potenciais agregou um grau de granularidade elevado à perspectiva inframunicipal. Isso, em conjunto com a significância dos determinantes sociais, destaca o peso dos últimos em afetar desfechos em saúde.

$$VPC = 1912959 / (161722 + 1912959) = 0,9220,$$

Tabela 52 - Estimativas de parâmetros de covariância do modelo multinível de dois níveis

Parâmetro	Estimativas	Modelo padrão
Resíduos	161722,020836	3465,230942
Ordenada na origem [assunto = Variância cnes]	1912959,860113	21481,511546

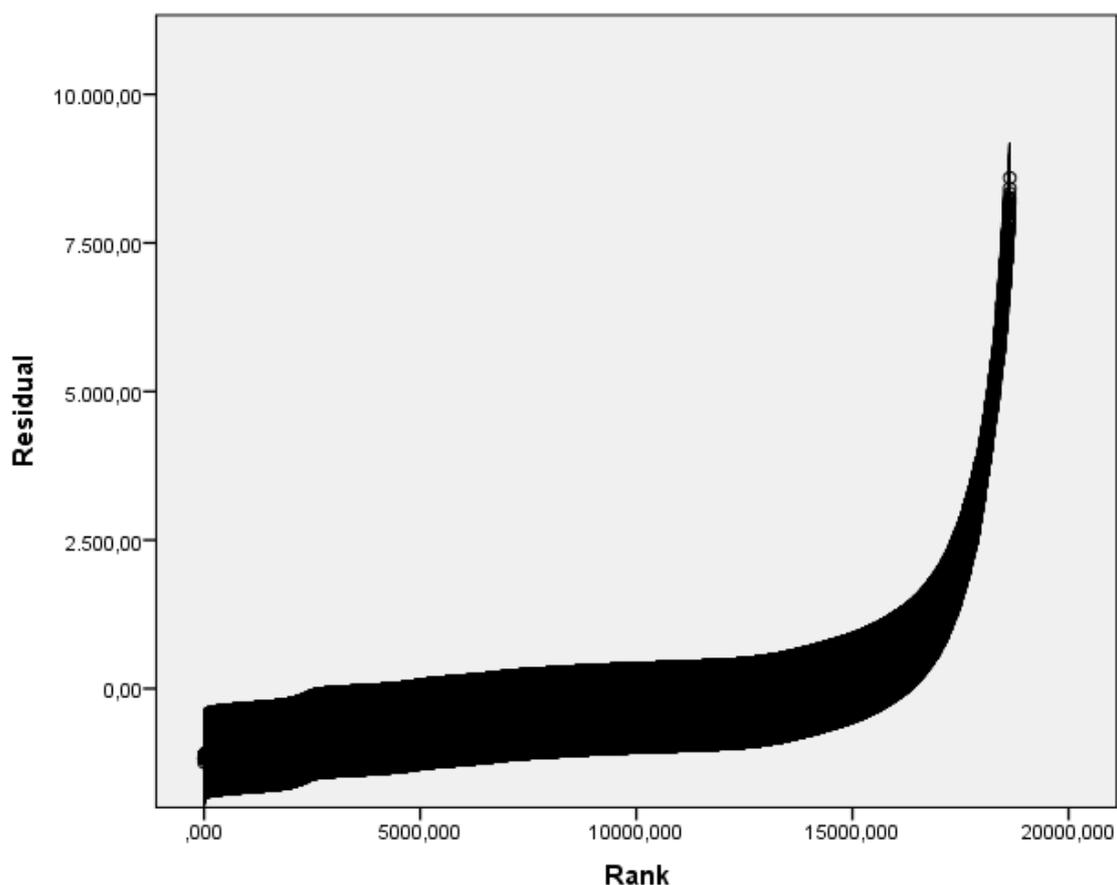
a. Variável dependente: Carga de ICSAP por 100.000/hab, por área de abrangência potencial.

A Figura 25 exibe o ranqueamento dos resíduos, com intervalo de confiança para as áreas potenciais analisadas. Intervalos de confiança próximos ou que contenham o valor 0 indicam

predições que foram acertadas, com base no modelo multinível estruturado. É possível observar que para a grande maioria das equipes essa foi a situação preponderante. Apesar disso, mesmo com a adoção de filtros quanto ao volume de ICSAP por área, adotados com o intuito de minimizar a presença de outliers extremos ao final do ranqueamento, ainda é possível observar a influência de outliers. Cerca de 2 mil áreas foram categorizadas à direita do gráfico, com índices de erro elevados. Esse comportamento esbarra nos limites da própria técnica, que, apesar de permitir uma aproximação mais adequada da realidade, enfrenta limitações, em função de problemas associados a pequenas áreas.

Estratégias de suavização de casos, ou de ponderação de interações por área, podem se mostrar frutíferas em esforços futuros para manejar os desafios que não puderam ser superados neste trabalho. Apesar disso, é possível observar que o nível baixo de resíduos para a maior parte das equipes analisadas destaca a virtude das abordagens inovadoras aqui propostas.

Figura 25 - Gráfico de caterpillar com a distribuição dos resíduos do modelo multinível de 2 níveis- por CNES único



Análises complementares envolvendo outros tipos de metodologias podem ajudar a elucidar as circunstâncias nas quais a abordagem aqui utilizada não foi suficientemente sensível para superar os desafios impostos pelo mundo real. A grande variabilidade de contextos que marcam o Brasil e a imprecisão de dados sobre arruamento e localização de UBS, especialmente na região amazônica, são desafios que não puderam ser totalmente superados pelas técnicas e abordagens utilizadas neste trabalho.

A partir das análises realizadas, foi possível identificar a magnitude do impacto dos elementos de estrutura e processo no volume de ICSAPs adscrita a uma UBS. Tais elementos perpassam os princípios ordenadores da APS. Foram considerados significativos para se estimar a taxa de ICSAP ajustada por população, a quantidade de vínculos dos profissionais médicos, a presença de instalações físicas, os equipamentos e insumos desejáveis, a disponibilidade de imunobiológicos recomendados e a associação com o cluster de tipologia de GRH de número 2. Adicionalmente, os determinantes sociais de saúde, materializados por meio do estrato de classificação dos municípios, também foram determinantes para se estimar o volume de ICSAP vinculados a uma UBS em específico.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este trabalho discutiu se *práticas de GRH em saúde são capazes de gerar impacto, em termos de saúde populacional, ponderadas por ações de oferta de cuidado da Atenção Primária e levando-se em consideração a influência de determinantes sociais em saúde.*

Para tanto, foram analisados os resultados auferidos pela APS brasileira entre 2012 e 2014.

O estudo desenvolvido destaca a potencialidade de ações orientadas para o fortalecimento da APS, tais iniciativas para garantia de insumos, o PMAQ-AB e reduzir o volume de ICSAP, de forma sistemática no país. Esses achados destacam que a APS pode auxiliar no manejo de condições crônicas, minimizando sua ocorrência e contribuindo para a abordagem dos desafios epidemiológicos a serem enfrentados pelo SUS. Cabe frisar que os procedimentos metodológicos estruturados para a obtenção desses resultados buscaram contornar os desafios colocados pela literatura quanto aos desafios relacionado ao controle de confundidores e à imperiosa necessidade de usar delineamentos que considerassem a perspectiva longitudinal. Assim, as evidências quanto ao relacionamento de ações voltadas para a APS e a sua potencialidade para reduzir o volume de ICSAP foram obtidas, levando-se em conta o efeito de modulação de potenciais confundidores. Logo, os resultados aqui alcançados foram associados à redução de ICSAP: número de ciclos de participação no PMAQ-AB, disponibilidade de insumos e características de porte municipal de alocação da UBS. A influência desses elementos foi identificada de forma controlada por fatores como: tempo, influência de determinantes sociais e diferenças de processo de trabalho e estrutura física disponível. Essa especificidade atribui robustez aos achados e atesta que a abordagem dos problemas metodológicos definidos pela literatura se configura como um posicionamento importante.

5.1 Evidências sobre o impacto de ações de GRH na saúde e medidas de desfecho em saúde

A importância de boas práticas de GRH em saúde se sustenta pela relevância do elemento humano para viabilizar um sistema de saúde forte. Promover mudanças na saúde prescindindo da valorização necessária em relação à GRH é o mesmo que concentrar os esforços para melhorar o fracasso. Os desafios de GRH estão colocados desde meados da década de 1980. Questões como escassez de profissionais, inadequação no perfil de competências, iniquidade na distribuição, migrações internacionais, ambientes insalubres e carência de sistemas de informação estruturados são desafios que perduram há muitos anos (PAN AMERICAN

HEALTH ORGANIZATION / WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017). No contexto da APS, a importância do elemento humano é ainda maior.

As especificidades da APS carregam particularidades que têm demandado intervenções direcionadas à questão de GRH em saúde. A necessidade da APS de trabalhar de forma distribuída ao longo de um território para garantir acesso aos serviços primários à população implica enfrentar problemas de GRH específicos deste nível de atenção. A atuação em localidades remotas e em regiões de vulnerabilidade social elevada, a atuação em regime interdisciplinar para modular o processo de oferta de serviços às necessidades locais e a importância do trabalho preventivo e de promoção da saúde, mais que a mera oferta de atendimento, marcam algumas das diferenças inerentes ao trabalho da APS.

Em função dessas especificidades, citam-se os desafios de GRH, como: atração de profissionais para as localidades onde são necessários, dificuldades para a fixação da força de trabalho, inadequação dos currículos de formação das escolas médicas no que se refere à medicina de família e à comunidade, susceptibilidade do processo de seleção e contratação de profissionais a interesses políticos e alta rotatividade médica, os quais afetam de modo mais substancial a APS (RANSON et al., 2010). O desenvolvimento de estratégias capazes de superar tais questões começa com a capacidade de conseguir explicar as circunstâncias subjacentes a esses fenômenos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013). Assim, elaborar estudos que gerem evidências sobre fatores associados aos desafios de GRH em saúde na APS é um primeiro passo para a estruturação de políticas.

O debate sobre GRH em saúde se tornou um desafio para garantir os preceitos de universalidade, equidade e qualidade nos cuidados prestados. Sem o desenho de soluções efetivas para essa questão, não será possível garantir um APS fortalecida, adequadamente capacitada e responsiva para o manejo do desafio vinculado ao incremento de condições crônicas. Nota-se um desinteresse por parte de alguns setores da categoria médica pela discussão de processo regulatórios de carreira e salários e outros elementos associados à GRH em saúde (FRIEDBERG; HUSSEY; SCHNEIDER, 2010).

Considerando o debate em tela, os achados deste trabalho fornecem evidências capazes de subsidiar a discussão sobre o impacto de ações de GRH nos desfechos em saúde. O primeiro deles remete à questão do número de vínculos profissionais do médico e sua relação estatisticamente significativa com o incremento de taxa de ICSAP por UBS. A Portaria 576/2011 (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011), promulgada antes do primeiro ciclo

do PMAQ-AB, criou a possibilidade de flexibilização da carga horária do profissional médico nas equipes da APS. O segundo tópico remete à definição de tipologias de práticas de GRH em saúde.

5.2 A importância do vínculo profissional

Em meados de 2011, chegava ao clímax a discussão sobre estratégias para atração e fixação de profissionais médicos na APS no Brasil (DAL POZ, 2013). Devido à gestão descentralizada da APS, com forte ênfase em responsabilidades municipais, havia uma pressão por parte dos prefeitos para que a imposição da necessidade de só contratar profissionais médicos de 40 horas semanais fosse flexibilizada. O debate acalorado à época acabou pendendo em favor da flexibilização.

Um dos argumentos principais era o de que a flexibilização permitiria a contratação de vários profissionais, desde que o somatório de carga horária disponível para atendimento fosse de 40 horas semanais, melhorando a capacidade de atrair e fixar médicos na APS. Assim, para uma ESF poderiam ser contratados dois médicos de 20 horas. Isso configuraria essa equipe como uma equipe parametrizada; ou seja, uma equipe que, somados os parâmetros de vinculação profissional, seria equivalente a uma ESF tradicional. Ao permitir a contratação por 20, 30 ou, até mesmo, 40 horas, o discurso dos líderes municipais era o de que seria mais fácil atrair e fixar médicos. Entendia-se que médicos trabalhando meio período ou 30 horas poderiam realizar plantões e dedicar-se a outras atividades particulares. De acordo com evidências de literatura, isso gerava impacto na retenção desses profissionais na APS (OBSERVATÓRIO DE RECURSOS HUMANOS EM SAÚDE, 2009).

A despeito do discurso vigente, o modelo de concepção da Atenção Primária advogava contra essa medida. Barbara Starfield (2002) enfatizava a importância do vínculo entre o profissional de saúde e a comunidade na qual ele se insere como um elemento capaz de impactar a qualidade do cuidado ofertado. O princípio da longitudinalidade é afetado pelo vínculo que se estabelece entre a população e o profissional de saúde. Um profissional inserido por mais tempo em uma comunidade estará mais propenso a identificar situações de saúde adjacentes a essa localidade e contará com mais informações, em função de sua vivência no local, para buscar razões ou explicações sobre os fenômenos de saúde observados nessa comunidade.

Os achados deste trabalho se alinham à concepção defendida por Bárbara Starfield há quase 16 anos. O incremento do número médio de vínculos profissionais fez com que o volume de

ICSAP por UBS também aumentasse. O indicador de ICSAP é um proxy da qualidade do cuidado que vem sendo ofertado à população. Seu incremento está associado a uma impossibilidade por parte da APS de cumprir todas as atividades que seriam de sua competência. O aumento de vínculos entre os profissionais que atuam na APS fez com que houvesse um aumento de 19 ICSAP/100.000 habitantes.

Uma possível explicação para esse fato pode repousar em questões como a propensão à aderência ao tratamento. Barbara Starfield (2002) destacou que quando o profissional de saúde cria um vínculo com a comunidade, sendo reconhecido como referência em saúde, isso gera mudanças comportamentais perante a população que está sendo acompanhada. Nesse sentido, por exemplo, aspectos como aderência ao tratamento são potencializados quando entre o profissional que recomenda determinada terapêutica e o paciente assistido há um vínculo que extrapola a mera relação médico-pacientes. Isso porque a confiança que se estabelece com o profissional de saúde contribuiria para aumentar a adesão às recomendações terapêuticas realizadas.

O incremento no número de vínculos implica que um paciente ora será tratado por um médico, ora por outro. Este tipo de arranjo dificulta o estabelecimento de um vínculo de confiança com os profissionais, uma vez que podem ocorrer, até mesmo, recomendações terapêuticas conflitantes entre os dois profissionais da APS.

Se, de um lado, a flexibilização da carga horária parece estar associada a um efeito deletério não inicialmente previsto, cabe frisar quais poderiam ser as alternativas. O discurso associado à dificuldade de atração e fixação de profissionais é reflexo de um problema real, que marca o cotidiano das prefeituras do País. Além disso, há outros dificultadores, como: imposições legais da Lei de Responsabilidade Fiscal; e pequena arrecadação, que é uma situação características das cidades brasileiras, uma vez que a maior parte delas é de pequeno porte. Nesse cenário complexo, é imprescindível desenvolver soluções que sejam atraentes para os diversos agentes envolvidos, para fortalecer a APS. Sem isso, corre-se o risco de inviabilizar o modelo mais bem sucedido para o manejo de cargas elevadas de condições crônicas, em razão de aspectos decorrentes da GRH em saúde (MARGOLIUS; BODENHEIMER, 2010).

Uma via interessante para se contornar esses desafios passava pela questão do Programa Mais Médicos, que almejava

almejado superar o desafio da iniquidade na distribuição de médicos no País. Organizado de forma perspicaz, tinha iniciativas fixadas para o curto, o médio e o longo prazo. Como medida de curto prazo, inseriu a figura do provimento emergencial de médicos; de médio prazo, revisou as regras para a abertura de novas escolas médicas, com o intuito de aumentar a capacidade de formação de novos médicos; e de longo prazo, até 2030, diminuir a dependência do provimento emergencial, para que os novos profissionais formados pudessem ir assumindo o lugar daqueles médicos contratados em regime emergencial.

O programa foi uma proposta interessante do ponto de vista de estruturação. Para sua operacionalização, foram mobilizados o Ministério da Saúde, o da Educação e, em alguns casos, o da Defesa. Estes três agentes foram inseridos numa rede de cooperação internacional, mediada pela Organização Pan-Americana de Saúde / Organização Mundial de Saúde e o Ministério da Saúde de Cuba. Essa rede se inseriu no contexto de cooperação Sul-Sul para permitir o deslocamento, formação e provimento de profissionais médicos especializados em APS. Com essa abordagem, o Programa Mais Médicos foi capaz de elevar o provimento de médicos para APS no Brasil, chegando a contar com até 18 mil médicos cooperados atuando nas unidades de saúde (CAMPOS; PEREIRA JÚNIOR, 2016; GIOVANELLA et al., 2016).

O Programa Mais Médicos começa a apresentar resultados de impacto nos indicadores de saúde populacional (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2017). Apesar de incipientes, esses resultados começam a demonstrar que o programa pode se configurar como uma estratégia eficaz para superar os desafios vinculados à atração e fixação de médicos em áreas carentes. Cabe destacar que o programa somente permite a contratação de médicos no regime de dedicação exclusiva e por um regime de 40 horas semanais. Alguns estudos ainda em fase de conclusão têm demonstrado que o programa foi capaz de equiparar os dados de produtividade das equipes contempladas pelo Mais Médicos às equipes tradicionais de ESF, algo que antes do programa não ocorria.

5.3 Tipologias de práticas de GRH e sua associação com resultados em saúde

A mensuração de resultados finalísticos, com a respectiva vinculação a práticas de GRH, é uma tarefa desafiadora. Tal afirmação se confirma quando se observa a literatura sobre avaliação de impacto de ações de GRH e se constata a carência de abordagens metodologicamente sólidas que tenham identificado algum grau de relação entre ações de processo e resultados institucionais. Essa realidade permeia as organizações industriais e

ainda mais o contexto da saúde. São escassos os estudos voltados para essa temática, como discutido ao longo deste trabalho.

Considerando os desafios no que tange à busca de evidências entre práticas de GRH e resultados, o esforço aqui materializado almejou contornar alguns dos pontos destacados pela literatura para tentar estabelecer evidências que pudessem sustentar uma discussão sobre ações de GRH e resultados em saúde. A potencialidade de constatar padrões de relacionamento significativos e robustos depende, fundamentalmente, da capacidade de controlar fatores intervenientes (BUCHAN; FRONTEIRA; DUSSAULT, 2011).

Esforços dessa natureza foram pouco empreendidos na área da Saúde. Forde, Morgan e Klazinga (2013) destacam que a expansão do interesse em realizar avaliações de desempenho de caráter comparativo não foi acompanhada de uma melhora de qualidade na condução de estudos. Considerando essa lacuna, este trabalho almejou estruturar uma avaliação comparativa que adotasse uma estrutura multinível, com acompanhamento longitudinal, ponderando os resultados por meio de confundidores conhecidos. As recomendações por esse tipo de desenho metodológico surgiram a partir das críticas tecidas por Paauwe (2009), Bartram e Dowling (2013) e Bowen e Ostroff (2004). Esses três trabalhos, originários de revisões críticas da literatura sobre avaliação de desempenho de GRH, identificaram lacunas nos estudos que vinham sendo adotados até então, responsáveis pela pouca expressividade dos achados divulgados na literatura e contribuía para minar as expectativas de identificação de vínculos sólidos entre ações de GRH e resultados institucionais.

Além da premência de melhorar os desenhos metodológicos utilizados para o exame de relacionamento entre variáveis de GRH e resultados, pesava outra questão: sem uma definição precisa de tipologias de ações de GRH se torna difícil conseguir associar determinados padrões de resultados a um conjunto específico de práticas (BOXALL; PURCELL, 2011). Paauwe (2009) destaca que não há um conceito unânime que permita dizer o que são as práticas ou sistemas de GRH para as organizações industriais. Sendo isso verdade para esse tipo de instituição, a realidade da saúde é ainda mais distante. Sem um esforço para delimitar de modo sólido o objeto de estudo, fica difícil produzir contribuições de qualidade que superem as dificuldades metodológicas. Cientes desse desafio, optou-se por proceder à análise de cluster referente às práticas de GRH. O objetivo dessa análise foi agrupar agentes que adotavam práticas similares de gestão de pessoas, com base em preceitos de similitude e

dissimilaridade, para permitir a estruturação de grupos que fossem mais homogêneos internamente e maximamente heterogêneos entre si. Pretendia-se, exatamente, contornar o desafio teórico colocado por Paauwe (2009) e permitir tecer afirmações, em termos de associação a resultados que fossem atreladas a um conjunto homogêneo de práticas de GRH, ou tipologias.

A partir dos três clusters resultantes da análise, foi possível obter três claros padrões de práticas. Primeiro, marcado, majoritariamente, pela ausência de adoção de ações de GRH que fossem diferentes de práticas de treinamento e desenvolvimento. A realização de ações quase que exclusivamente voltadas para formação, desconsiderando os outros subsistemas de GRH, não foi relacionada com medidas de desfecho em saúde. Esse resultado já era esperado. Segundo, caracterizado por um conjunto misto no que se refere à priorização de ações de GRH. Foram encontradas ações estruturadas de recrutamento e seleção estruturadas, desenvolvimento de ações de educação permanente e formação profissional e vinculação dos profissionais segundo um padrão de não precariedade. Terceiro, caracterizado pela realização de todas as ações investigadas, com exceção da adoção de estruturas variáveis de remuneração.

Todos esses clusters foram testados quanto à significância estatística de associação com os resultados. Como foram utilizadas variáveis *dummies* no modelo multinível, somente o primeiro e o segundo ficaram, e seus valores tomam por referência o terceiro cluster. Apenas os dados associados ao segundo cluster foram estatisticamente significativos e revelaram uma associação direta para com o volume de ICSAP por habitante. Isso quer dizer que, para uma equipe de saúde ter sido alocada no segundo cluster de tipologia de práticas de GRH, caberia, por si só, um aumento na taxa de ICSAP de 31 por 100.000 habitantes.

O exame desse padrão permite afirmar que a adoção de práticas mistas e de baixa complexidade no que tange à GRH não foi capaz de reduzir o padrão de ICSAP observado em uma UBS. A análise crítica dos indicadores utilizados como *proxies* do funcionamento das ações de GRH em saúde evidencia que as práticas incorporadas à APS brasileira são elementares e categorizadas como de cunho tradicional e funcional por Barbosa, (2005). Assim, as ações de GRH empreendidas na APS brasileira estão distantes das práticas mais modernas de gestão e têm um viés muito operacional e orientado a uma perspectiva funcionalista. Mesmo aquelas atinentes ao cluster 3 podem ser categorizadas da mesma

forma. Nesse sentido, pode-se inferir que o grau de maturidade e o nível de adoção de práticas de GRH não foram suficientes para produzir resultados positivos em saúde.

Dal Poz et al. (2015) destacam que soluções almejem a resolução de entraves em GRH em saúde têm se defrontado com obstáculos vinculados a: problemas de governança, mecanismos de gestão inapropriados, legislações defasadas, dificuldades com a regulamentação na provisão da força de trabalho e dificuldades na seleção de prioridades. Mesmo a estruturação de um processo avaliativo que desse conta dos entraves usualmente aplicados à avaliação de desempenho em recursos humanos não foi suficiente para demonstrar se práticas de GRH mais sofisticadas estariam associadas a melhores resultados finalísticos.

Levando-se em conta a hipótese elencada neste trabalho, pode-se dizer que foi possível identificar padrões de relacionamento em ações de GRH em saúde e resultados. Entretanto, esse relacionado não apresentou a orientação que seria desejável, uma vez que o grau incipiente de adoção de práticas de GRH em saúde não foi capaz de reduzir a carga de ICSAP por UBS. A baixa adoção de ações de gestão de pessoas surgiu como um fator caracterizador das unidades de análise consideradas. Mesmo aquelas que adotavam em maior medida elementos de GRH ainda o faziam em relação a ações funcionalistas com pouca orientação estratégica.

Os achados deste trabalho indicam a potencialidade da associação entre GRH e resultados em saúde. O aprimoramento de ações de gestão, com a incorporação de práticas mais sofisticadas e orientadas a resultado, poderia contribuir para a melhoria dos desfechos de saúde. O estágio intermediário de desenvolvimento de GRH, observado na APS brasileira, coloca-se como um passo necessário para o aprimoramento das ações de gestão de pessoas. A incorporação de medidas mais modernas, orientadas para a promoção de melhorias no processo de oferta de cuidado, poderia fomentar a associação de resultados positivos do ponto de vista de impacto finalístico.

Como último ponto de destaque decorrente dos achados auferidos, cabe destacar a influência dos elementos de estrutura e dos determinantes sociais enquanto agentes moduladores dos resultados constatados.

5.4 Determinantes sociais, infraestrutura e processo de trabalho

Após a realização do primeiro ciclo do PMAQ-AB, uma série de ações orientadas para o aprimoramento da APS brasileira teve início. Os resultados de uma avaliação nacional em

larga escala, com metodologias sofisticadas, foi capaz de fomentar o debate sobre as reais necessidades da APS no Brasil. A partir de então, passou a ser feito com base em evidências empíricas, e não somente em dados pontuais, originários de alguns estudos acadêmicos com abrangência limitada.

Uma constatação que emergiu dessas discussões foi a precariedade da infraestrutura disponível às UBS. A partir disso, todo um esforço foi feito para permitir o aparelhamento e a reforma das unidades de saúde. O programa de requalificação de UBS direcionou bilhões de reais para permitir a concretização desses objetivos. Mais de 26 mil UBS foram alvo de ações de reforma, construção e/ou aparelhamento, com o intuito de aprimorar a capacidade de ofertar serviços de saúde (BOUSQUAT et al., 2017). Um dos objetivos desse programa foi disponibilizar acesso à internet banda larga em todas as UBS para permitir que o tão sonhado cartão SUS passasse a ser utilizado em larga escala. A existência da internet permitiria que as UBS passassem a lançar dados sobre produtividade identificados univocamente por paciente atendido pelo sistema do E-SUS/AB.

Os avanços auferidos pelo “Requalifica UBS” foram marcantes, mas não atingiram todos os objetivos propostos. A despeito disso, foi possível identificar neste trabalho uma relação estatisticamente significativa entre todos os elementos de estrutura e a carga de ICSAP por UBS.

A presença de instalações e equipamentos desejáveis, bem como das vacinas recomendadas, foi associada a um padrão de incremento de ICSAP por 100.000 habitantes. Esse achado foi, em certa medida, intrigante, pois era de se esperar que uma infraestrutura melhor fosse associada à melhora de resolutividade das equipes ali instaladas. Nesse sentido, o esperado seria que a um padrão mais elevado de existência de itens estivesse vinculado um número mais baixo de ICSAP. Entretanto, não foi isso que se observou. Apesar dessas evidências no que se refere ao aparato mais duro de oferta de cuidado, foi possível identificar que a existência de insumos desejáveis foi associada à diminuição de ICSAP de forma muito expressiva.

A disponibilidade de insumos diz respeito ao substrato disponível para a realização de procedimentos na própria unidade de saúde. Sem insumos, não é possível realizar de modo satisfatório exames, suturas e atendimento a pequenas urgências, bem como outras ações de oferta de cuidado. Dentre os itens de processo de trabalho e estrutura, o impacto dos insumos foi o mais elevado, destacando uma magnitude de coeficiente alta. A presença na UBS de

todos os itens considerados reduz o volume de ICSAP em 150 por 100.000 habitantes para uma UBS. A força desse achado destaca a importância de garantir padrões mínimos de disponibilização de materiais a serem utilizados para a realização de procedimentos. Itens de baixo custo têm grande capacidade de reduzir internações em centros de maior complexidade, economizando recursos para o sistema de saúde.

Quanto à dimensão *processo de trabalho*, os resultados auferidos indicaram a invisibilidade de impacto das ações de oferta de cuidado. Esse achado foi inesperado, uma vez que um rol maior de oferta de serviços de saúde deveria estar associado a menores índices de ICSAP. Entretanto, o que se observou foi uma imperceptibilidade dos itens considerados quanto à oferta de processo de trabalho, uma vez que nenhum deles atingiu a significância estatística.

Quanto à dimensão *processo de trabalho*, é necessário fazer um adendo: indicador de ICSAP considera 19 grupos de códigos CID para fins de definição das condições sensíveis à APS (Quadro 9). Os itens de processo de trabalho disponíveis nos *surveys* do PMAQ-AB tangenciam diversos grupos, mas são, em alguma medida, insuficientes para cobrir todos os elementos do processo clínico de oferta de cuidado capazes de abarcar as condições listadas no Quadro 9. Essa limitação do presente estudo pode ter sido a responsável pela invisibilidade das questões de processo de trabalho.

Por fim, o exame dos determinantes sociais em saúde revelou um padrão interessante: todos os determinantes foram considerados estatisticamente significativos. O fato de uma UBS estar alocada em um município de pequeno porte foi responsável pelo incremento do volume de ICSAP. Interessante observar que para os municípios de pequeno porte com categorização ruim o volume de incremento de ICSAP foi menor do que para os demais. Isso pode ser reflexo de um efeito protetor da APS perante as populações mais carentes. As categorizações “ruim”, “regular” e “bom” referem-se a: nível de renda da cidade, percentual de população vivendo em condições de extrema pobreza e cobertura de plano de saúde privado. O índice menor referente às municipalidades da categoria “ruim” pode sugerir que a APS tenha um papel protetivo, especialmente para as populações mais carentes. Achados similares já foram reportados na literatura em favor da APS como fator responsável pela ampliação do acesso a serviços de saúde a populações mais carentes (ANDRADE et al., 2015, 2017).

Quadro 9 - Condições definidas como internações sensíveis à APS

GRUPO DE CID	
1	Doenças preveníveis por imunização e condições sensíveis
2	Gastroenterites Infecciosas e complicações
3	Anemia
4	Deficiências nutricionais
5	Infecções de ouvido, nariz e garganta
6	Pneumonias bacterianas
7	Asma
8	Doenças pulmonares
9	Hipertensão
10	Angina
11	Insuficiência cardíaca
12	Doenças cerebrovasculares
13	<i>Diabetes mellitus</i>
14	Epilepsias
15	Infecção no rim e trato urinário
16	Infecção da pele e tecido subcutâneo
17	Doença inflamatória órgãos pélvicos femininos
18	Úlcera gastrointestinal
19	Doenças relacionadas ao pré-natal e ao parto

A melhora da infraestrutura urbana do município de instalação da UBS foi o fator com maior impacto na redução de ICSAP. Se a unidade de saúde estava situada em cidades de médio porte, este fator por si só era responsável pela queda no volume de internações de até 226 ICSAP/100.000 habitantes, por UBS.

Os achados deste trabalho mostraram a força dos determinantes sociais sobre as condições de saúde. Esse conjunto de variáveis tem a capacidade de abarcar elementos que não estão explicitamente detalhados no processo de oferta de cuidado. Além disso, justificam a adoção da abordagem multinível, uma vez que as características da cidade de instalação das UBS atuaram de forma transversal para explicar o padrão de ICSAP encontrado nas unidades analisadas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho analisou como as práticas de GRH se relacionam com a taxa de ICSAPs no contexto da APS. Para tanto, considerou dois eixos conceituais, um balizado pelos princípios ordenadores da APS e outro pelo modelo de avaliação de qualidade em saúde Donabedian. A partir do relacionamento entre esses dois eixos, examinou-se como indicadores vinculados às duas dimensões se relacionavam, com base em um modelo com abordagem multinível.

Levando-se em conta o esforço de análise realizado, foi possível identificar uma associação estatisticamente significativa entre os elementos de estrutura, tanto física quanto humana, com o volume de ICSAPs por UBS. Além disso, os determinantes sociais em saúde desempenharam papel importante para a estimação das taxas de ICSAP perante a população assistida pela APS. Estranhamente, as medidas de processo de trabalho em saúde não foram associadas às ICSAP. A partir dos achados destacados na seção anterior, foi possível estimar que as práticas de GRH se associaram à medida de resultado escolhida. A quantidade de vínculos de profissionais médicos por equipe foi vinculada a um aumento da taxa de ICSAPs, assim como o cluster de número 2 da tipologia de GRH analisada. Assim, as ações de GRH impactaram de forma negativa a medida de resultado avaliada neste estudo.

Os achados deste trabalho acenam para duas possibilidades, que se inter-relacionam: primeira, o fortalecimento da APS pela via de uma gestão efetiva de recursos humanos, ainda um desafio para o contexto brasileiro; e, segunda, a premência de pensar em soluções para abordar a agenda não resolvida de fortalecimento da APS.

Gerar evidências que possam fortalecer a APS é algo mais necessário que nunca, considerando o atual contexto nacional. Os desafios que serão colocados ao SUS serão grandiosos e os recursos para enfrentá-los, escassos. Os próximos anos terão de ser marcados por soluções inovadoras para o manejo dos obstáculos que estão colocados à cobertura universal de serviços de saúde. O cenário de austeridade que o País vem enfrentando e que restringiu a possibilidade investimento em saúde durante as próximas décadas irá impor a necessidade de pensar em abordagens inovadoras, para que seja possível superar os desafios que estão colocados, sem que haja o incremento de investimentos em saúde. Uma via possível para a abordagem dos desafios epidemiológicos que estão colocados para o País perpassa o fortalecimento da APS. Uma APS forte não pode ser construída sem que existam práticas de GRH que contribuam para a consolidação de seus princípios ordenadores. Assim, é possível

orientar o sistema de saúde brasileiro para a cobertura dos princípios de cobertura universal (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008).

As relações identificadas neste trabalho destacam que a GRH pode, sim, impactar resultados da APS, mas ainda se faz necessário amadurecer o escopo das práticas que vêm sendo adotadas para as UBS. A escassez de práticas de GRH mais sofisticadas e a precariedade de vínculos têm dificultado o alcance de resultados melhores do ponto de vista da redução de internações desnecessárias.

Um desafio apontado pelos estudos do PMAQ remete à falta de profissionais médicos em diversas equipes de saúde, especialmente em regiões remotas e de pobreza elevada. A necessidade de garantir acesso aos serviços de saúde à população residente nessas regiões carentes implicou o desenvolvimento de um novo programa, à época, de atração e fixação de profissionais médicos.

O Programa Mais Médicos (PMM) objetivava aumentar o número de profissionais na área da Saúde, com base em três eixos estratégicos: provimento emergencial de médicos para atuarem nas áreas mais carentes; requalificação da estrutura física das UBS; e mudança na lógica de formação e especialização de médicos (CAMPOS; PEREIRA JÚNIOR, 2016; COUTO; SALGADO; PEREIRA, 2015). Tais medidas buscavam fortalecer a prestação de serviços de atenção básica em saúde no País, além de ampliar a inserção do médico em formação nas unidades de atendimento do SUS, desenvolvendo seu conhecimento sobre a realidade da saúde da população brasileira. O PMM, enquanto intervenção voltada à abordagem de desafios inerentes à GRH, sofreu um revés ao final de 2018 com a ruptura do acordo de cooperação técnica com Cuba, a despeito dos bons resultados auferidos (ALVES, 2018).

Há um evidente desinteresse da categoria médica pelo processo de formação e carreira vinculado à APS (FRIEDBERG; HUSSEY; SCHNEIDER, 2010). Nesse sentido, é preciso conceber soluções que tornem mais atraente aos profissionais de saúde, especialmente médicos, a atuação na APS, sob pena de inviabilizar esse modelo de oferta de cuidado pela falta de mão de obra adequadamente capacitada e geograficamente distribuída (MARGOLIUS; BODENHEIMER, 2010).

Apesar de não ser o objeto inicial do estudo, um achado chamou a atenção: tempo de permanência de uma UBS nos ciclos de monitoramento do PMAQ foi uma variável associada

à diminuição da taxa de ICSAPs. Esse achado, a despeito de ser inesperado, reflete um importante tema associado ao debate sobre o fortalecimento da APS.

Schalock e Bonham (2003) destacam que dois desafios sempre foram adjacentes à produção de melhorias em saúde: demonstrar viabilidade financeira e viabilidade de execução; e utilizar as pessoas e as medidas de resultado como catalisadores para melhorias contínuas. O primeiro desafio caracteriza-se pela complexidade de se converter em meios materiais aspectos que, às vezes, são intangíveis. A saúde é um campo complexo, permeado por múltiplos determinantes, e nem sempre é possível ponderar todos os fatores intervenientes que permeiam a oferta de cuidado. O segundo desafio traduz as dificuldades em conseguir converter evidências de impacto em subsídio para uma gestão baseada em evidências, uma vez que, usualmente, este tipo de resultado é produzido na academia e nem sempre assume uma roupagem palatável do ponto de vista de gestão. Essas foram duas preocupações deste trabalho, no sentido de buscar identificar evidências sólidas que pudessem ser utilizadas como insumo para a discussão qualificada sobre a importância da APS.

Tendo por pano de fundo esse contexto, cabe discutir em detalhes a importância do PMAQ-AB enquanto programa com potencial para modificar de forma efetiva a qualidade dos serviços de APS ofertados no País. O achado sobre a relação inversa e estatisticamente para com o volume de ICSAP por UBS advoga em favor dos programas para pagamento por performance ou (P4P – *pay for performance*).

Muitos países têm introduzido esquemas de P4P para melhorar os cuidados destinados a doenças crônicas (HARRISON et al., 2014). Esses esquemas introduzidos nas APS têm adotado perspectivas mistas de configuração, com diferentes modalidades de concessão de incentivos, indicadores de monitoramento, escopo de abrangência individual e/ou coletivo e múltiplas práticas no que tange a ciclos de avaliação (ALLEN; MASON; WHITTAKER, 2014). As diversas roupagens que os esquemas de P4P têm assumindo contribuem para tornar o processo de geração de evidências sobre impacto mais complexo. Os dois maiores programas mundiais de P4P são o *Quality and Outcomes Framework* (QOF) inglês e o PMAQ-AB, brasileiro.

Um estudo de revisão sistemática sobre revisões sistemáticas sumarizou, de modo robusto, evidências sobre as iniciativas de P4P ao redor do planeta (EIJKENAAR et al., 2013). Para tanto, foram analisados aspectos como efetividade, custo-efetividade, consequências não previstas e design das propostas. No que tange às dimensões de efetividade, essa revisão

sugere, principalmente a partir dos achados de ensaios clínicos randomizados, que os achados são inconclusivos, com alguns trabalhos mostrando pequenos efeitos positivos. A revisão de estudos não randomizados destacou que a maior parte dos trabalhos identificou efeitos positivos, porém modestos (ALLEN; MASON; WHITTAKER, 2014; EIJKENAAR et al., 2013).

Os achados deste trabalho se alinham às evidências de impacto positivo de programas de P4P sobre desfechos em saúde. Outros trabalhos também foram capazes de identificar efeitos similares sobre internações evitáveis (CHEN et al., 2010; FIORENTINI et al., 2011; HARRISON et al., 2014; MARTIN et al., 2011). A diferença entre esses trabalhos e o presente repousa na forma de obtenção dos resultados e no controle por confundidores socio-determinados com perspectiva longitudinal. Apesar dos avanços em termos de desenho metodológico para a obtenção de resultados, não seria prudente advogar sobre a força do impacto de programas de P4P com base em apenas um estudo. Entretanto, a adoção de práticas mais robustas para o controle de variáveis explicativas externas surge como uma abordagem factível e recomendável quando o tema envolve a geração de evidências entre a relação dos programas P4P e os resultados em saúde. Os desafios para a defesa de efetividades de programas de P4P ainda alimentam um debate aberto, e os achados deste trabalho agregam uma pequena contribuição à percepção de bons resultados decorrentes desse tipo de iniciativa.

Martin Rolnadj e Olesen (2016) discutem sobre os diversos desafios relacionados às métricas de qualidade de cuidado utilizadas em programas de P4P. Destacam que a escolha de indicadores clínicos é uma tarefa desafiadora, pois, se forem adotados padrões muito complexos, torna-se difícil identificar resultados. De outro lado, se a opção for por indicadores muito simples, os profissionais de saúde tendem a priorizar a oferta de cuidado para ações direcionadas ao indicador. O PMAQ-AB não corre tal risco, em função do modelo de avaliação estruturado. Suas quatro fases aglutinam a possibilidade de coleta de informações sobre desempenho de maneira mista, com a participação dos múltiplos agentes envolvidos no processo de oferta de cuidado. Os profissionais e a equipe são responsáveis pelos processos de autoavaliação; a certificação externa garante que um avaliador externo neutro avalie a presença de padrões e de práticas de oferta de cuidado; a avaliação de satisfação do usuário garante voz àqueles que são alvo das ações de cuidado; e, por último, o monitoramento de indicadores busca dimensionar elementos mais pragmáticos e concretos no que se refere a uma perspectiva epidemiológica.

A forma de estruturação do PMAQ-AB contribui para que algumas armadilhas intrinsecamente associadas a programas de P4P sejam contornadas. Apesar da imperfeição inerente a cada diferente conjunto de práticas de P4P, o achado de que a participação nos ciclos avaliativos do PMAQ-AB foi capaz de minimizar a taxa de ICSAP na área de cobertura da UBS é importante, principalmente no sentido de defesa da manutenção da iniciativa.

O contexto para os próximos anos envolvendo o SUS será desafiador, e estratégias bem sucedidas precisarão ser defendidas para garantir os avanços auferidos ao longo de trinta anos de sistema público universal de saúde (PAIM et al., 2011a). A Emenda Constitucional 95 irá limitar a capacidade de investimento do País, exatamente, na fase em que recursos seriam mais necessários. Espera-se que até meados de 2050 o processo de transição epidemiológica no País esteja consolidado, o que irá exercer pressão de custos sobre o sistema de saúde. Sem uma APS forte, as consequências do congelamento de investimentos serão nefastas. Estudos já simularam cenários de repercussão da austeridade. Sem uma APS, indicadores como mortalidade infantil, ICSAP e mortes evitáveis serão pressionados para cima nos cenários que levaram em conta o contingenciamento de recursos (RASELLA et al., 2018).

O fortalecimento do PMAQ-AB deve ser sustentando, considerando os desafios epidemiológicos que estão por vir, as evidências de impacto da austeridade, os achados reportados em literatura (MACINKO; HARRIS; ROCHA, 2017) e as evidências auferidas neste trabalho. A estruturação de um P4P nos moldes realizados no Brasil começa a apresentar associação com resultados positivos em outras esferas que não somente a redução de ICSAP, mas também na minimização de câncer de boca (ROCHA et al., 2017a), na melhoria de cuidados associados à saúde da mulher (ANDRADE et al., 2017; ROCHA et al., 2017d) e no controle do diabetes (TOMASI et al., 2017).

Além dos tópicos destacados até aqui, cabe frisar a importância dos elementos de estrutura física como subsídio para o processo de oferta de cuidados primários. Por fim, evidenciou-se, também, o peso que os determinantes sociais possuem quando se busca detalhar seu impacto em medidas de desfecho da APS. Apesar dos pequenos avanços produzidos pelo presente trabalho, é preciso destacar suas limitações.

6.1 Limitações e perspectivas futuras

As evidências produzidas ao longo deste trabalho objetivaram seguir o maior rigor metodológico possível, diante dos dados disponíveis. Apesar desse esforço, o presente

trabalho é uma aproximação da realidade e, portanto, marcado por limitações. O melhor cenário possível para a identificação de resultados em saúde é o monitoramento individual unívoco por meio de prontuário eletrônico. Este tipo de rastreamento permite acompanhar cada sujeito atendido, suas múltiplas interações com o sistema de saúde, os prestadores responsáveis pela oferta de cuidado, as doenças que acometem a cada paciente, seu local de residências, as condições de urbanidade adjacentes ao seu local de moradia e os padrões de fluxo na rede de cuidado. Com esse tipo de dado, é possível inferir relações causais no que tange aos problemas de saúde, uma vez que permite estruturar estratégias de análise com base em séries temporais.

A carência de infraestrutura básica de internet nas unidades persiste até hoje, mesmo tendo sido minimizada após o primeiro ciclo do PMAQ-AB. Sem a conexão de todas as unidades do País à internet, não é factível considerar um prontuário eletrônico como estratégia primordial no monitoramento de condições de saúde. Essa realidade ainda não se faz presente no Brasil. Esse tipo de informação, quando amplamente disponível, abrirá um leque de novas possibilidades no que refere à potencialidade de realização de estudos avaliativos. O País, nesse aspecto, está na vanguarda do que há em termos de acesso público e de disponibilidade de dados estruturados sobre atenção em saúde.

Todos os inúmeros procedimentos metodológicos adotados ao longo deste trabalho foram realizados com o intuito de qualificar o dado disponível, de forma a se aproximar o máximo possível da granularidade exibida por um dado oriundo de um registro eletrônico de saúde. A necessidade desenvolver tecnologia para geolocalizar internações, criar representações digitais das áreas de cobertura das UBS e estruturar as informações segundo uma hierarquia de agrupamento são aproximações imperfeitas para conferir à informação disponível o grau de detalhamento necessário para evidenciar possíveis associações.

Neste estudo, não foram consideradas como unidade de análise as equipes de Atenção Primária, por conta de uma restrição: no processo de construção das áreas potenciais, que é o responsável por permitir a criação de uma taxa de internações por ICSAP, cria-se uma área por UBS. Para aquelas UBS que têm mais de uma equipe de saúde não é possível saber de maneira metodologicamente sólida que parte do território definido para cada área potencial cabe a qual equipe de saúde. Para 70% das UBS brasileiras, há somente uma equipe de Atenção Básica alocada na UBS. Para as demais, pode haver mais de uma equipe na UBS, especialmente em grandes centros. Assim, o nível mais desagregado de análise considerado

contemplou as UBS. Para aquelas com mais de uma equipe de saúde, os dados referentes a estrutura, processo de trabalho e práticas de GRH foram agregados por UBS, para fins de definição dos escores de disponibilidade de estrutura e de cumprimento de processo de trabalho, e assim sucessivamente para as outras medidas utilizadas. Essa, apesar de não configurar a melhor abordagem para identificar resultados, foi a única forma possível de permitir o exame de dados inframunicipais.

Outro elemento que merece destaque prende-se ao modo como se processa a criação das áreas de cobertura potenciais. A informação base para a definição das áreas envolve as coordenadas de latitude e longitude das UBS. Essa informação apresentou muitas falhas nos repositórios oficiais de dados (PMAQ-AB e CNES). Para 40% das coordenadas divulgadas havia equívocos graves, que precisaram ser corrigidos pelo pesquisador em questão. Apesar dos esforços de correção das coordenadas, não foi possível geolocalizar corretamente cerca de 10% das UBS. Sem isso, não possível atribuir a essas unidades uma área de cobertura potencial e, portanto, uma carga de ICSAP. Melhorias na qualidade da informação de localização das unidades poderiam melhorar os resultados encontrados e ampliar o leque de UBS consideradas nas análises. Como o presente trabalho exigiu muito esforço de geoprocessamento, a perda de informações foi um agente limitador, em função da imperfeição dos métodos de análise geográfica em manejar alguns problemas identificados.

Outro limitador deste trabalho foi a impossibilidade de geolocalizar todas as internações identificadas no SIH. O CEP é uma informação imprecisa, em alguma medida, para permitir a geolocalização de todas as ICSAP registradas no SIH. O uso dessa técnica para esse fim foi pioneiro. Logo, a superação do desafio de geolocalizar internações trouxe outros desafios. Dentre eles, cita-se a flutuação aleatória de pequenas áreas. Esta questão fez com que em localidades com baixa densidade populacional os volumes de ICSAP ficassem muito altos, chegando em alguns casos a uma taxa de 100.000 internações por 100.000 habitantes por UBS. Essa taxa desproporcional, por vezes, era reflexo de um pequeno número de internações em uma região com poucos moradores. Sua presença no universo dos dados destaca que ocorreram em algumas localidades rurais e na região Norte questões associadas à flutuação aleatória de pequenas áreas. Para diminuir seu impacto nas análises, foram utilizados para a modelagem multinível filtros para excluir outliers extremos potencialmente afetados pelo fenômeno em discussão. Isso fez com que as UBS e as taxas de ICSAP analisadas não fossem todo o universo possível. Estima-se que cerca de 9 mil áreas foram afetadas por questões associadas a este problema. Soluções mais sofisticadas para contornar esse problema, como a

suavização bayesiana, estavam sendo desenvolvidas, mas fugiam ao domínio de técnicas deste investigador e, infelizmente, não puderam ser incorporadas a este trabalho.

Como sugestões para a realização de estudos futuros, citam-se cinco aspectos:

a) Disponibilidade de dados via cartão SUS – cria condições para melhor controlar a influência de confundidores. Além disso, permite o exame preciso do impacto de ações de oferta de cuidado, uma vez que registra as interações de cada paciente com os serviços de saúde. Assim, seria possível analisar o que tem sido feito na APS e apontar as repercussões desses serviços ofertados em termos de resultados em saúde. A identificação unívoca de pacientes é um dos maiores trunfos para o delineamento de estudos de impacto em saúde, e o Brasil caminha para esse tipo de disponibilização de informações.

b) Uso de novas informações oriundas dos novos ciclos do PMAQ-AB – este configura-se como um programa de monitoramento. Assim, as avaliações são realizadas em caráter permanente, com um interstício aproximado de dois anos. A coleta de novas informações e a possibilidade de monitoramento das equipes ao longo dos ciclos permitem que sejam feitos aprimoramentos nos métodos detalhados ao longo desse trabalho para fins de acompanhamento dos efeitos de mudanças nos padrões de qualidade atribuídos às equipes de Atenção Básica.

c) Uso de abordagens quase experimentais – configura-se como padrão ouro para a avaliação de impacto de políticas públicas. Muitas vezes, a implantação de políticas não segue as regras de randomização de sujeitos elegíveis. A lógica de desenvolvimento de políticas difere daquelas necessárias a um experimento acadêmico. Cientes dessas particularidades, estudiosos conformaram um novo tipo de delineamento metodológico, que seria um meio-termo, permitindo estimar o efeito de intervenções ecológicas. Abordagens como o *stepped wedge design* (WILLIAMSON et al., 2014) exemplificam como comparações no estilo antes-depois podem ser utilizadas para se evidenciar o impacto de políticas públicas. Um modelo com esse desenho poderia robustecer os achados deste trabalho.

d) Possibilidade de uso de outros indicadores de resultado – a oferta de cuidados primários pode impactar diferentes indicadores de saúde que não apenas o ICSAP. Outros indicadores poderiam ser utilizados com a mesma abordagem detalhada neste trabalho para fins de avaliação do impacto das ações de oferta de cuidados primários, por exemplo: mortalidade por causas evitáveis, cobertura vacinal, ocorrência de prematuridade, incidência de doenças e

prevalência de agravos. Análises considerando esses indicadores não foram realizadas, em razão da indisponibilidade da informação sobre o CEP associada a cada registro. O DATASUS coleta essas informações, mas não as divulga em seus repositórios de dados públicos. Se esses dados fossem disponibilizados, é totalmente factível aplicar a mesma técnica a esse conjunto de informações.

e) Disponibilidade de dados sobre medicamentos – dimensão importante do processo de oferta de cuidado em APS, não foi considerada neste trabalho, pois para o segundo ciclo do PMAQ-AB não eram aplicados todos os itens disponíveis na lista de medicamentos. Era feito um sorteio pelo instrumento eletrônico de coleta de dados, o qual, sem controle, inutilizou os dados do segundo ciclo do PMAQ-AB, tornando-os incomparáveis com as informações do primeiro ciclo e inviabilizando seu uso neste trabalho. Fortuitamente, espera-se que no terceiro ciclo do PMAQ-AB este problema tenha sido contornado e os dados sobre disponibilidade de medicamentos possam ser utilizados como um elemento de análise.

O esforço aqui materializado resultou do trabalho de muitas pessoas devotadas à pesquisa acadêmica. A paixão pela verdade nos motivou a buscar as melhores formas possíveis de defender um sistema único de saúde pioneiro no mundo em muitos aspectos, o qual agora se encontra sob ataque, vítima da lógica do capital. Sua maior qualidade está na proteção dos desamparados, que não têm outras fontes a recorrer. Defender o SUS configura a última instância, um ato humanitário, o qual que não poderia ser feito por outros que não aqueles que já dependeram dele.

A pequena contribuição aqui detalhada só foi possível porque até aqui viemos “*nanos gigantum humeris incidentes*” – **Isaac Newton (1675)**.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABEGUNDE, D. O. et al. **The burden and costs of chronic diseases in low-income and middle-income countries** *Lancet*, 2007.

ALFRADIQUE, M. E. et al. Ambulatory care sensitive hospitalizations: elaboration of Brazilian list as a tool for measuring health system performance (Project ICSAP--Brazil). **Cadernos de saúde publica / Ministerio da Saude, Fundacao Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saude Publica**, v. 25, n. 6, p. 1337–1349, 2009.

ALKER JR., H. R. A typology of ecological fallacies. **Social ecology**, 1974.

ALLEN, T.; MASON, T.; WHITTAKER, W. Impacts of pay for performance on the quality of primary care. **Risk management and healthcare policy**, v. 7, p. 113–20, 2014.

ALVES, L. Cuban doctors' withdrawal from Brazil could impact health. **Lancet (London, England)**, v. 392, n. 10161, p. 2255, 24 nov. 2018.

ANAND, P. S.; BARNIGHAUSEN, T. Human resources and health outcomes: Cross-country econometric study. **Lancet**, v. 364, n. 9445, p. 1603–1609, 2004.

ANAND, S.; BÄRNIGHAUSEN, T. Health workers and vaccination coverage in developing countries: an econometric analysis. **Lancet (London, England)**, v. 369, n. 9569, p. 1277–85, 2007.

ANDRADE, M. V. et al. A equidade na cobertura da Estratégia Saúde da Família em Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, n. 6, p. 1175–1187, jun. 2015.

ANDRADE, M. V. et al. Family health strategy and equity in prenatal care: A population based cross-sectional study in Minas Gerais, Brazil. **International Journal for Equity in Health**, v. 16, n. 1, 2017.

ANSARI, Z.; LADITKA, J. N.; LADITKA, S. B. Access to health care and hospitalization for ambulatory care sensitive conditions. **Medical Care Research and Review**, v. 63, n. 6, p. 719–741, 2006.

ANTUNES, J. L. F. et al. Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 3, p. 565–576, 2015.

APPELBAUM, E. et al. **Manufacturing Advantage: Why High-Performance Work**

Systems Pay Off. London: [s.n.].

AQUINO, R.; DE OLIVEIRA, N. F.; BARRETO, M. L. Impact of the Family Health Program on infant mortality in brazilian municipalities. **American Journal of Public Health**, v. 99, n. 1, p. 87–93, 2009.

ARMSTRONG, M. **Armstrong's handbook of human resource management practice.** [s.l: s.n.].

ATUN, R. What are the advantages and disadvantages of restructuring a health care system to be more focused on primary care services? **World Health Organization Health Evidence Network WHO Regional Office for Europe Copenhagen**, n. January, 2004.

BABBIE, E. **The Practice of Social Research.** [s.l: s.n.].

BAILEY, K. **Methods of Social Research.** 4. ed. New York: New York: The free press, 1994.

BARBOSA, A. C. Q. Relações de trabalho e recursos humanos em busca de identidade. **Revista de Administração de Empresas**, v. 45, n. spe, p. 121–126, dez. 2005.

BARBOSA, A. C. Q. et al. Programa Mais Médicos: como avaliar o impacto de uma abordagem inovadora para superação de iniquidades em recursos humanos. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 42, p. e185, 6 nov. 2018.

BARNEY, J. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. **Journal of Management**, 1991.

BARTRAM, T.; DOWLING, P. J. An international perspective on human resource management and performance in the health care sector: toward a research agenda. **The International Journal of Human Resource Management**, v. 24, n. 16, p. 3031–3037, 2013.

BATT, R. Strategic segmentation in front-line services: Matching customers, employees and human resource systems. **International Journal of Human Resource Management**, 2000.

BATT, R. Managing customer services: Human resource practices, quit rates, and sales growth. **Academy of Management Journal**, 2002.

BECKER, B.; GERHART, B. The impact of human resource management on organizational performance: Progress and prospects. **Academy of Management Journal**, v. 39, n. 4, p. 779–

801, 1996.

BECKER, G. S. Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. **Journal of Political Economy**, 1962.

BEER, M. et al. **Managing human assets**. [s.l.] John Wiley & Sons, Ltd, 1984. v. 24

BHUYAN, A.; JORGENSEN, A.; SHARMA, S. **Taking the pulse of policy: the policy implementation assessment tool**. Washington: [s.n.].

BILLINGS, J. et al. Impact of socioeconomic status on hospital use in New York City. **Health Affairs**, v. 12, n. 1, p. 162–173, 1993.

BODENHEIMER, T.; GRUMBACH, K.; BERENSON, R. A. A Lifeline for Primary Care. **The New England Journal of Medicine**, v. 360, n. 26, p. 2693–2696, 2009.

BOSELIE, P.; DIETZ, G.; BOON, C. **Commonalities and contradictions in HRM and performance research** **Human Resource Management Journal**, 2005.

BOUSQUAT, A. et al. Tipologia da estrutura das unidades básicas de saúde brasileiras: os 5 R. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n. 8, 2017.

BOWEN, D. E.; OSTROFF, C. **Understanding HRM-firm performance linkages: The role of the “strength” of the HRM system** **Academy of Management Review**, 2004.

BOXALL, P.; PURCELL, J. Strategy and the process of strategic management. **Strategy and human resource management**, 2011.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria n° 221/2008 - Lista Brasileira de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária. **Diário Oficial da União**, 2008.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. PORTARIA n° 576/2011. **Diário Oficial da União**, 2011.

BRASIL. **Avaliação normativa do Programa Saúde da Família no Brasil: monitoramento da implantação e funcionamento das equipes de saúde da família: 2001-2002** Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, 2004. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/avaliacao_normativa_programa_saude_familia.pdf> em 20/01/2015.>

BRASIL. **Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ) : manual instrutivo** Brasília, 2012.

BRASIL. **Departamento de Informática do SUS - DATASUS. Informações de Saúde (TABNET)**, 2015. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>>

BRASIL; MINISTERIO DA SAÚDE. PORTARIA Nº 2.488, DE 21 DE OUTUBRO DE 2011. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários d. **Diário Oficial**, p. 37, 2011.

BRYMAN, A.; BELL, E. **Business Research Methods**. [s.l: s.n.].

BUCHAN, J. What difference does (“good”) HRM make? **Human resources for health**, v. 2, p. 6, 2004.

BUCHAN, J. Reviewing the benefits of health workforce stability. **Human resources for health**, v. 8, p. 29, 2010.

BUCHAN, J.; FRONTEIRA, I.; DUSSAULT, G. Continuity and change in human resources policies for health : lessons from Brazil. **Human Resources for Health**, v. 9, n. 1, p. 17, 2011.

C. BAILEY, T.; GATRELL, T. **Interactive Spatial Data Analysis**. [s.l: s.n.]. v. 22

CALVO, M. C. M. et al. Estratificação de municípios brasileiros para avaliação de desempenho em saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 25, n. 4, p. 767–776, 2016.

CAMPOS, G. W. DE S.; PEREIRA JÚNIOR, N. A Atenção Primária e o Programa Mais Médicos do Sistema Único de Saúde: conquistas e limites. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 9, p. 2655–2663, 2016.

CEP ABERTO. **CEP aberto**. Disponível em: <<http://cepaberto.com/>>. Acesso em: 5 set. 2017.

CHEN, J. Y. et al. The effect of a PPO pay-for-performance program on patients with diabetes. **American Journal of Managed Care**, v. 16, n. 1, p. e11-9, 2010.

CHEN, L. et al. Human resources for health : overcoming the crisis. **The Lancet**, v. 364, p.

1984–1990, 2004.

CHOPRA, M. et al. Effects of policy options for human resources for health: an analysis of systematic reviews. **Lancet**, v. 371, n. 9613, p. 668–674, 2008.

CHUANG, E. et al. A configurational approach to the relationship between high-performance work practices and frontline health care worker outcomes. **Health Services Research**, v. 47, n. 4, p. 1460–1481, 2012.

CNAAN, A.; LAIRD, N.; SLASOR, P. Using the general linear mixed model to analyse unbalanced repeated measures and longitudinal data. **Statistics in Medicine**, v. 16, p. 2349–2380, 1997.

COMBS, J. et al. How much do high-performance work practices matter? A meta-analysis of their effects on organizational performance. **Personnel Psychology**, 2006.

CONASS, B. C. N. DE S. DE S.-. Sistema Único de Saúde. **Conselho Nacional de Secretários de Saúde - CONASS**, 2007.

COOK, T. D.; CAMPBELL, D. T. Causal inference and the language of experimentation. In: **Quasi-experimentation: Design and analysis issues for field settings**. [s.l: s.n.].

COSTA; OLIVEIRA, G. G. Uso da Técnica Two Step Cluster para Segmentação de Funcionários de uma Empresa no Rio de Janeiro Segundo Clima Organizacional: Um Estudo de Caso. **Revista da Estatística da Universidade Federal de Ouro Preto**, v. 6, n. 1, 2017.

COUTO, M. P. DE; SALGADO, E. D.; PEREIRA, A. E. Programa Mais Médicos: A formulação de uma nova Política Pública de Saúde no Brasil. **Tempus Actas de Saúde Coletiva**, v. 9, n. 4, p. 97–113, 2015.

CRETENDEN, I.; POZ, M. D.; BUCHAN, J. Right time, right place: improving access to health service through effective retention and distribution of health workers. **Human resources for health**, v. 11, n. 1, p. 60, 2013.

DAL POZ, M. R. A crise da força de trabalho em saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 10, p. 1924–1926, 2013.

DAL POZ, M. R. et al. Assessment of human resources for health programme implementation in 15 Latin American and Caribbean countries. **Human resources for health**, v. 13, n. 1, p.

24, 2015.

DAL POZ, M. R.; VIANA, A. L. D. A Reforma do Sistema de Saúde no Brasil e o Programa de Saúde da Família 1. **PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva**, v. 15, p. 225–264, 2005.

DATASUS. **Sistema de informação Hospitalar - SIH**. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=060702>>. Acesso em: 14 jul. 2016.

DE FRANCISCO SHAPOVALOVA, N.; MEGUID, T.; CAMPBELL, J. **Health-care workers as agents of sustainable development***The Lancet Global Health*, 2015.

DE VASCONCELLOS COELHO, M. C. R.; ASSUNÇÃO, A. A.; BELISÁRIO, S. A. Employment and sociodemographic characteristics: a study of increasing precarity in the health districts of Belo Horizonte, Brazil. **Human resources for health**, v. 7, n. 1, p. 56, 2009.

DE VAUS, D. **Research Design in Social Research**. First edit ed. London: Sage, 2001.

DELANEY, J. T.; HUSELID, M. A. The impact of human resource management practices on perceptions of organizational performance. **Academy of Management Journal**, 1996.

DELERY, J. E. Issues of fit in strategic human resource management: Implications for research. **Human Resource Management Review**, 1998.

DELERY, J. E.; DOTY, D. H. Modes of theorizing in strategic human resource management: Tests of universalistic, contingency, and configurational performance predictions. **Academy of Management Journal**, 1996.

DIALLO, K. et al. Human Resources for Health international perspective. **Human Resources for Health**, v. 13, n. 1, p. 1–13, 2003.

DIELEMAN, M.; SHAW, D. M.; ZWANIKKEN, P. Improving the implementation of health workforce policies through governance: a review of case studies. **Human Resources for Health**, v. 9, n. 1, p. 10, 2011.

DONABEDIAN, A. The quality of care. How can it be assessed? **JAMA : the journal of the American Medical Association**, v. 260, n. 12, p. 1743–1748, 1997.

DONABEDIAN, A. **Criteria and standards for quality assessment and monitoring***QRB Qual.Rev.Bull.*, 1986.

DONABEDIAN, A. Some basic issues in evaluating the quality of health care. **NLN Publ**, v. 3, n. 28, 1987.

DONABEDIAN, A. The role of outcomes in quality assessment and assurance. **QRB. Quality review bulletin**, v. 18, n. 11, p. 356–60, nov. 1992.

DUNCAN, C.; JONES, K.; MOON, G. Context, composition and heterogeneity: using multilevel models in health research. **Social science & medicine (1982)**, v. 46, n. 1, p. 97–117, 1998.

DUSSAULT, G.; DUBOIS, C.-A. C.-A. Human resources for health policies: a critical component in health policies. **Human Resources for Health**, v. 1, n. 1, p. 1, 2003.

DYER, L.; REEVES, T. Human resource strategies and firm performance: What do we know and where do we need to go? **The International Journal of Human Resource Management**, 1995.

EIJKENAAR, F. et al. **Effects of pay for performance in health care: A systematic review of systematic reviews** *Health Policy*, 2013.

ENGSTRÖM, S.; FOLDEVI, M.; BORGQUIST, L. Is general practice effective? A systematic literature review. **Scandinavian journal of primary health care**, v. 19, n. 2, p. 131–144, 2001.

EPSTEIN, A. Performance measurement and professional improvement. In: CAMBRIDGE UNIVERSITY (Ed.). . **Performance Measurement for Health System Improvement**. Oxford: [s.n.]. p. 750.

FIORENTINI, G. et al. Incentives in primary care and their impact on potentially avoidable hospital admissions. **European Journal of Health Economics**, v. 12, n. 4, p. 297–309, 2011.

FOMBRUN, C.; TICHY, N. Strategic planning and human resource management: At rainbow's end. In: **Competitive Strategic Management**. [s.l.: s.n.].

FONSECA, B.; SILVA, K. **Atribuição de IDH aos bairros de Belo Horizonte**. Disponível em: <<http://transite.fafich.ufmg.br/idh-bairros-de-belo-horizonte/>>. Acesso em: 5 set. 2017.

FORDE, I.; MORGAN, D.; KLAZINGA, N. S. Resolving the challenges in the international comparison of health systems: The must do's and the trade-offs. **Health Policy**, v. 112, n. 1–

2, p. 4–8, 2013.

FRANCO, L. M.; BENNETT, S.; KANFER, R. Health sector reform and public sector health worker motivation: a conceptual framework. **Social Science & Medicine**, v. 54, n. 8, p. 1255–1266, 2002.

FRIEDBERG, M. W.; HUSSEY, P. S.; SCHNEIDER, E. C. Primary care: A critical review of the evidence on quality and costs of health care. **Health Affairs**, v. 29, n. 5, p. 766–772, 2010.

GARDNER, T. M.; WRIGHT, P. M.; MOYNIHAN, L. M. The impact of motivation, empowerment, and skill-enhancing practices on aggregate voluntary turnover: The mediating effect of collective affective commitment. **Personnel Psychology**, 2011.

GIOVANELLA, L. et al. A provisão emergencial de médicos pelo Programa Mais Médicos e a qualidade da estrutura das unidades básicas de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 9, p. 2697–2708, 2016.

GIUFFRIDA, A.; GRAVELLE, H.; ROLAND, M. Measuring quality of care with routine data: avoiding confusion between performance indicators and health outcomes. **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 319, n. 7202, p. 94–98, 1999.

GLOBAL HEALTH WORKFORCE ALLIANCE. Health Work Force 2030 - towards a global strategy on human resources for health. **WHO Library**, p. 1–40, 2015.

GLOBAL HEALTH WORKFORCE ALLIANCE (GHWA). **Human resources for health: critical for effective universal health coverage**. Disponível em: <<http://www.worldwewant2015.org/node/298618>>.

GOLDSTEIN, H. **Multilevel Statistical Models**. Bristol: John Wiley & Sons, 2011.

GOLDSTEIN, H.; BROWNE, W.; RASBASH, J. Multilevel modelling of medical data. **Statistics in Medicine**, v. 21, n. 21, p. 3291–3315, 2002.

GOMES-TEMPORÃO, J.; FARIA, M. Reformas de los sistemas de salud en Sudamérica: una oportunidad para UNASUR. **Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública**, v. 31, n. 4, p. 740–746, 2014.

GRUSKY, T. A. D. D. B. The Multilevel Analysis of Trends with Repeated Cross-Sectional

Data. **Sociological Methodology**, v. 20, p. 337–368., 1990.

GUEST, D. E. Human resource management and performance: a review and research agenda. **The International Journal of Human Resource Management**, 1997.

GUEST, D. E. et al. Human Resource Management and Corporate Performance in the UK. **British Journal of Industrial Relations**, 2003.

GUEST, D. E. Human resource management and performance: Still searching for some answers. **Human Resource Management Journal**, v. 21, n. 1, p. 3–13, 2011.

GUPTA, N.; DAL POZ, M. R. Assessment of human resources for health using cross-national comparison of facility surveys in six countries. **Human resources for health**, v. 7, p. 22, 2009.

HARRISON, M. J. et al. Effect of a national primary care pay for performance scheme on emergency hospital admissions for ambulatory care sensitive conditions: controlled longitudinal study. **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 349, n. nov11_1, p. g6423, 2014.

HEALTH COUNCIL OF NETHERLANDS. **European Primary Care**. Hague: [s.n.].

HESKETH, A.; FLEETWOOD, S. Beyond measuring the human resources management-organizational performance link: Applying critical realist meta-theory. **Organization**, v. 13, n. 5, p. 677–699, 2006.

HOCHMAN, B. et al. Desenhos de pesquisa. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v. 20, n. 2, p. 2–9, 2005.

HOGG, W.; DYKE, E. Improving measurement of primary care system performance. **Canadian family physician Medecin de famille canadien**, v. 57, n. 7, p. 758–760, e241–e243, 2011.

HOMEDES, N.; UGALDE, A. Human resources: the Cinderella of health sector reform in Latin America. **Human resources for health**, v. 3, n. 1, p. 1, 2005.

HONGORO, C.; MCPAKE, B. How to bridge the gap in human resources for health. **Lancet (London, England)**, v. 364, n. 9443, p. 1451–6, 2004.

HORNBY, P.; FORTE, P. **Guidelines for Introducing Human Resource Indicators to Monitor Health Service Performance**. Straffordshire: [s.n.].

HUSELID, M. A. The Impact Of Human Resource Management Practices On Turnover, Productivity, And Corporate Financial Performance. **Academy of Management Journal**, v. 38, n. 3, p. 635–672, 1995.

IEZZONI, L. I. **Risk Adjustment for Measuring Health Care Outcomes**. Health Adm ed. Chicago: [s.n.]. v. 3.

JACKSON, S. E.; SCHULER, R. S. Understanding Human Resource Management in the Context of Organizations and their Environments. **Annual Review of Psychology**, v. 46, n. 1, p. 237–264, 1995.

JENSEN, M.; MECKLING, W. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs, and ownership structure. In: **The Economic Nature of the Firm: A Reader, Third Edition**. [s.l: s.n.].

KABENE, S. M. et al. The importance of human resources management in health care: a global context. **Human resources for health**, v. 4, p. 20, 2006.

KATZ, D.; KAHN, R. L. The Social Psychology of Organizations. In: **The Social Psychology of Organizations**. [s.l: s.n.].

KAUFMAN, L.; ROUSSEEUW, P. J. **Finding Groups in Data: An Introduction to Cluster Analysis (Wiley Series in Probability and Statistics)**. [s.l: s.n.].

KEENOY, T. HRMism and the Languages of Re-presentation. **Journal of Management Studies**, 1997.

KHAN, Z.; TÖNNIES, J.; MÜLLER, S. Smokeless tobacco and oral cancer in South Asia: a systematic review with meta-analysis. **J Cancer Epidemiol**, jul. 2014.

KLEIN, R. Governing the Health Care System: a comparative study of the United Kingdom, the United States and Germany. **Journal of Social Policy**, v. 29, p. 527–528, 2000.

KOLEHMAINEN-ATIKEN, R.-L. Decentralization and human resources: implications and impact. **Human Resources for Health Development ...**, v. 2, n. 1, p. 1–28, 1998.

KRINGOS, D. S. et al. The breadth of primary care: a systematic literature review of its core dimensions. **BMC Health Services Research**, v. 10, n. 1, p. 65, 2010.

LABONTÉ, R.; PACKER, C.; KLASSEN, N. Managing health professional migration from

sub-Saharan Africa to Canada: a stakeholder inquiry into policy options. **Human resources for health**, v. 4, n. 22, p. 1–15, 2006.

LASSI, Z. S. et al. Systematic review on human resources for health interventions to improve maternal health outcomes: evidence from low- and middle-income countries. **Human Resources for Health**, v. 14, n. 1, p. 10, 2016.

LEE, A. et al. Improving health and building human capital through an effective primary care system. **Journal of Urban Health**, v. 84, n. SUPPL. 1, 2007.

LEGG, K. **Human Resource Management. Rhetorics and Realities**. [s.l.: s.n.].

LIMA-COSTA, M. F.; BARRETO, S. M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 12, n. 4, p. 189–201, 2003.

LOPES, M. A.; ALMEIDA, Á. S.; ALMADA-LOBO, B. Handling healthcare workforce planning with care: where do we stand? **Human resources for health**, v. 13, n. 1, p. 38, 2015.

MACIEL, A. G.; DINIZ, F. J. L. DE S.; CALDEIRA, A. P. Impacto da Estratégia Saúde da Família sobre o perfil de morbidade hospitalar em Minas Gerais. **Saúde em Debate**, v. 38, n. special, p. 319–330, 2014.

MACINKO, J.; ALMEIDA, C. **Validação de uma metodologia de avaliação rápida das características organizacionais e do desempenho dos serviços de atenção básica do sistema único de saúde (SUS) em nível local**. Brasília: Organização Pan-americana de saúde, 2006.

MACINKO, J.; GUANAIS, F. C.; MARINHO DE SOUZA, M. D. F. **Evaluation of the impact of the Family Health Program on infant mortality in Brazil, 1990-2002** *Journal of Epidemiology and Community Health*, 2006. Disponível em: <<http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emed7&NEWS=N&AN=2006009847>>

MACINKO, J.; HARRIS, M. J.; ROCHA, M. G. Brazil's national program for improving primary care access and quality (PMAQ) fulfilling the potential of the world's largest payment for performance system in primary care. **Journal of Ambulatory Care**

Management, v. 40, n. 2, p. S4–S11, 2017.

MACINKO, J.; STARFIELD, B.; SHI, L. The contribution of primary care systems to health outcomes within Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) countries, 1970-1998. **Health Services Research**, v. 38, n. 0017–9124 (Print), p. 831–865, 2003.

MARCHINGTON, M.; ZAGELMEYER, S. Foreword: linking HRM and performance - a never-ending search? **Human Resource Management Journal**, v. 15, n. 4, p. 3–8, 2005.

MARGOLIUS, D.; BODENHEIMER, T. Transforming primary care: From past practice to the practice of the future. **Health Affairs**, v. 29, n. 5, p. 779–784, 2010.

MARSHALL, R. J. Mapping Disease and Mortality Rates Using Empirical Bayes Estimators. **Applied Statistics**, v. 40, n. 2, p. 283, 1991.

MARTIN, S. et al. Do quality improvements in primary care reduce secondary care costs? **Quality**, n. February, 2011.

MCBRIDE, A.; MUSTCHIN, S. Crowded out? The capacity of HR to change healthcare work practices. **The International Journal of Human Resource Management**, v. 24, n. 16, p. 3131–3145, 2013.

MENDES, E. V. **A atenção primária à saúde no SUS**. Fortaleza: Escola de saúde Pública do Ceará, 2002.

MENDES, E. V. **As redes de atenção à saúde**. Segunda ed. Brasília: OPAS, 2011.

MEYER, J. W.; ROWAN, B. Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony. **American Journal of Sociology**, 1977.

MILES, R. E.; SNOW, C. C. Fit, Failure and the Hall of Fame. **California Management Review**, 1984.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Sistema de planejamento do SUS: uma construção coletiva**. Brasília: [s.n.].

MINISTÉRIO DA SAÚDE - DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA. **Notas metodológicas sobre a certificação do PMAQ**. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_pmaq.php?conteudo=1_ciclo>. Acesso em: 20 out.

2018.

MINISTÉRIO DA SAUDE, B. **PORTARIA Nº 2.436, DE 21 DE SETEMBRO DE 2017** **PORTARIA Nº 2436**, 2017. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/portaria2436.pdf>>

MISFELDT, R. et al. Incentives for improving human resource outcomes in health care: overview of reviews. **Journal of health services research & policy**, v. 19, n. October 2013, p. 52–61, 2014.

MONTGOMERY, M. R.; HEWETT, P. C. Urban poverty and health in developing countries: household and neighborhood effects. **Demography**, v. 42, n. 3, p. 397–425, 2005.

MORAIS NETO, O. L. DE et al. Diferenças no padrão de ocorrência da mortalidade neonatal e pós-neonatal no Município de Goiânia, Brasil, 1992-1996: análise espacial para identificação das áreas de risco. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 17, n. 5, p. 1241–1250, 2001.

MUSGROVE, P. et al. **World Health Report 2000: Health Systems: Improving Performance**. Geneva: [s.n.].

NEDEL, F. B. et al. Programa Saúde da Família e condições sensíveis à atenção primária, Bagé (RS). **Revista de Saúde Pública**, v. 42, n. 6, p. 1041–1052, 2008.

NEDEL, F. B. et al. Características da atenção básica associadas ao risco de internar por condições sensíveis à atenção primária: revisão sistemática da literatura. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 19, n. 1, p. 1–15, 2010.

NEY, M. S.; RODRIGUES, P. H. DE A. Fatores críticos para a fixação do médico na Estratégia Saúde da Família. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 22, n. 4, p. 1293–1311, 2012.

NORMAM, ARMANDO H.; TESSER, C. D. Prevenção quaternária na atenção primária à saúde: uma necessidade do Sistema Único de Saúde. **Cad. Saúde Pública**, v. 25, n. 9, p. 2012–2020, 2009.

NOVE, A.; COMETTO, G.; CAMPBELL, J. Assessing the health workforce implications of health policy and programming: How a review of grey literature informed the development of a new impact assessment tool. **Human Resources for Health**, v. 15, n. 1, p. 1–10, 2017.

NUNES, B. P.; THUMÉ, E.; FACCHINI, L. A. Multimorbidity in older adults: magnitude and challenges for the Brazilian health system. **BMC public health**, v. 15, n. 1, p. 1172, 2015.

OBSERVATÓRIO DE RECURSOS HUMANOS EM SAÚDE. **A categoria profissional dos médicos: fatores condicionantes de sua atração e fixação na atenção primária à saúde em Minas Gerais** Publicações do Observatório, 2009. Disponível em: <<http://pesquisa.bvsalud.org/bvsms/resource/pt/mis-33651>>

OGBONNAYA, C. AND VALIZADE, D. High performance work practices employee outcomes and organizational performance a 2 1 2 multilevel mediation analysis. **The International Journal of Human Resource Management**, v. 5192, n. February, p. 0–21, 2016.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Metanálise da produção científica - Working paper da Série Saúde Universal e PMM**. Brasília: [s.n.].

PAAUWE, J. HRM and performance: Achievements, methodological issues and prospects. **Journal of Management Studies**, v. 46, n. 1, p. 129–142, 2009a.

PAAUWE, J. HRM and Performance : Achievements, Methodological Issues and Prospects. **Journal of management Studies**, v. 46, n. January, p. 129–142, 2009b.

PAAUWE, J.; GUEST, D. E.; WRIGHT, P. M. **HRM and performance: achievements and challenges**. First edit ed. West Sussex: Wiley, 2013.

PAAUWE, J.; RICHARDSON, R. Introduction to special issue on HRM and performance. **The International Journal of Human Resource Management**, v. 8, n. 3, p. 257–262, 1997.

PAIM, J. et al. The Brazilian health system: History, advances, and challenges. **The Lancet**, v. 377, n. 9779, p. 1778–1797, 2011a.

PAIM, J. et al. Séries Saúde no Brasil 1 O sistema de saúde brasileiro : história , avanços e desafios. p. 11–31, 2011b.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. **Call to Action. Toronto: 2006-2015: towards a decade of human resources for health in the Americas. Regional Meeting of the Observatories of Human Resources in Health**. Washington: Pan American Health Organization, 2006.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION / WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Recursos Humanos para la Salud Universal**. Washington: [s.n.]. Disponível em: <<https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2017/recursos-humanos-brochure-triptyco.pdf>>.

PAVLOV, A. et al. Modelling the impact of performance management practices on firm performance: interaction with human resource management practices. **Production Planning and Control**, v. 28, n. 5, p. 431–443, 2017.

PERERA, R. et al. Panning for gold: An evidence-based tool for assessment of performance indicators in primary health care. **Health Policy**, v. 80, n. 2, p. 314–327, 2007.

PERES, E. M. et al. The practice of physicians and nurses in the Brazilian Family Health Programme - evidences of change in the delivery health care model. **Human resources for health**, v. 4, n. 25, p. 25, 2006.

PFEFFER, J.; COHEN, Y. Determinants of Internal Labor Markets in Organizations. **Administrative Science Quarterly**, 1984.

PINTO, H. A.; SOUSA, A. N. A. DE; FERLA, A. A. Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica: várias faces de uma política inovadora. **Saúde debate**, v. 38, p. 358–372, 2014.

PURCELL, J.; BOXALL, P. **Strategy and Human Resource Management**. [s.l.] Basingstoke, Palgrave Macmillan, 2019.

QUIGLEY, R. J.; TAYLOR, L. C. Evaluating Health Impact Assessment. **National Health Services, Health Development Agency: Learning from Practice Bulletin**, 2003.

RANSON, M. K. et al. Priorities for research into human resources for health in low- and middle-income countries. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 88, n. 6, p. 435–443, 2010.

RASELLA, D. et al. Child morbidity and mortality associated with alternative policy responses to the economic crisis in Brazil: A nationwide microsimulation study. **PLoS Medicine**, v. 15, n. 5, 2018.

REICHENHEIM, M. E. et al. Violence and injuries in Brazil: The effect, progress made, and challenges ahead. **The Lancet**, v. 377, n. 9781, p. 1962–1975, 2011.

RIGOLI, F.; DUSSAULT, G. The interface between health sector reform and human resources in health. **Human resources for health**, v. 1, n. 1, p. 9, 3 nov. 2003.

ROBINSON, A. H. Ecological Correlation and the behaviour of individuals. **American Sociological Review**, v. 15, p. 351–357, 1950.

ROBINSON, J. et al. Invisible nursing: exploring health outcomes at a global level. Relationships between infant and under-5 mortality rates and the distribution of health professionals, GNP per capita, and female literacy. **Journal of Advanced Nursing**, v. 32, n. 321, p. 28–40, 2000.

ROCHA, T. A. H. et al. Human Resource Management in Health and Performance of Work Process in the Primary Health Care—An Efficiency Analysis in a Brazilian Municipality. **Journal of Health Management**, v. 16, n. 3, 2014a.

ROCHA, T. A. H. et al. Saúde Móvel: novas perspectivas para a oferta de serviços em saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 25, n. 1, p. 1–10, jan. 2016.

ROCHA, T. A. H. et al. Oral primary care: An analysis of its impact on the incidence and mortality rates of oral cancer. **BMC Cancer**, v. 17, n. 1, 2017a.

ROCHA, T. A. H. et al. Geolocalização de internações: uma solução baseada no programa estatístico R para a implantação de possibilidades de análise baseadas no sistema de informação hospitalar. **Textos para Discussão Cedeplar-UFMG**, 2017b.

ROCHA, T. A. H. et al. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde: evidências sobre a confiabilidade dos dados. **Ciência & Saúde Coletiva**, 2017c.

ROCHA, T. A. H. et al. Primary health care and cervical cancer mortality rates in Brazil: A longitudinal ecological study. **Journal of Ambulatory Care Management**, v. 40, n. 2, p. S24–S34, 2017d.

ROCHA, T. A. H. et al. Geolocation of hospitalizations registered on the Brazilian Hospital Information System: a solution based on the R Statistical Software. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 4, n. 27, 2018.

ROCHA, T. A. H. et al. Desenvolvimento de estratégias para representação de áreas de abrangência potencial de equipes de atenção primária. **Rev Panam Salud Publica**, 2019. [no prelo]

ROCHA, T. A. H. et al. Human resource management in health and performance of work process in the primary health care - an efficiency analysis in a Brazilian municipality. **Journal of Health Management**, v. 16, n. 3, p. 365–379, 2014b.

ROLAND, M.; OLESEN, F. Can pay for performance improve the quality of primary care? **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 354, n. 14, p. i4058, 2016.

ROSEN, A. K. et al. Applying a risk-adjustment framework to primary care: can we improve on existing measures? **Ann Fam Med**, v. 1, n. 1, p. 44–51, 2003.

ROUX, A. V. D. A glossary for multilevel analysis. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 56, p. 588–594, 2002.

RUOTSALAINEN, J. et al. Preventing occupational stress in healthcare workers (Review). **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 4, p. 152, 2015.

SCALCO, S.; LACERDA, J.; CALVO, M. Modelo para avaliação da gestão de recursos humanos em saúde. **Caderno de Saúde Pública**, v. 26, n. 3, p. 603–614, 2010.

SCHAFER, W. LA et al. Study protocol: QUALICOPC, a multi-country study evaluating quality, costs and equity in primary care. **BMC family practice**, v. 12, n. 1, p. 115, 2011.

SCHALOCK, R. L.; BONHAM, G. S. Measuring outcomes and managing for results. **Evaluation and Program Planning**, v. 26, n. 3, p. 229–235, 2003.

SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L.; COOK, S. **Métodos de Pesquisa das Relações Sociais**. São Paulo: Herder, 1982.

SILVA, L. A. et al. A produção científica brasileira sobre a Estratégia Saúde da Família e a mudança no modelo de atenção. **Ciencia e Saúde Coletiva**, v. 18, n. 1, p. 221–232, 2013.

SMITH, P. C. et al. **Performance measurement for health system improvement : experiences , challenges and prospects**. [s.l: s.n.].

STARFIELD, B. Atenção Primária - Equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia. **Porto Alegre**, p. 726p., 2002.

STARFIELD, B. et al. Contribution of Primary Care to Health Systems and Health. **Milbank Quarterly**, v. 83, n. 3, p. 457–502, 2005.

STEELE, F. Module 5 : Introduction to Multilevel Modelling Concepts. **LEMMA VLE Module 5**, v. 5, p. 1–45, 2008.

TAYLOR, L.; QUIGLEY, R. Health impact assessment: a review of reviews. **London: Health Development Agency**, v. 320, n. 7246, p. 9–10, 2002.

TEVDOVSKI, D.; TRPKOVA, M. Twostep cluster analysis: Segmentation of largest companies in Macedonia. In: KOVÁCS, P.; SZEP, K.; KATONA, T. (Eds.). . **Challenges for Analysis of the Economy, the Businesses, and Social Progress**. Szeged: Universitas Szeged Press, 2009. p. 302–320.

THARENOU, P.; DONOHUE, R.; COOPER, B. **Management research methods**. [s.l: s.n.].

TKACZYNSKI, A. **Segmentation using two-step cluster analysis**. [s.l: s.n.].

TOMASI, E. et al. Diabetes care in Brazil program to improve primary care access and quality-PMAQ. **Journal of Ambulatory Care Management**, v. 40, n. 2, p. S12–S23, 2017.

TOSI, H. L.; KLEIN, K.; KOZLOWSKI, S. W. Multilevel Theory, Research, and Methods in Organizations: Foundations, Extensions, and New Directions. **Administrative Science Quarterly**, 2002.

UGALDE, A.; HOMEDES, N. Toward a rural health corps concept: Lessons from the Dominican Republic. **Journal of Rural Health**, v. 4, n. 1, p. 41–58, 1988.

UGALDE, A.; HOMEDES, N. Descentralización del sector salud en América Latina. **Gaceta Sanitaria**, v. 16, n. 1, p. 18–29, 2002.

ULRICH, D. **Os campeões de Recursos Humanos: Inovando para obter os melhores resultados**. São Paulo: Futura, 1998.

UNITED NATION DEVELOPMENT PROGRAMME. Sustainable Development Goals. **United Nation**, v. 1, 2015.

VAN LOENEN, T. et al. Organizational aspects of primary care related to avoidable hospitalization: a systematic review. **Fam Pract**, v. 31, n. 5, p. 502–516, 2014.

VELUDO-DE-OLIVEIRA, T. M.; OLIVEIRA, B. Diretrizes para a adequação metodológica e integridade da pesquisa em administração. **Revista Administração em Diálogo**, v. 14, n. 1, p. 79–107, 2012.

VERMEEREN, B. et al. HRM and its effect on employee, organizational and financial outcomes in health care organizations. **Human resources for health**, v. 12, p. 35, 2014.

VILLALOBOS, A. Grafos: herramienta informática para el aprendizaje y resolución de problemas reales de teoría de grafos. **X Congreso de Ingeniería de Organización**, 2006.

VLAHOV, D. et al. Urban as a determinant of health. **Journal of Urban Health**, v. 84, n. SUPPL. 1, 2007.

VON BERTALANFFY, L. **The theory of open systems in physics and biology** Science, 1950.

VROOM, V. H. Work and motivation. **John Wiley and Sons**, 1964.

WALL, T. D.; WOOD, S. J. **The romance of human resource management and business performance, and the case for big science** **Human Relations**, 2005a.

WALL, T.; WOOD, S. J. **The romance of human resource management and business performance, and the case for big science**. [s.l: s.n.]. v. 58

WARECH, M.; TRACEY, J. B. Evaluating the Impact of Human Resources: Identifying What Matters. **Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly**, v. 45, n. 4, p. 376–387, 2004.

WATSON, T. J. Critical social science, pragmatism and the realities of HRM. **International Journal of Human Resource Management**, 2010.

WEISSMAN, J. S.; GATSONIS, C.; EPSTEIN, A. M. Rates of avoidable hospitalization by insurance status in Massachusetts and Maryland. **JAMA: the journal of the American Medical Association**, v. 268, n. 17, p. 2388–2394, 1992.

WILLIAMSON, A. et al. Supporting Policy In health with Research: an Intervention Trial (SPIRIT) - protocol for a stepped wedge trial. **BMJ Open**, v. 4, n. 7, 2014.

WILLIAMSON, O. E. The Economics of Organization: The Transaction Cost Approach. **American Journal of Sociology**, 1981.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Working together for health**. [s.l: s.n.]. v. 1

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Atenção primária em saúde: Agora Mais do Que**

Nunca. Genebra: [s.n.].

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO global recommendations for the retention of health workers.** Genebra: [s.n.].

WRIGHT, P. M. et al. The relationship between HR practices and firm performance: Examining causal order. **Personnel Psychology**, v. 58, n. 2, p. 409–446, 2005.

WRIGHT, P. M.; BOSWELL, W. R. **Desegregating HRM: A review and synthesis of micro and macro human resource management research** *Journal of Management*, 2002.

WRIGHT, P. M.; GARDNER, T. M. The human resource - firm performance relationship: Methodological and theoretical challenges. **The New Workplace**, n. 1995, p. 311–328, 2003.

APENDICES

Nessa seção constam detalhamentos adicionais sobre os resultados obtidos, mas que já foram abordados ao longo do texto. Sua demonstração aqui é para aqueles leitores mais interessados em um escrutínio pormenorizado de alguns dados apresentados no trabalho. Sua inserção no corpo do texto deixaria o fluxo da redação repetitivo.

Tabela 53 - Adota vínculos estáveis para os profissionais para todos os clusters

		Não adota		Adota	
		Frequência	Porcentagem	Frequência	Porcentagem
Cluster	1	7354	47,1%	1696	7,6%
	2	7596	48,7%	14350	64,2%
	3	652	4,2%	6308	28,2%
	Combinado	15602	100,0%	22354	100,0%

Tabela 54 - Possui práticas de recrutamento estruturadas para todos os clusters

		Não adota		Adota	
		Frequência	Porcentagem	Frequência	Porcentagem
Cluster	1	9050	68,5%	0	0,0%
	2	3531	26,7%	18415	74,4%
	3	626	4,7%	6334	25,6%
	Combinado	13207	100,0%	24749	100,0%

Tabela 55 - Possui plano de cargos e carreira para todos os clusters

		Não adota		Adota	
		Frequência	Porcentagem	Frequência	Porcentagem
Cluster	1	9050	29,6%	0	0,0%
	2	21519	70,4%	427	5,8%
	3	0	0,0%	6960	94,2%
	Combinado	30569	100,0%	7387	100,0%

Tabela 56 - Possui avaliação de desempenho estruturada para todos os clusters

		Não adota		Adota	
		Frequência	Porcentagem	Frequência	Porcentagem
Cluster	1	9050	26,7%	0	0,0%
	2	21919	64,8%	27	0,7%
	3	2877	8,5%	4083	99,3%
	Combinado	33846	100,0%	4110	100,0%

Tabela 57 - Adota ações de remuneração variável para todos os clusters

		Não adota		Adota	
		Frequência	Porcentagem	Frequência	Porcentagem
Cluster	1	9050	31,1%	0	0,0%
	2	16266	55,9%	5680	64,3%
	3	3806	13,1%	3154	35,7%
	Combinado	29122	100,0%	8834	100,0%

Tabela 58 - Empreende ações de treinamento e desenvolvimento para todos os clusters

		Não adota		Adota	
		Frequência	Porcentagem	Frequência	Porcentagem
Cluster	1	0	0,0%	9050	28,6%
	2	5827	92,5%	16119	50,9%
	3	471	7,5%	6489	20,5%
	Combinado	6298	100,0%	31658	100,0%

Figura 26 - Comparação entre as variáveis preditoras e a classificação do cluster 1

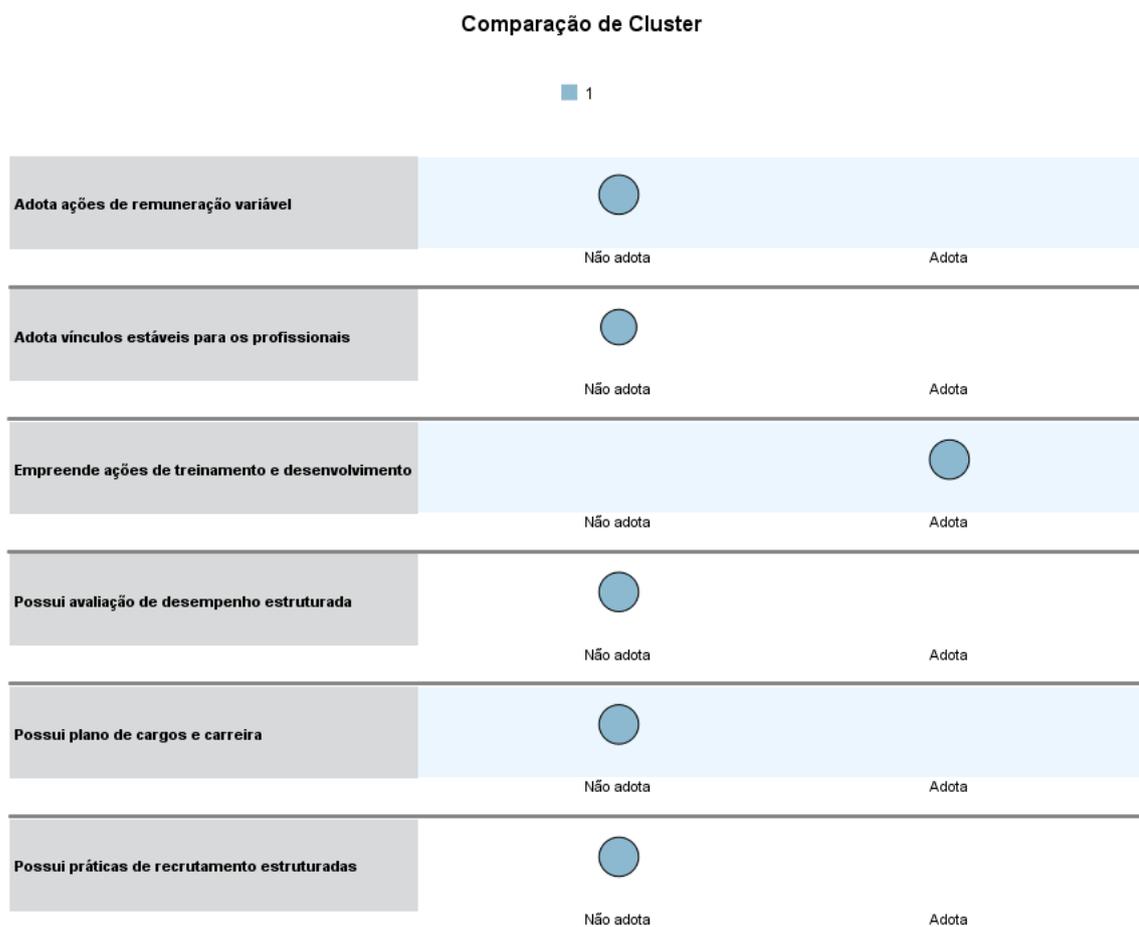


Figura 27 - Comparação entre as variáveis preditoras e a classificação do cluster 2

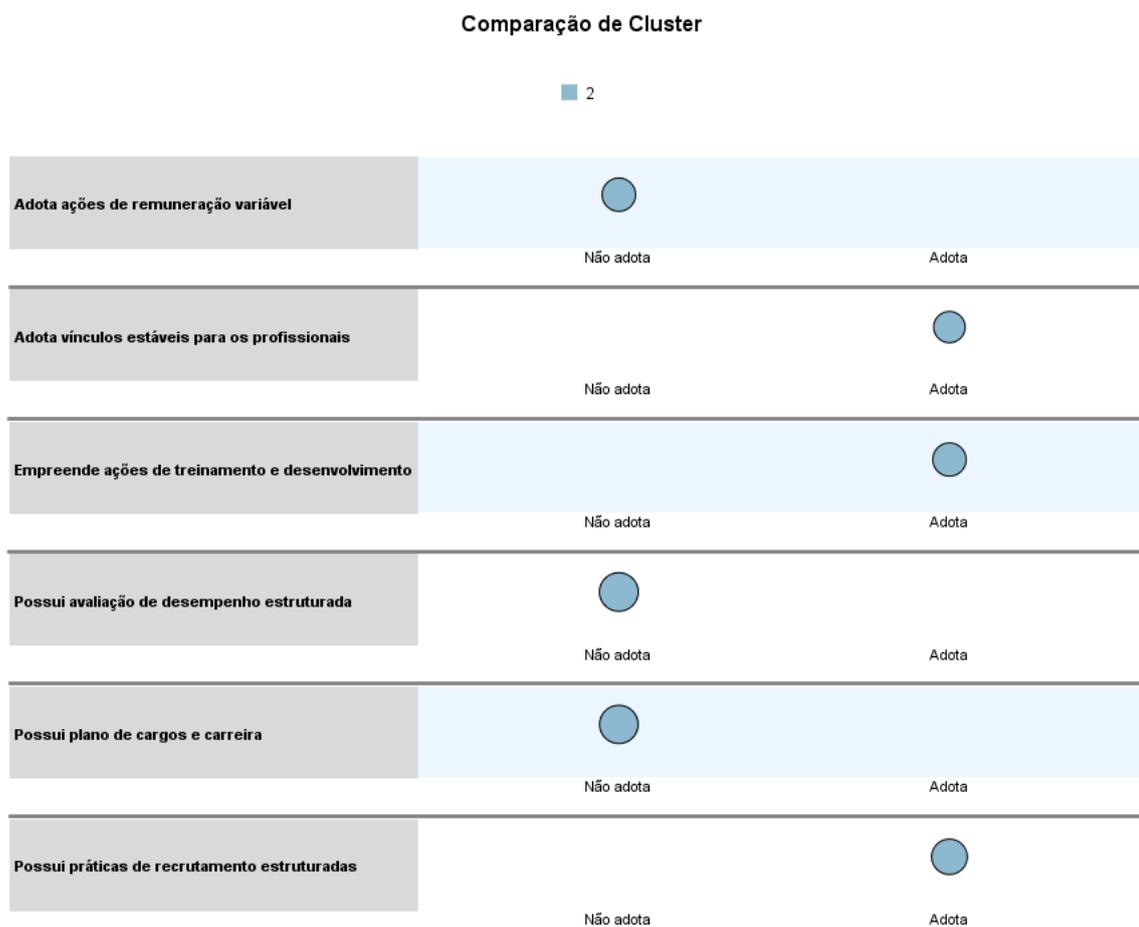


Figura 28 - Comparação entre as variáveis preditoras e a classificação do cluster 3

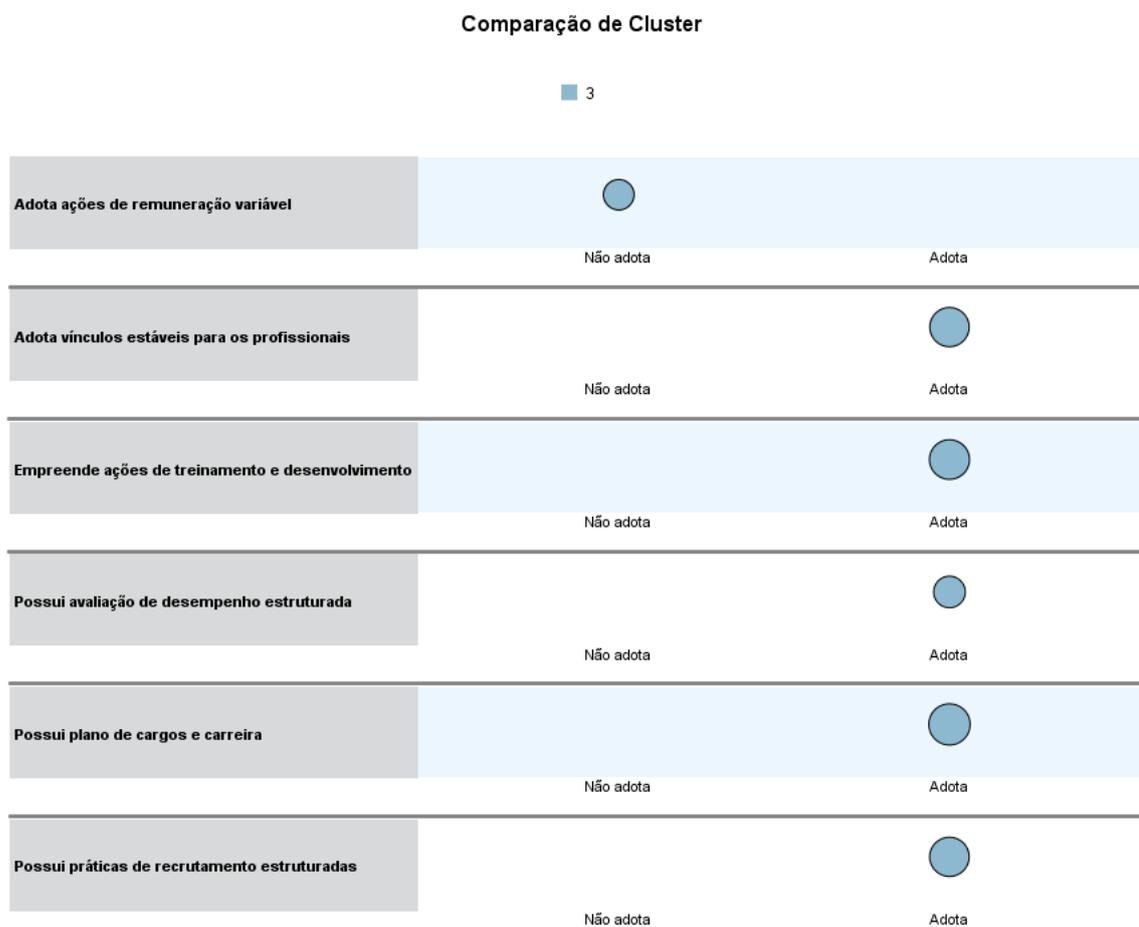


Figura 29 - Esquema das fontes de dados utilizadas

