

Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca



“As Interfaces entre a Clínica, o Complexo Econômico-Industrial da Saúde e a Organização dos Serviços no Âmbito do Sistema Único de Saúde: o caso da fase pré-clínica do câncer do colo do útero”

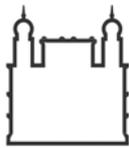
por

Fátima Meirelles Pereira Gomes

*Dissertação apresentada com vistas à obtenção do título de Mestre
Modalidade Profissional em Saúde Pública.*

*Orientadora principal: Prof.^a Dr.^a Luciana Dias de Lima
Segunda orientadora: Prof.^a Dr.^a Rosana Chigres Kuschnir*

Rio de Janeiro, julho de 2009.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA
SERGIO AROUCA
ENSP

Esta dissertação, intitulada

“As Interfaces entre a Clínica, o Complexo Econômico-Industrial da Saúde e a Organização dos Serviços no Âmbito do Sistema Único de Saúde: o caso da fase pré-clínica do câncer do colo do útero”

apresentada por

Fátima Meirelles Pereira Gomes

foi avaliada pela Banca Examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Dr. Marco Antonio Teixeira Porto

Prof. Dr. José Manuel Santos de Varge Maldonado

Prof.^a Dr.^a Luciana Dias de Lima – Orientadora principal

Dissertação defendida e aprovada em 15 de julho de 2009.

Catálogo na fonte
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica
Biblioteca de Saúde Pública

G633 Gomes, Fátima Meirelles Pereira
As interfaces entre a clínica, o complexo econômico-industrial da saúde e a organização dos serviços no âmbito do Sistema Único de Saúde: o caso da fase pré-clínica do câncer do colo do útero. / Fátima Meirelles Pereira Gomes. Rio de Janeiro: s.n., 2009.
154 f., il., tab., graf., mapas

Orientador: Lima, Luciana Dias de
Kuschnir, Rosana Chigres
Dissertação (mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2009

1. Formulação de Políticas. 2. Neoplasias do Colo do Útero-prevenção & controle. 3. Colo do Útero-lesões. 4. Administração de Serviços de Saúde. 5. Atenção Secundária à Saúde. 6. Indústria de Equipamentos. 7. Sistema Único de Saúde. 8. Complexo Industrial. I. Título.
CDD - 22.ed. – 616.994

DEDICATÓRIA

A minha mãe, Leila, pela minha formação e acima de tudo por ter ensinado a enfrentar as dificuldades e acreditar que nada acontece por acaso. Pela alegria e entusiasmo. Obrigada por dar tanto de si para que eu me tornasse quem sou. Nada que eu disser ou fizer expressará minha gratidão.

As minhas sobrinhas Litza e Gabriela,
alegria de meu viver.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Prof^a Dra. Luciana Dias de Lima (Kalu) pelo estímulo intelectual, oportunidade de trabalho e apoio incondicional em todas as fases de realização da pesquisa. Obrigada pela paciência, pelo cuidado, por não permitir que o mestrado tornasse um peso.

À Prof^a Dra. Rosana Chigres Kuschnir, minha co-orientadora, pela valiosa colaboração, apoio e orientação que muito contribuíram na realização deste trabalho.

Ao Instituto Nacional de Câncer (INCA), pela oportunidade de realização do curso de Mestrado Profissional em Política e Gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde, na ENSP/FIOCRUZ.

Ao meu irmão Guilherme e minha cunhada Cristiane, por me ajudarem a compreender as minhas limitações e tornarem minha vida mais leve através da amizade e que contribuíram muito para esse vôo.

Ao meu pai Guilherme por tudo.

Aos todos os colegas de trabalho, da Coordenação de Educação do INCA, pelo carinho, apoio, incentivo diário, acolhimento e principalmente pela paciência com uma colega de trabalho mestranda por vezes atrapalhada. Em especial a Denise Rangel e Vânia Teixeira pelas contribuições na fase da qualificação e a José Paya pelo apoio nessa etapa final da dissertação. Assim como ao atual coordenador da Coordenação de Educação, Luiz Claudio dos Santos Thuler e as antecessoras Eliana Claudia de Otero Ribeiro e Simone Paes Vincent pelo incentivo e por compreender as dificuldades de uma funcionária em equacionar trabalho e mestrado.

Aos colegas de trabalho, da Coordenadoria de Planejamento da AP1 (CAP1) da Secretaria Municipal de Saúde e Defesa Civil do Rio de Janeiro (SMSDC/RJ) pelo apoio e incentivo. Em especial a equipe da Divisão de Ações e Programas de Saúde (DAPS): Eliana Melamed, Silvia Tristão, Márcia Bessa, Zélia Gabriel, Robson Nascimento, Jorge Carvalho, Lúcia Dantas, Cleide Campos e Nair Cidade, pela valiosa paciência, colaboração e compreensão com uma colega de trabalho por vezes atrapalhada.

À amiga Eliana Melamed, pelo carinho e amizade, nunca mediu esforços para me ajudar, pelo ombro amigo nos momentos de crise. Pela paciência de chefe (diretora da Divisão de Ações e Programas de Saúde (DAPS/CAP1/SMSDC), com uma funcionária mestranda por vezes atrapalhada e atarefada. Assim como pelas contribuições valiosas que muito contribuíram na realização deste trabalho.

À amiga Sonia Ruth Valente de Miranda Chaves pela amizade, apoio, incentivo e também pela paciência de coordenadora da CAPI/SMSDC/RJ, por entender as dificuldades de uma funcionária em equacionar trabalho e mestrado.

Aos Prof^o Dr. José Manuel Santos de Varge Maldonado (ENSP) e Prof^o Dr. Marco Antonio Teixeira Porto (INCA), pelos valiosos comentários e sugestões durante o exame de qualificação além da contribuição do período do anteprojeto.

Aos coordenadores, docentes e equipe administrativa (em especial a Marluce, Wellington e Sonia) do Mestrado Profissional em Política e Gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde - ENSP/FIOCRUZ, pelo aprendizado, apoio e convívio durante o curso de mestrado e todo o processo do desenvolvimento da pesquisa.

À Gina Torres do Rego Monteiro pelas conversas e incentivos da minha recente trajetória acadêmica e pelas contribuições e sugestões ao longo da pesquisa.

À amiga Franca Assis que desmistificou as minhas barreiras com o aprendizado da língua inglesa, pelo incentivo ainda nas provas de seleção para o mestrado e que soube me aturar na difícil fase da redação final com as minhas verdadeiras “missões impossíveis”.

À Eliana Rosa Fonseca (INCA) e Fátima Martins (ENSP) pelo apoio incondicional nas pesquisas e revisões bibliográficas.

Aos meus colegas da turma do Mestrado Profissional em Política e Gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde/2007, por terem tornado esse trajetória muito agradável e inesquecível. Longe é um lugar que não existe, sempre me lembrarei de vocês.

As amigas: Cecília Gomes (SECA/ENSP), Lúcia Silva (INTO), Elizabeth (FIOCRUZ), Cristina Ribeiro (FIOCRUZ) e Ana Luisa Duboc (FIOCRUZ), colegas de turma, mas principalmente pela amizade que nasceu durante o curso, não mediram esforços para ajudar-me e pelo ombro amigo nos momentos difíceis.

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo contribuir na formulação da política de controle do câncer do colo do útero junto ao INCA no Brasil e teve como foco a análise das interfaces existentes entre a clínica, o complexo econômico-industrial da saúde (CEIS) e a organização dos serviços no SUS, utilizando como caso a fase pré-clínica do câncer do colo do útero, com ênfase ao tratamento e acompanhamento das lesões precursoras. As justificativas foram: a magnitude epidemiológica, econômica, social e política do câncer de colo do útero no Brasil; o papel estratégico do INCA na formulação da política nacional de câncer e a inserção das ações de controle do câncer do colo do útero no CEIS. O estudo consistiu em uma pesquisa exploratória de cunho descritivo, em que foram privilegiadas as técnicas de coleta e análise quantitativa de dados secundários. O material e método utilizados envolveram dados de sistemas de informações de domínio público divulgados na internet. Os resultados encontrados foram que os aspectos e recursos críticos envolvidos nessa fase pré-clínica estão relacionados às dificuldades de acesso ao rastreamento, à fragmentação da atenção especializada de média complexidade – interferindo sobre o ciclo de atendimento que envolve o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras e, por fim, ao tipo de financiamento do SUS para a atenção especializada que não contempla um ciclo de atendimento. O número de municípios com registro de produção no SUS (colposcopia, biópsia do colo do útero e CAF) mostrou uma evolução discreta entre os anos de 2000 e 2007, com predomínio do prestador público municipal em colposcopia e biópsia e uma migração para o prestador privado para CAF. Embora os procedimentos ocorram no mesmo município, isso não significa que eles ocorram na mesma unidade. Este fato gera uma fragmentação das ações relacionadas ao ciclo de atendimento. Através do mapeamento das indústrias, observou-se que grande parte delas é de origem brasileira e que seus equipamentos estão atrelados a um conjunto de acessórios para seu funcionamento. Isto caracteriza uma relação de interdependência setorial que traz péssimas conseqüências para o SUS. Por fim, no Brasil, o desenvolvimento tecnológico aplicado às indústrias da saúde tornou-se distante da prática clínica, apresentando um modelo baseado em serviços de acompanhamento à doença, em que se mobilizam recursos para tratar as suas conseqüências – o que muitas vezes não garante uma melhoria de saúde da população. Além do que, o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras estão muito relacionados às dimensões que envolvem saúde e desenvolvimento.

Palavras chaves: saúde e desenvolvimento, complexo industrial da saúde, câncer do colo do útero, organização de serviços de saúde, atenção secundária, indústria de equipamentos.

ABSTRACT

The present study aimed at the contribution to INCA on the *formulation* of the *policy* on the control of uterine cervical neoplasms in Brazil. It focused on the analysis of the existing interfaces among clinic, health industrial and economic complex (CEIS) and health services organization and administration at SUS by using the preclinical phase of uterine cervical neoplasms with emphasis on the treatment and precursor lesions follow-up. The justifications were the epidemiological, economical, social and political magnitude of uterine cervical neoplasms in Brazil; the strategic role of INCA in the formulation of cancer national policy and the insertion of control actions of uterine cervical neoplasms in CEIS. The study consisted of an exploratory research with descriptive content, which privileged the collection techniques and quantitative analysis of secondary data. The material and the method used in the research involved data of information systems of public dominion available on the internet. The results were that the aspects and critical resources involved in this preclinical phase are related to the access difficulty to tracking of the illness, to the fragmented specialized attention of medium complexity – which interferes on the care cycle that involves the treatment and precursor lesions follow-up – and finally to the sort of SUS financial support to the specialized attention that does not embraces a care cycle. The number of municipalities with a production registration at SUS (colposcopy, uterine cervical biopsy and CAF) showed a slight evolution between years 2000 and 2007 with predominance of municipal public supplier in colposcopy and biopsy. In relation to CAF it was observed a migration to the private supplier. Although the procedures occur in the same municipality it does not mean that they occur at the same unit. This fact causes a fragmentation of the actions related to the care cycle. By mapping the industries, it was observed that their majority is Brazilian and the equipment they produce is connected to a group of accessories to allow their operation. This characterizes an interdependent sectorial relation that brings terrible consequences for SUS. Finally, in Brazil, the technological development applied to health industries became distant of practical clinic, presenting a model based on the illness follow-up services in which resources are mobilized to treat its consequences – this fact does not mean a better population health. Besides, the treatment and precursor lesions follow-up are deeply related to the dimensions involving health and development.

Key words: health and development, health industrial complex, uterine cervical cancer, health services organization, secondary attention, equipment industry.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Razão entre o número de biópsias realizadas por 100 colposcopias – Brasil - segundo regiões – Anos: 2000 a 2007	99
Tabela 2 - Evolução do número de colposcopias realizadas no SUS, segundo ano, região/estado – Brasil – 2000 a 2007.....	101
Tabela 3 - Razão entre o número de colposcopias realizadas por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos – Brasil – segundo regiões – anos: 2000 a 2007.....	103
Tabela 4 - Evolução do número de biópsias do colo uterino/endométrio realizadas no SUS, segundo ano, região/estados -- Brasil – 2000 a 2007.....	105
Tabela 5 - Razão entre o número de biópsias do colo do útero realizadas por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos – Brasil – segundo regiões – anos: 2000 a 2007.....	107
Tabela 6 - Evolução do número de Cirurgias de Alta Frequência do Trato Genital Inferior (CAF) - segundo ano, região/estados – realizadas no SUS - Brasil – 2000 a 2007.....	109
Tabela 7 - Razão entre o número de CAF realizadas por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos – Brasil segundo regiões – anos: 2000 a 2007.....	111
Tabela 8 - Percentual de colposcopias realizadas no SUS segundo prestador – Brasil – ano: 2000.....	117
Tabela 9 - Percentual de colposcopias realizadas no SUS segundo prestador – Brasil – ano: 2007.....	118
Tabela 10 - Percentual de biópsia do colo do útero realizadas no SUS segundo prestador – Brasil – ano: 2000.....	123
Tabela 11 - Percentual de biópsia do colo do útero realizadas no SUS segundo prestador – Brasil – ano: 2007.....	124
Tabela 12 - Percentual de Cirurgias de Alta Frequência do Trato Genital Inferior (CAF) realizadas no SUS segundo prestador – Brasil – ano: 2000.....	130
Tabela 13 - Percentual de Cirurgias de Alta Frequência do Trato Genital Inferior (CAF) realizadas no SUS segundo prestador – Brasil – ano: 2007.....	131
Tabela 14 - Evolução do número de municípios com registro de produção no SUS dos procedimentos de Colposcopia, Biópsia de Colo Uterino ou Endométrio e Cirurgia de Alta Frequência (CAF) – segundo regiões - Brasil – 2000, 2002 e 2007.....	138

Tabela 15 - Distribuição regional das empresas brasileiras por segmento de setor – 2006.....	153
Tabela 16 - Perfil operacional das empresas brasileiras no setor de equipamentos médico-hospitalares – 2006	155
Tabela 17 - Origem do capital das empresas brasileiras no setor de equipamentos médico hospitalar – 2006	156
Tabela 18 - Balança comercial do complexo da saúde por bloco econômico – Brasil – ano: 2004 – valores em US\$	157

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Probabilidades de regressão, persistência e progressão da Neoplasia Intraepitelial Cervical – NIC	49
Quadro 2 - Diferentes terminologias utilizadas para o diagnóstico citológico e histológico	57
Quadro 3 - Nomenclatura adotada no Brasil para laudo citológico, conduta preconizada para o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero e tipo de Unidade de saúde onde são realizadas as condutas preconizadas	58
Quadro 4 - Diferenças dos atributos dos procedimentos de colposcopia, biópsia do colo uterino ou endométrio e Cirurgia de Alta Frequência do Trato Genital Inferior - Tabela de Procedimentos do SIA/SUS em 2007 e 2008	79
Quadro 5 - Classificação segundo vínculo com o SUS (tipo de prestador)	81
Quadro 6 - Classificação de equipamentos médico-hospitalares adotadas no Brasil	83
Quadro 7 - Percentual de municípios com registro de produção no SUS de Colposcopia, Biópsia de Colo Uterino ou Endométrio e CAF – segundo regiões - Brasil – Anos: 2000,2002 e 2007	141
Quadro 8 - Equipamento colposcópico, segundo ano de vencimento de registro na ANVISA, empresa fabricante, modelo de colposcópico e país de origem da empresa fabricante – 2000 a 2013	146
Quadro 9 - Relação entre ano de vencimento do registro na ANVISA, número de empresas fabricantes de colposcópico, modelos e país de origem das empresas – 2000 a 2013	147
Quadro 10 - Bisturi Elétrico (uso geral), segundo ano de vencimento de registro na ANVISA, empresa fabricante, modelo de bisturi elétrico e país de origem da empresa fabricante – 1999 a 2013	149
Quadro 11 - Relação entre ano de vencimento do registro na ANVISA, número de empresas fabricantes de Bisturi Elétrico (uso geral), modelos e país de origem das empresas – 1999 a 2013	150
Quadro 12 - Bisturi Elétrico (uso em ginecologia), segundo ano de vencimento de registro na ANVISA, empresa fabricante, modelo e país de origem da empresa fabricante – 2009 a 2013	150
Quadro 13 - Aspirador de vapor e fumaça, segundo empresa, país de origem do produto e ano de registro na ANVISA	151

Quadro 14 - Relação entre ano de vencimento do registro na ANVISA, número de empresas fabricantes de aspirador de vapor e fumaça, segundo modelos e país de origem das empresas – 2009 a 2014151

Quadro 15 - Número de fornecedores do equipamento de colposcópico – Brasil, segundo regiões – 2007154

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Complexo Industrial da Saúde – caracterização geral.....	45
Figura 2 - Complexo político e institucional do complexo econômico-industrial da saúde....	46
Figura 3 - História Natural do Câncer do Colo do Útero.....	51
Figura 4 - Caracterização do Complexo Econômico-Industrial da Saúde no cuidado do câncer do colo do útero	65
Figura 5 - Evolução de exames citopatológicos realizados no SUS – Brasil – 1998 a 2008	85
Figura 6 - Razão entre o número de exames citopatológicos cérvico-vaginais realizados em mulheres de 25 a 59 anos e a população feminina nesta faixa etária, no ano de 2007- Brasil – segundo estado	87
Figura 7 - Evolução do número de Colposcopias, Biopsias de Colo Uterino/ Endométrio e Cirurgias de Alta Frequência (CAF) realizadas no SUS – Brasil - 2000 a 2007	99
Figura 8 - Evolução do número de colposcopias realizadas no SUS, segundo ano regiões - Brasil – 2000 a 2007	100
Figura 9 - Evolução do número de biópsias do colo uterino ou endométrio, realizadas no SUS, segundo ano e regiões - Brasil – 2000 a 2007	104
Figura 10 - Evolução do número de Cirurgias de Alta Frequência do Trato Genital Inferior (CAF), realizadas no SUS, segundo ano e regiões – Brasil – 2000 a 2007	108
Figura 11 - Evolução do número de colposcopias realizadas no SUS segundo prestador – Brasil – 2000 a 2007	116
Figura 12 - Evolução do número de colposcopias realizadas no SUS segundo Prestador e Regiões – Brasil – 2000 a 2007.....	116
Figura 13 - Evolução do número de Biópsias de Colo Uterino ou Endométrio, realizadas no SUS segundo prestador – Brasil – 2000 a 2007	122
Figura 14 - Evolução do número de Biópsias de Colo Uterino ou Endométrio, realizadas no SUS segundo prestador e regiões – Brasil – 2000 e 2007	122
Figura 15 - Evolução do número de Cirurgias de Alta Frequência do Trato Genital Inferior (CAF), realizadas no SUS segundo prestador – Brasil – 2000 a 2007	129

Figura 16 - Evolução do número de Cirurgias de Alta Frequência do Trato Genital Inferior (CAF), realizadas no SUS segundo prestador e regiões – Brasil – 2000 e 2007	129
Figura 17 - Evolução de Colposcopias, Biopsias de Colo Uterino/ Endométrio e Cirurgias de Alta Frequência do Trato Genital Inferior (CAF) realizadas no SUS, em percentual, por prestador público – Brasil - 2000 e 2007	132
Figura 18 - Percentual de municípios com registro de produção, no SUS, dos procedimentos de Colposcopia, Biópsia de Colo Uterino e Cirurgia de Alta Frequência (CAF) - Brasil – 2000	139
Figura 19 - Percentual de municípios com registro de produção, no SUS, dos procedimentos de Colposcopia, Biópsia de Colo Uterino e Cirurgia de Alta Frequência (CAF) - Brasil – 2002	139
Figura 20 - Percentual de municípios com registro de produção, no SUS, dos procedimentos de Colposcopia, Biópsia de Colo Uterino e Cirurgia de Alta Frequência (CAF) - Brasil – 2007	140
Figura 21 - Municípios brasileiros que apresentaram produção no SUS de colposcopia – ano 2000.....	142
Figura 22 - Municípios brasileiros que apresentaram produção no SUS de colposcopia – anos 2002 e 2007.....	142
Figura 23 - Municípios brasileiros que apresentaram produção no SUS do conjunto de colposcopia e biópsia – ano 2000.....	143
Figura 24 - Municípios brasileiros que apresentaram produção no SUS do conjunto de colposcopia e biópsia – anos 2002 e 2007.....	143
Figura 25 - Municípios brasileiros que apresentaram produção no SUS do conjunto dos três procedimentos (colposcopia, biópsia e CAF) – ano 2000	144
Figura 26 - Municípios brasileiros que apresentaram produção no SUS do conjunto dos três procedimentos (colposcopia, biópsia e CAF) – anos 2002 e 2007	144
Figura 27 - Distribuição por porte de empresas brasileiras do setor de produtos de equipamentos e materiais – 2006	155
Figura 28 – Faturamento realizado e previsto por segmento – anos: 2002 a 2009 (em mil R\$)	158

QUADRO DE ABREVIATURAS

ABIMO	Associação Brasileira da Indústria de Artigos e Equipamentos Médicos, Odontológicos, Hospitalares e de Laboratórios
AIH	Autorização de Internação Hospitalar
AIS	Ações Integradas de Saúde
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAF	Cirurgia de Alta Frequência
CAP	Caixa de Aposentadoria e Pensão
CEIS	Complexo Econômico-Industrial da Saúde
CIS	Carcinoma <i>in situ</i>
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde
CNS	Conferência Nacional de Saúde
CONASP	Conselho Consultivo de Administração da Saúde Previdenciária
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
C&T	Ciência & Tecnologia
DATASUS	Departamento de Informática do SUS
DECIT	Departamento de Ciência e Tecnologia
DNA	Ácido Desoxirribonucléico
DNERU	Departamento Nacional de Endemias Rurais
ESF	Estratégia de Saúde da Família
EZT	Exerése da Zona de Transformação
FAEC	Fundo de Ações Estratégicas e Compensações
FAO	Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação
FAS	Fundo de Apoio ao Desenvolvimento Social
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
GSK	Glaxo Smith Kline
HDR	High Dose Radiation (Braquiterapia de Alta Taxa de Dose)
HPV	Papilomavírus Humano
IAP	Instituto de Aposentadoria e Pensão
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFCPC	International Federation for Cervical Pathology and Colposcopy
INAMPS	Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social

INCA	Instituto Nacional de Câncer
INPS	Instituto Nacional de Previdência Social
IVA	Inspeção Visual com Ácido Acético
JEC	Junção Escamocolunar
LDR	Low Dose Radiation (Braquiterapia de Baixa Taxa de Dose)
LEEP	Loop Electrosurgical Excision Procedure
LLETZ	Large Loop Excision of the Transformation Zone
MERCOSUL	Mercado Comum do Sul
MS	Ministério da Saúde
MSD	Merck Sharp & Dohme
NAFTA	North American Free Trade Agreement
NHS	National Health Service
NIC	Neoplasia Intraepitelial Cervical
NIC I	Neoplasia Intraepitelial Cervical Grau I
NIC II	Neoplasia Intraepitelial Cervical Grau II
NIC III	Neoplasia Intraepitelial Cervical Grau III
NOAS	Norma Operacional da Assistência à Saúde
NOB	Norma Operacional Básica
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PAC SAÚDE	Programa Mais Saúde: Direito de Todos – 2008-2011
PACS	Programa de Agentes Comunitários de Saúde
PCR	Cadeia da Polimerase
P&D	Pesquisa & Desenvolvimento Tecnológico
PDR	Plano Diretor de Regionalização
PIB	Produto Interno Bruto
PINTEC	Pesquisa Industrial sobre Inovação Tecnológica
PNS	Política Nacional de Saúde
PREV-SAÚDE	Programa Nacional de Serviços Básicos de Saúde
REDPAC	RED Pan-Americana de Citologia
RNA	Ácido Ribonucléico
SADT	Serviço de Apoio Terapêutico e Diagnóstico

SAMHPS	Sistema de Assistência Médico Hospitalar
SAS	Secretaria de Atenção à Saúde
SCITIE	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos
SESP	Serviço Especial de Saúde Pública
SIA/SUS	Sistema Nacional de Informações Ambulatoriais do SUS
SNI	Sistema Nacional de Inovação
SomaSUS	Sistema de Apoio à Elaboração de Projetos de Investimentos em Saúde
SUDS	Sistema Único e Descentralizado de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância

SUMÁRIO

1- Introdução	20
2- Desenvolvimento, complexo econômico-industrial e saúde.....	26
2.1. Relações entre desenvolvimento e política de saúde.....	26
2.2. Principais conceitos relacionados ao Complexo Econômico-Industrial da Saúde.....	41
3- O câncer do colo do útero.....	47
3.1. História natural e processo de atenção à saúde.....	47
3.2. A fase pré-clínica.....	51
4. A inserção do câncer do colo do útero no Complexo Econômico-Industrial da Saúde.....	65
4.1. Indústrias Produtoras de Bens.....	66
4.2. Unidades prestadoras de serviços no âmbito do SUS	74
5. Metodologia.....	77
5.1. Estratégias metodológicas.....	77
5.2. Considerações Éticas.....	84
6. A fase pré-clínica do câncer do colo do útero	85
6.1- Aspectos e recursos críticos da fase pré-clínica do câncer do colo do útero.....	85
6.2. Perfil e distribuição geográfica dos procedimentos envolvidos no tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero no âmbito do SUS.....	98
6.3. Indústrias de equipamentos médico-hospitalares no Brasil, relacionadas com o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero.....	145
7. Considerações Finais.....	159
8. Referências.....	164
9. Anexos.....	170

1. INTRODUÇÃO

O trabalho tem como foco a análise das interfaces existentes entre a clínica, o complexo econômico-industrial da saúde (CEIS) e a organização dos serviços no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), utilizando como caso a fase pré-clínica do cuidado do câncer do colo do útero. Essa fase inclui o rastreamento de lesões precursoras por meio da coleta de material cérvico-vaginal e microflora (coleta de preventivo/coleta de Papanicolaou) para exame laboratorial, o diagnóstico cito e histopatológico e o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras (pré-malignas) diagnosticadas. O trabalho dará ênfase especial à etapa que se relaciona ao tratamento e acompanhamento das lesões precursoras.

As justificativas relacionadas ao desenvolvimento desse projeto estão assentadas em alguns argumentos. Em primeiro lugar, ressalta-se, a magnitude epidemiológica, econômica, social e política do câncer de colo do útero no Brasil. Estimativas revelam que o número total de casos novos da doença, previstos para o ano de 2008, pode chegar a 18.680 com um risco de ocorrência de 19 novos casos em 100 mil mulheres¹.

Mesmo não sendo a principal causa de mortes por neoplasia em mulheres, os óbitos por câncer do colo do útero são na sua grande maioria evitáveis, já que este pode ser diagnosticado em estágios menos avançados e até mesmo ser evitado através de ações de tratamento e acompanhamento das lesões precursoras na fase pré-clínica da doença. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), quando o rastreamento apresenta boa cobertura – 80% - e é realizado dentro de padrões de qualidade reconhecidos, modifica efetivamente as taxas de incidência e mortalidade por esse câncer. A efetividade da detecção precoce associada ao tratamento em seus estádios iniciais pode resultar em uma redução da taxa de incidência de câncer invasor de até 90%².

Apesar das ações de prevenção e detecção precoce desenvolvidas no Brasil, dentre elas o Programa Viva Mulher (Programa Nacional de Controle do Câncer do Colo do Útero)³, as taxas de mortalidade⁴ por câncer do colo do útero não se alteraram ao longo dos anos. Isso indica a necessidade do levantamento dos fatores que dificultam o controle da doença^a, particularmente no que se refere aos dilemas relativos à organização dos serviços no SUS e suas repercussões para a formulação de uma política pública mais efetiva.

^a Entre outras causas, a manutenção dessas taxas pode estar associada às dificuldades no diagnóstico precoce e à qualidade de informações de morbi-mortalidade no Brasil. Por sua vez, o diagnóstico tardio pode estar relacionado com: (1) a dificuldade de acesso da população feminina aos serviços de saúde; (2) a baixa capacitação de recursos humanos envolvidos na atenção.

Em segundo lugar, o projeto também está em consonância com o papel estratégico do Instituto Nacional de Câncer (INCA), na formulação e regulação da política nacional de câncer no país. O INCA integra a Secretaria de Atenção à Saúde (SAS) do Ministério da Saúde (MS) e destaca-se como liderança nacional no controle do câncer no Brasil em todas as suas vertentes^b. O estudo tem como um de seus propósitos oferecer subsídios ao INCA na formulação de políticas voltadas para o controle do câncer do colo do útero no Brasil, em consonância com o seu papel estratégico, com as metas estabelecidas no Pacto pela Saúde/Pacto pela Vida⁵, e com as prioridades do *Programa Mais Saúde: Direito de Todos – 2008-2011*⁶, inserido no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e nas diretrizes da Política Nacional de Atenção Oncológica⁷.

Um terceiro argumento está relacionado à inserção das ações de controle do câncer do colo do útero no complexo econômico-industrial da saúde. O conceito do complexo econômico-industrial da saúde, tal como proposto por Gadelha⁸, envolve, entre outros aspectos, um conjunto de indústrias de base - química e biotecnológica (fármacos e medicamentos, vacinas, hemoderivados e reagentes para diagnóstico) e mecânica, eletrônica e de materiais (equipamentos mecânicos, eletroeletrônicos, próteses e órteses e materiais de consumo) - que produzem bens de consumo e equipamentos especializados para um conjunto de serviços de saúde. Estes se apresentam como consumidores desses produtos industriais gerando forte interdependência setorial entre o segmento industrial e de prestação de serviços. Por outro lado, é o progresso tecnológico, conduzido por políticas desenhadas pelo Estado, aquele capaz de induzir as mudanças necessárias à consolidação do complexo no sentido do desenvolvimento econômico e social.

No Brasil, o desenvolvimento tecnológico aplicado às indústrias da saúde acabou por distanciar-se da prática clínica, ajudando a conformar um modelo baseado em serviços de acompanhamento à doença, onde se mobilizam recursos para tratar as suas conseqüências, sem significar, na maioria das vezes, melhoras significativas da saúde da população. Tal situação trás no seu bojo a necessidade de articular bem estar com desenvolvimento econômico. A convivência dos gestores com esse contraste

^bAs principais funções do INCA são: (1) assistir ao Ministro de Estado na formulação da Política Nacional de Atenção Oncológica (promoção, prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação e cuidados paliativos); (2) planejar, organizar, executar, dirigir, controlar e supervisionar planos, programas, projetos e atividades, em âmbito nacional, relacionados à prevenção, ao diagnóstico e ao tratamento das neoplasias malignas e afecções correlatas; (3) exercer atividades de formação, treinamento e aperfeiçoamento de recursos humanos, em todos os níveis, na área de cancerologia; (4) coordenar, programar e realizar pesquisas clínicas, epidemiológicas e experimentais em cancerologia; e (5) prestar serviços médicos-assistenciais aos portadores de neoplasias malignas e afecções correlatas.

remete à difícil questão da promoção da interação entre as redes de serviços e as indústrias fornecedoras, de forma a compatibilizar a lógica sanitária com a dinâmica da inovação e desenvolvimento industrial.

Entende-se que o processo de transformação e inovação tecnológica ocorrido nas últimas décadas e a incorporação de avanços tecnológicos ao SUS produziu modificações importantes nas práticas médicas, nos processos diagnósticos e terapêuticos, na produção industrial e nas formas de organização e prestação de serviços de saúde. O cuidado do câncer do colo do útero exemplifica a velocidade, a intensidade e as mudanças ocorridas no campo tecnológico e suas repercussões sobre a saúde em diferentes dimensões.

Pode-se afirmar, ainda, que as ações e serviços de controle do câncer do colo do útero sejam um eixo estruturante para regionalização da atenção à saúde e do desenvolvimento. Dessa forma, pode alavancar o desenvolvimento industrial e a estratégia nacional de inovação, uma vez que cada serviço prestado corresponde a um bem (muitas vezes de alta tecnologia, passível de produção e de desenvolvimento no país). Todavia, paralelamente a essa situação, ocorre uma dependência produtiva e tecnológica, que pode ser identificada em diferentes fases do cuidado do câncer do colo do útero: produção da vacina contra o HPV; reagentes para leitura do exame citopatológico; material e equipamentos relacionados ao diagnóstico citopatológico e anatomopatológico; equipamento médico-hospitalar (ex. colposcópio, bisturi elétrico e aspirador de fumaça, entre outros) e materiais de consumo (ex. espátula de madeira, escovinha ginecológica, lâmina com extremidade fosca, filtro orgânico para aspirador de fumaças, conjunto de eletrodos cirúrgico, etc.). Essa dependência coloca um sério entrave estrutural à expansão das ações de câncer e à garantia do direito ao acesso universal à saúde.

Outro aspecto relevante é que o cuidado do câncer do colo do útero, norteado pelo princípio da integralidade, perpassa todos os níveis de complexidade (atenção básica e atenção especializada de média e alta complexidades) e modalidades de atendimento (promoção, prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação e cuidados paliativos). Nota-se que há dificuldades dos gestores do SUS para prover uma linha de cuidado, que integre por meio de diferentes ações e serviços, os níveis de atenção e as modalidades de atendimento necessárias para o controle dessa doença são cada vez mais significativas.

A dinâmica da construção das redes de atenção à saúde, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), como em outras formas de produção

econômica, pode ser organizada por arranjos híbridos que combinam concentração de serviços e dispersão de outros. Em geral, a atenção primária é dispersa (são os serviços que não se beneficiam de economias de escala e escopo) e , ao contrário , os serviços de maior densidade tecnológica tendem a ser concentrados.

O desconhecimento por parte dos gestores do SUS da quantidade, estado de operação e localização das tecnologias impede: (1) a definição das reais necessidades de adição de novas tecnologias, reduzindo altas concentrações em locais muito próximos e melhorando o acesso; (2) a análise e formulação de políticas de formação de recursos humanos mais adequados; e (3) a determinação da real capacidade da rede de serviços, em particular dos públicos, de atender determinados tipos de patologias e situações de saúde⁹.

Frente ao exposto, fica evidente que a organização de serviços no âmbito do SUS, relativos ao cuidado do câncer do colo do útero, é um processo complexo que envolve outros conhecimentos e que não se reduz à construção de hospitais ou à aquisição de equipamentos. Pode-se afirmar que o elo entre saúde e desenvolvimento precisa e deve ser reforçado no campo da saúde coletiva.

Nesse contexto, algumas questões norteiam o desenvolvimento desse estudo: Quais são os aspectos e os recursos críticos envolvidos na fase pré-clínica do cuidado do câncer do colo do útero? De que forma esses fatores condicionam a organização dos serviços do SUS e, particularmente, o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras? Como se configura o mercado conformado por indústrias (produtores) e serviços (consumidores) no caso do tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero? Como se distribuem e qual tem sido a produção dos serviços que prestam serviços ao SUS que atuam no tratamento e acompanhamento das lesões precursoras? Quais as indústrias de base e de equipamentos envolvidas nesses processos? Que dilemas e desafios se colocam para as políticas de controle do câncer do colo do útero, tendo em vista os problemas relativos à oferta, produção e organização dos serviços de saúde e das indústrias que atuam no tratamento/acompanhamento das lesões precursoras?

Dois eixos de análise se destacam no trabalho. Um eixo diz respeito às possíveis relações de dependência existentes entre o processo evolutivo e uma etapa do cuidado do câncer do colo do útero, o segmento industrial e as organizações prestadoras de serviços de saúde. Tem-se como pressuposto que o conhecimento relacionado à dimensão clínica é um elemento fundamental para o delineamento do complexo, na medida em que sugere os aspectos mais importantes do desenvolvimento, diagnóstico e

tratamento, para o controle de um determinado agravo ou doença. Para a análise das relações entre indústrias e serviços de saúde faz-se necessário, portanto, a compreensão do processo de atenção à saúde, incluindo a identificação e descrição dos procedimentos e recursos críticos (tipos de serviços, insumos, materiais e equipamentos) envolvidos em diferentes fases da evolução e cuidado do câncer do colo do útero.

Outro eixo está relacionado às conexões entre os serviços no SUS e o segmento industrial brasileiro, e os desafios que se colocam para garantia da integralidade no cuidado do câncer do colo do útero. Nesse sentido, é preciso dimensionar o mercado, considerando os diferentes tipos serviços disponíveis (particularmente aqueles relevantes para o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras), sua distribuição geográfica e produção, tendo em vista a identificação de possíveis gargalos que se colocam para a conformação de uma rede regionalizada e hierarquizada de serviços, capaz de prover a atenção integral ao câncer de colo de útero no SUS.

A identificação do conjunto de indústrias relacionadas à produção dos recursos críticos nesta etapa é também fundamental para o mapeamento de possíveis dificuldades que se colocam para a consolidação do complexo e do direito à saúde no cenário nacional.

Assim como o principal objetivo desse trabalho é contribuir com o Instituto Nacional de Câncer (INCA) na formulação da política de controle do câncer de colo do útero no Brasil, a partir da análise das interfaces entre o cuidado na fase pré-clínica da doença, o Complexo Econômico-Industrial da Saúde e a organização dos serviços no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Tendo também como objetivos específicos: (1) Identificar os aspectos e recursos críticos envolvidos no cuidado da fase pré-clínica do câncer do colo do útero - rastreamento, diagnóstico cito e histopatológico e tratamento e acompanhamento das lesões precursoras diagnosticadas – e suas repercussões para organização dos serviços no SUS; (2) Descrever a produção e a distribuição geográfica do conjunto de procedimentos relacionados ao tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero no âmbito do SUS; (3) Mapear o conjunto de indústrias de base e de equipamentos envolvidas na produção de recursos críticos voltados para o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero no Brasil e por último (4) Discutir os desafios existentes para o controle do câncer do colo do útero no Brasil, considerando os dilemas relacionados à organização do SUS na fase pré-clínica da doença e o mercado relativo às indústrias e serviços que atuam no tratamento e acompanhamento das lesões precursoras.

Com a finalidade de desenvolver melhor alguns dos argumentos acima explicitados, bem como delinear o estudo desenvolvido, o trabalho foi organizado em sete capítulos. O capítulo 2 abrange o marco teórico-conceitual sobre desenvolvimento, complexo econômico-industrial e política de saúde que fundamenta a realização deste estudo e ancora-se na produção bibliográfica relacionada ao tema saúde e desenvolvimento em todas as suas dimensões: saúde como direito (desmercantilização do acesso), saúde como bem econômico (mercantilização da oferta) e saúde como espaço de acumulação de capital (complexo industrial da saúde). Assim como o conceito do complexo econômico-industrial da saúde pauta-se em três dimensões: economia política da saúde, sistema nacional de inovação e complexo industrial da saúde.

Em seguida, o capítulo 3 versa sobre a história natural e o processo de atenção a saúde nas fases pré-clínica (rastreamento, diagnóstico cito e histopatológico e tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero) e a fase clínica, com as diversas modalidades de tratamento: cirurgia, quimioterapia e radioterapia.

Aborda-se, no capítulo 4, a inserção do câncer do colo do útero no complexo econômico-industrial da saúde (CEIS) tendo em vista os diversos tipos de indústrias e serviços envolvidos no controle da doença.

No capítulo 5, apresenta-se a metodologia organizada em dois tópicos: as estratégias metodológicas e os aspectos éticos considerados no desenvolvimento do trabalho.

O capítulo 6 abrange os resultados da pesquisa empírica, que são apresentados em três partes: (1) aspectos críticos relacionados à fase pré-clínica para a organização dos serviços de saúde; (2) perfil e distribuição geográfica dos procedimentos envolvidos no tratamento e o acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero no âmbito do SUS; (3) indústrias de equipamentos médico-hospitalares no Brasil, relacionadas com o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero.

Por fim, nas considerações finais, abordam-se alguns desafios existentes para o controle do câncer do colo do útero no Brasil, considerando os dilemas relacionados à organização do SUS na fase pré-clínica da doença e o mercado relativo às indústrias e serviços que atuam no tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero.

CAPÍTULO 2. Desenvolvimento, complexo econômico-industrial e saúde

2.1. Relações entre desenvolvimento e política de saúde

Na abordagem sobre as relações entre saúde e desenvolvimento há de se considerar que os sistemas de saúde são o resultado da complexa interação de processos econômicos, políticos e sociais. Combinam, ao mesmo tempo, crescimento econômico, mudanças na estrutura produtiva e melhoria no padrão de vida da população.

Nos últimos anos vem ocorrendo no Brasil um movimento simultâneo em que a saúde passa a ser vista sob três dimensões: a saúde como direito (desmercantilização do acesso); a saúde como bem econômico (mercantilização da oferta) e a saúde como espaço de acumulação de capital (complexo industrial da saúde). Essas dimensões não foram construídas ao mesmo tempo e nem de forma combinada, mas convivem atualmente de forma complexa e contraditória no SUS¹⁰.

2.1.1. Saúde como direito (desmercantilização do acesso)

O processo de desmercantilização do acesso teve como consequência direta à saúde como direito e o movimento dos sistemas de saúde de proteção social e da saúde, que passam a se responsabilizar pelo risco social de um indivíduo adoecer¹⁰.

Um dos fatores determinantes do desenvolvimento do mundo moderno, da organização e das ações da moderna saúde pública foi à ascensão de uma economia industrial. O progresso da tecnologia, a melhoria dos transportes e o crescimento do mercado levaram à organização da indústria, com todas as suas vantagens e desvantagens. Gerou uma grande concentração de trabalhadores nos grandes centros, facilitando a proliferação das doenças, surgindo, assim, a necessidade da organização comunitária para proteger a saúde¹¹.

Analisar a saúde no Brasil é uma questão bastante complexa, pois envolve vários fatores, dentre eles o desenvolvimento capitalista com seus aspectos econômicos e políticos. As correlações entre estes aspectos e a saúde podem ser observadas na trajetória da saúde como direito no Brasil.

Do ponto de vista da cidadania, a Primeira República (1889 a 1930) contou com uma importante alteração causada pela abolição da escravatura (1888), incorporando os ex-escravos aos direitos civis, mesmo que maneira mais formal do que real. Do ponto de vista da representação política, a Primeira República não significou grande mudança, apenas introduziu o modelo de federação tendo como base experiência dos Estados Unidos.

As primeiras ações governamentais de saúde eram limitadas às regiões urbanas e a algumas doenças epidêmicas que causavam repercussões econômicas. Os escassos médicos localizados nas cidades maiores atendiam somente as elites. A saúde era de domínio privado, familiar ou local e uma organização precária e deficiente. A partir da chegada da Corte Portuguesa no Brasil (1808), foram criadas as primeiras instâncias de saúde pública, inicialmente responsáveis por fiscalizar os profissionais que atuavam na saúde, tais como médicos, farmacêuticos, parteiras, entre outros; assim como fiscalizar os navios para impedir que chegassem novas doenças nas cidades costeiras. Com a emancipação política (1822), parte destas tarefas de fiscalização foi transferida aos municípios, que também realizavam vacinação antivariólica em períodos de epidemias, controle da entrada de escravos doentes nas cidades e expulsão de acometidos por doenças contagiosas das áreas urbanas^{12,13}.

Os serviços médicos hospitalares eram ligados a entidades filantrópicas nas cidades maiores e a assistência médica se restringia à internação de doenças graves, leprosários, sanatórios de tuberculosos e de doentes mentais. Nas últimas décadas do século XIX, o Brasil estabeleceu a República Federativa e viveu a riqueza agrária, derivada da comercialização do café e do leite, com o poder centrado na aristocracia paulista e mineira, denominada política “*café com leite*”. A partir da promulgação da Constituição (1891) algumas atribuições relacionadas à saúde foram transferidas para os municípios e estados. Para o governo central ficou a responsabilidade pela vigilância sanitária dos portos e pelos serviços de saúde da capital. A ação do Estado em relação à saúde se restringia à preocupação com as epidemias, além da fiscalização das habitações populares e da venda de alimentos e bebidas alcoólicas^{12,13}.

A partir da República tenta-se criar uma identidade social em torno da nação. Esse mesmo processo ocorre na Saúde Pública, isto é, a autoridade estatal legalizada e as formas organizacionais, incluindo um corpo de funcionários, a burocracia sanitária e uma estrutura capitalista. Em 1902 ocorreu a criação da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), voltada para o saneamento marítimo. Esta conexão internacional marcou a Saúde Pública no Brasil^{12,13}.

A década de 20 foi uma época de prosperidade econômica, na qual os Estados Unidos se consolidava como potência mundial. O período também foi marcado pela quebra da Bolsa de Valores de Nova Iorque (1929). No Brasil, o cenário da saúde era organizar o mercado de trabalho. Dentro deste cenário, a Saúde Pública desempenhou um novo papel, com o Código Sanitário de 1918.

O Código demarcou dois campos de atuação: (1) da Saúde Pública responsável pela higiene do trabalho, do alimento, do escolar, da fiscalização domiciliar, da farmácia e da assistência dentária, assim como o controle da hanseníase, tuberculose, sífilis, doenças venéreas, febre amarela, entre outras e (2) da assistência médica privada liberal, porém com auxílios e subvenções estatais, de caráter filantrópico, dominante à época^{12,13}.

Em 1923, a lei Eloy Chaves, que criou a Caixa de Assistência e Previdência dos Ferroviários, foi um marco do futuro sistema previdenciário público, assim como um processo de construção da saúde como direito. As Caixas de Aposentadoria e Pensão (CAPs) eram organizadas por empresas, com contribuição anual para custeio das despesas e ofereciam uma cesta de benefícios (assistência médica, medicamentos e pensões) a trabalhadores e familiares. A Reforma de 1925 incorporou ao Estado a burocracia sanitária tendo como eixo central o centro de saúde e a educação sanitária. A formação dos médicos sofreu forte influência americana, sendo os centros de treinamento a Fundação Rockfeller e a *Johns Hopkins School*^{12,13}.

A Era Vargas (1930 a 1954) foi um período de modernização do Estado Nacional, de regulamentação das relações de trabalho e incorporação dos trabalhadores com a instituição das bases do sistema previdenciário. Getúlio Vargas foi por duas vezes presidente da República. Na primeira vez (1930 a 1945) governou o Brasil em três fases distintas: de 1930 a 1934, no Governo Provisório; de 1934 a 1937, no Governo Constitucional, eleito pelo Congresso Nacional; e de 1937 a 1945, no Estado Novo. Na segunda vez (1951 a 1954) governou o Brasil como presidente eleito por voto direto. No primeiro governo Vargas (1930 a 1945) ocorreu a Revolução de 30, pondo fim à *política do café com leite*, com a perda da burguesia cafeeira afetada profundamente pela crise mundial de 1929, em Nova York. Diante da crise econômica e política, Getúlio Vargas ascendeu ao poder, caracterizado pela centralização, inclusive na área da saúde. A política de saúde teve dois enfoques distintos: (1) a saúde pública (de caráter coletivo, focada na erradicação de doenças infectocontagiosas, endemias ou epidemias) e (2) na assistência médica previdenciária (de caráter individual, destinada aos indivíduos acometidos por doenças que lhes impediam de trabalhar).

A partir de 1930, foram criados os Institutos de Aposentadoria e Pensão (IAPs), que eram organizados por segmentos de assalariados de acordo com o setor econômico em que estavam inseridos, tais como marítimos, industriários, empregados em transporte de carga, entre outros. Diferentemente das CAPs, os IAPs contavam com a participação do governo na gestão e o financiamento era realizado através dos recursos

dos empregados, empregadores e governo, traduzindo-se a inserção do trabalhador no mercado formal de trabalho.

No período de 1931 a 1946 ocorre a grande expansão de unidades de saúde no país, tanto a nível ambulatorial quanto hospitalar, em especial a rede particular. O avanço dos conhecimentos científicos e novas técnicas médicas viabilizaram a expansão de construção de hospitais e o consumo de medicamentos e equipamentos. Na década de 40 vale ressaltar a criação de algumas agências internacionais, como a Organização das Nações Unidas (ONU), a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO), o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e a Organização Mundial da Saúde (OMS)^{12,13}.

No segundo governo Vargas (1951 a 1954) a política econômica nacionalista foi dominante com a criação ou expansão de companhias nacionais de exploração mineral, hidroelétricas, química, entre outras. O setor industrial apresentava um grande dinamismo. Tal cenário serviu de base para o desenvolvimentismo dos governos posteriores, como o de Juscelino Kubitschek e dos governos militares até a década de 80. No campo da saúde pública, surge o chamado *sanitarismo desenvolvimentista*, que considerava que o nível de saúde de uma população dependia primeiramente do grau de desenvolvimento econômico de um país. O grande marco do período foi à criação, em 1953, do Ministério da Saúde independente da área de Educação. A idéia central desse movimento era que o nível de saúde de uma população estava relacionado diretamente ao grau de desenvolvimento econômico da região. Portanto, as ações sanitárias somente seriam efetivas quando acompanhadas de um processo mais amplo de desenvolvimento.

Os sanitaristas apoiavam a criação de um modelo de saúde de acordo com as necessidades do país, tendo como base a municipalização dos serviços, o nível federal com as ações de coordenação e controle^{12,13}.

O governo de Juscelino Kubitschek (1955 a 1960) ficou marcado pelo desenvolvimento e pelo desenvolvimentismo, responsável pelas grandes transformações econômicas, apoiadas pelo capital estrangeiro. No campo da saúde, o governo de Juscelino investiu no controle das chamadas doenças de massas, como malária, varíola e febre amarela, que foram objeto de grandes campanhas específicas patrocinadas pelo Departamento Nacional de Endemias Rurais (DNERU). O controle das doenças ia ao encontro de sua proposta de governo, que planejava colocar o Estado a serviço do desenvolvimento do país. Também foram marcantes nessa época, os incentivos das agências internacionais de saúde como OPAS e a OMS. O Serviço Especial de Saúde Pública (SESP) expandia seus serviços de assistência à saúde, sem que houvesse

qualquer tipo de trabalho, cooperação ou intercâmbio entre eles. Como consequência, ocorreu à multiplicidade de ações superpostas^{12,13}.

O período de 1960 a 1963, com os presidentes Jânio Quadros (janeiro a agosto de 1961) e João Goulart (período parlamentarista de 16 meses, com término em 1964), foi marcado pelo endividamento, inflação e déficit da balança de pagamentos e pela instabilidade econômica, decorrente de um contexto de transição para o regime autoritário de governo. O conjunto de alterações econômicas adotadas refletia o acentuado crescimento do país com base na crescente concentração de rendas. Também foi característica da época a intensificação do processo de urbanização da sociedade brasileira, favorecendo o intenso deslocamento da população rural para as grandes cidades. Esse momento de transição política e transformações sociais e econômicas repercutiram sobre as condições de saúde.

Nos primeiros anos da década de 60, dois eventos importantes foram marcantes. O primeiro, ocorrido em 1961, foi à reunião do Conselho Interamericano Econômico e Social, a *Carta de Punta Del Este*, que definiu como objetivos gerais para a saúde aumentar a esperança de vida em no mínimo cinco anos e ampliar a capacidade de aprendizagem e produção mediante o melhoramento da saúde individual e coletiva. Em 1963 a OPAS adotou as decisões da *Carta de Punta Del Este* e convocou uma reunião de Ministros da Saúde para estabelecer o Plano Decenal de Saúde Pública para as Américas (I Plano Decenal de Saúde) e implantou o planejamento em saúde na América Latina. O segundo foi à reunião do 15º Congresso de Higiene, em 1962, no Recife. Os sanitaristas desenvolvimentistas argumentavam que as condições de saúde da população estavam ligadas às suas condições de trabalho e da parte viária e também reconheciam a relação entre pobreza e saúde. No ano seguinte ocorreu a 3ª Conferência Nacional de Saúde (CNS), considerada um marco institucional na política brasileira por ter assegurado um espaço político para formulação de novas propostas para o setor. As mudanças sugeriam uma gestão mais democrática da saúde, acompanhada por um sistema de saúde universal e igualitário¹⁴.

O regime brasileiro no período dos governos militares (1964 a 1979) estava constituído pelo capital internacional e nacional, em que a burocracia militar exercia seu papel técnico, administrativo e político. A fase entre 1964 e 1974 foi à época do “milagre econômico”, com crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), bem como do endividamento externo.

As mudanças propostas pela 3ª Conferência de Saúde não eram coincidentes com as novas diretrizes e propostas do governo militar para a área da saúde. Ocorreu uma

série de transformações e alterações institucionais que repercutiram sobre as instituições públicas e privadas. Dentre elas, o formato de prestação de serviços, o crescimento da demanda por assistência médica nos IAPs e a ampliação e o fortalecimento da indústria farmacêutica. Esta última mudança impactou sobre a medicina curativa hospitalar, o crescente interesse da especialização na área médica e a expansão do trabalho assalariado dos profissionais de saúde.

As estratégias do Governo Militar para a área da saúde apontavam para o fortalecimento da prática médico-hospitalar e da compra de serviços privados por meio de convênios com a previdência social. Com base nessas novas diretrizes é criado o Instituto Nacional de Previdência Social (INPS), em 1966, que unificou todos os Institutos de Aposentadoria e Pensão, ficando todos os recursos concentrados no INPS com a justificativa de ampliação da cobertura dos serviços médicos. O INPS passou a ser o grande comprador de serviços médicos privados. Tal situação favorecia a interesses privados e ao fortalecimento do mercado privado da saúde.

No período de 1967 a 1970 os gastos do INPS com a assistência médica cresceram com um importante aumento a cada ano. O governo agia de forma dual, de um lado enfatizava a medicina previdenciária, mas de outro ficava evidente o descaso com a saúde coletiva, demonstrado pelo decréscimo de orçamento para o Ministério da Saúde, cujas ações eram voltadas para o atendimento das necessidades coletivas de alto custo e baixa lucratividade. A Política Nacional de Saúde (PNS), em 1968, tinha como um dos eixos norteadores o privilégio da prática médica curativa, individual, assistencialista e especializada, em detrimento de medidas de saúde pública de caráter preventivo. Foi à expressão dos interesses da iniciativa privada e dos produtores privados. Tais fatos indicaram a direção de uma articulação do Estado com os interesses do capital internacional, que são expressos na expansão das indústrias farmacêuticas e de equipamentos. O ato médico é o local das realizações das mercadorias produzidas pelos setores das indústrias, sendo a prática médica e o hospital os locais mais adequados para o ciclo do capital/medicamentos e o capital/equipamento^{14,15}.

Na década de 70 aconteceu a crise do petróleo, levando os Estados Unidos à recessão, ao mesmo tempo em que economias de países como o Japão começavam a crescer. O Brasil, ainda sob impulso do milagre econômico, postergou os efeitos desta primeira crise do petróleo utilizando reservas cambiais e, em seguida, empréstimos internacionais para equilibrar sua deficitária balança comercial. O milagre econômico, no entanto, começou a entrar em declínio e o Brasil sofreu com muita intensidade os reflexos desta segunda crise do petróleo. O ritmo de crescimento da inflação acelerou

por conta dos seguidos aumentos dos preços dos combustíveis no mercado interno. A crise política, com o declínio do “milagre econômico”, marcou o período de 1974 a 1979, no qual as políticas abriram canais de captação de recursos, acelerando a privatização do setor de serviços, incluindo a saúde.

Os serviços privados recebiam credenciamento do INPS, e para o atendimento de pacientes segurados, os serviços recebiam pagamentos na base de unidades de serviços (tipo de serviço prestado, através de uma tabela de preços). Dessa forma, os serviços hospitalares progrediam. Em relação ao financiamento dos hospitais, o Fundo de Apoio ao Desenvolvimento Social (FAS), criado em 1974, foi um importante instrumento de ação estratégica do estado na área social. Os empréstimos com juros baixos beneficiaram o setor privado, proporcionando ampliação e remodelação de hospitais privados, possibilitando, também, a produção na indústria de equipamentos hospitalares.

O Estado fomentou a capitalização da medicina, que teve no hospital sua base técnica e econômica. Além disso, era notório o desdobramento e a multiplicação de procedimentos médicos, com preferência por intervenções mais caras, com ênfase nos serviços cirúrgicos. O outro instrumento utilizado foi o convênio com empresas. Era estabelecido um convênio entre o INPS e a empresa contratante, esta recebia um subsídio do INPS e comprava serviços médicos de outra empresa especializada chamada de “medicina de grupo” ou “grupo médico” ou empresa médica. O processo tinha tanta dificuldade de controle sobre as contas hospitalares que, em 1976, o próprio INPS denunciava a existência de “*contas fantasmas*”¹⁴.

Em 1978, o sistema previdenciário sofreu novas mudanças, separando as funções previdenciárias da assistência médica e criando instrumentos específicos de arrecadação separados. As funções previdenciárias (pecuniárias) ficaram com o Instituto Nacional de Previdência Social (INPS) e assistência médica com Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (INAMPS). O INAMPS manteve a prestação de serviços médicos através, sobretudo, de hospitais contratados com o segmento privado. Paralelamente foi reorganizado o Ministério da Saúde, em 1976, com a atribuição de formular a política nacional de saúde. Apesar disso, manteve lugar secundário no setor, mesmo porque seu orçamento não foi reforçado. Desse modo, o Ministério da Saúde continuou mantendo baixo *status* frente ao papel de superioridade da assistência médica previdenciária centrada no atendimento curativo hospitalar^{14,16}.

A década de 80 foi marcada pela crise do sistema previdenciário, embora o sistema já apresentasse crises anteriores, vinculadas a fatores econômicos, financeiros, estruturais e conjunturais. No entanto, os anos de 1980 a 1983 ficaram conhecidos como

os da “crise do sistema previdenciário”. Nesse período ocorreram várias mudanças no sistema previdenciário, entretanto a reorganização significou um momento de concentração do poder político e econômico no sistema previdenciário. Parte da crise foi devido ao descontrole dos gastos com a assistência médico-hospitalar.

Em 1980 foi elaborado, por técnicos do Ministério da Saúde e da Previdência e Assistência Social, o Programa Nacional de Serviços Básicos de Saúde (PREV-SAÚDE), inspirado nas diretrizes da Conferência de Alma-Ata e nos programas de atenção primária. As propostas incluídas no PREV-SAÚDE foram: regionalização, hierarquização da rede de serviços, expansão da oferta de serviços básicos, integração das ações de saúde e participação comunitária. O projeto não foi assumido pelo governo em virtude de resistências do próprio INAMPS, da oposição de entidades que representavam o setor médico empresarial e a medicina liberal. Em 1981, através do decreto presidencial, foi instituído o Conselho Consultivo de Administração da Saúde Previdenciária (CONASP) composto por representantes de vários ministérios, prestadores e trabalhadores, com o propósito de organizar a assistência médica, sugerir critérios para alocação de recursos, estabelecerem mecanismos de controle de custos e avaliação do financiamento, além de buscar disciplinar o atendimento dos serviços.

Do conjunto de propostas do CONASP duas delas marcaram os movimentos da política de saúde na previdência social. A primeira foi à implantação do Sistema de Assistência Médico Hospitalar (SAMHPS), que introduziu medidas de racionalização e financiamento da rede privada contratada a partir da Autorização de Internação Hospitalar (AIH), substituindo-se a guia de internação hospitalar. A outra foi à implantação das Ações Integradas de Saúde (AIS), que ocorreu de 1982 a 1986, e teve por objetivo a racionalização e o controle dos gastos, além do estabelecimento de uma gestão colegiada de recursos, possibilitando um entrelaçamento institucional entre estados e municípios para a gestão dos serviços de saúde. Entretanto, as AIS foram um importante passo adiante na configuração de um novo modelo de organização de serviços e distribuição do poder no setor¹⁶.

No setor saúde, os governadores foram atores decisivos na introdução de arranjos com o INAMPS, predispostos a regionalizar, hierarquizar e descentralizar os serviços de saúde mediante repasses financeiros aos entes estaduais e municipais. Por outro lado, a sociedade civil mostrou grande fortalecimento na formação de associações populares que forneceram as bases para a população reivindicar novos direitos sociais, principalmente o direito à saúde, garantido pelo Estado. Nesse contexto, destacou-se o

movimento sanitário, formado por profissionais da saúde, militantes partidários e associações de interesse que atrelaram a reforma da saúde à redemocratização do país¹⁶.

No final de 1985, o Congresso Nacional aprovou a Lei Delegada que autorizava o presidente da República a transferir o INAMPS para o Ministério da Saúde. Entretanto, por forte oposição do Ministério da Previdência, a lei não foi sancionada e o Ministério da Saúde, em resposta, convocou a realização da 8ª Conferência Nacional de Saúde, em 1986. A Conferência representou o marco do processo de universalização da saúde, tendo como objetivo a ampliação das discussões sobre a unificação do sistema para a população e expôs as divergências entre os dois ministérios.

A introdução do conceito ampliado de saúde, garantida mediante políticas econômicas e sociais e inserida na lógica de Seguridade Social (Previdência, Saúde e Assistência) foi consolidada na 8ª Conferência Nacional de Saúde (1986) ao colocar “*Saúde como um Direito de todos e um dever do Estado*”, entre um dos seus temas básicos. A Reforma Sanitária brasileira apresentava os seguintes eixos: (1) Unificação do sistema de saúde e sua hierarquização e descentralização para estados e municípios, com unidade na política de saúde; (2) Universalização do atendimento e equalização do acesso com extensão de cobertura de serviços; (3) Participação da população através de entidades representativas, na formulação, gestão, execução e avaliação das políticas e ações de Saúde; (4) Racionalização e otimização dos recursos setoriais com financiamento do Estado, através de um Fundo Único de Saúde de nível federal¹⁶.

Na égide da Constituição de 1988 surge, em 1987, o Sistema Único e Descentralizado de Saúde (SUDS), como processo evolutivo das AIS e precursor do Sistema Único de Saúde (SUS). A década de 90 representou a passagem de um sistema centralizado para a transferência da gestão de serviços públicos cujo poder decisório, a responsabilidade dos prestadores do SUS e de recursos financeiros passou para estados e municípios¹⁶.

A implantação do SUS inicia-se na década de 1990, após a promulgação da Lei Orgânica da Saúde (leis nº 8080 de 19 de setembro de 1990 e nº 8142 de 28 de dezembro de 1990). Essas leis constituíram as bases legais da organização do novo sistema nacional de saúde brasileiro, o SUS, com seus princípios e diretrizes fundamentais: (1) Universalidade de acesso aos serviços de saúde em todos os níveis de assistência; (2) Igualdade na assistência, sem preconceitos ou privilégios de qualquer espécie; (3) Integralidade da assistência; (4) Participação da comunidade; (5) Descentralização político-administrativa com direção única em cada esfera de governo,

com: (a) ênfase na descentralização dos serviços para os municípios; (b) regionalização e hierarquização da rede de serviços de saúde¹⁷.

O intenso processo de descentralização vem esbarrando em dificuldades institucionais e de financiamento e a base de regulação federal foi à normatização. Dentre elas, destacam-se as Normas Operacionais Básicas (NOB), que foram instrumentos de regulação do processo de descentralização e tiveram como objetivo principal aprofundar e reorientar a implementação do SUS, definir estratégias, prioridades e diretrizes regulando as relações entre os gestores e dos poderes públicos com os prestadores privados. Na década de 90 foram publicadas quatro NOB: a primeira em 1991, a segunda em 1992 (similar a anterior), a terceira em 1993 e a última em 1996. A década de 2000 assinala a Norma Operacional da Assistência à Saúde (NOAS) nas versões 2001 e 2002, redefinindo o conceito de descentralização, associando-se ao de regionalização da assistência. As inovações foram referentes à elaboração do Plano Diretor de Regionalização (PDR); ampliação da Atenção Básica; qualificação das microrregiões na assistência à saúde; organização da média complexidade e política para a alta complexidade. Em 2006, o Pacto pela Saúde⁵ retoma a discussão da regionalização a partir da análise crítica da experiência da NOAS 2001/2002. Apresenta estratégias para qualificar a atenção e a gestão do sistema de saúde, além de propor um pacto como início de processo. No entanto, apresenta uma proposta baseada em uma capacidade de planejamento regional incipiente ou inexistente. Em 2008 surge o Programa Mais Saúde: Direito de Todos – 2008-2011⁶, cujo conjunto de estratégias que vincula a saúde ao desenvolvimento econômico social. A saúde vista como fator de desenvolvimento e não como gasto, aliando crescimento, inovação, equidade e inclusão social, é inserida no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC)¹⁷.

As conquistas políticas e jurídicas no campo do direito à saúde e os avanços organizativos e assistenciais propiciados pela implantação do SUS não foram suficientes para equacionar os velhos e os novos problemas da atenção à saúde no país, dentre eles a garantia de acesso, o financiamento e a gestão dos serviços de saúde. Entretanto, ainda não se sabe se essas iniciativas serão suficientes e bem sucedidas¹⁸.

Por fim, pelos motivos expostos, o Brasil reconhece a saúde, em sua Constituição Federal como direito de todos e dever do Estado, e em paralelo, o sistema de saúde consolida os processos de mercantilização do acesso e a formação do complexo econômico-industrial da saúde.

2.1.2. Saúde como bem econômico (mercantilização da oferta)

O contexto de saúde como bem econômico (mercantilização da oferta) envolve uma gama complexa de fatores, com destaque para o assalariamento dos médicos e a configuração das empresas médicas e das operadoras de planos e seguros de saúde. O assalariamento dos médicos envolve a participação deste profissional no mercado de trabalho e a estrutura econômica determina o lugar e a forma de articulação da medicina e dos médicos como categoria profissional na estrutura social¹⁰.

Esse processo inicia-se na década de 20 com as Caixas de Aposentadoria e Pensão, que não tinham infraestrutura própria de serviços médicos e os adquiriam através do credenciamento médico. Com a criação do INPS, na década de 60, este passou a ser o grande comprador de serviços médicos privados e tal situação favorecia a interesses privados e ao fortalecimento do mercado privado da saúde. O apogeu desse modelo médico assistencial foi na década de 70 e a crise desse sistema previdenciário se deu na década de 80.

A adoção de um modelo capitalista de prestação de serviços de saúde levou os médicos a submeterem-se ao mesmo sistema de exploração ao qual estavam submetidos os trabalhadores em geral, tais como ritmo intenso de trabalho, jornadas de trabalho prolongadas, além das peculiaridades do trabalho médico. Esses profissionais foram sendo submetidos a um processo de terceirização e precarização das suas atividades e o trabalho médico acabou sendo conduzido pela tensão vivenciada por esses profissionais, entre a autonomia dos consultórios (prática liberal) e a prática assalariada dos hospitais/instituições de saúde¹⁹.

Em relação à configuração das empresas médicas e das operadoras de planos e seguros de saúde, historicamente esse processo de empresariamento da assistência a saúde no Brasil esteve ligado às demandas das indústrias, que buscava alternativa mais eficiente do que as de previdência social, com o objetivo do controle do absentéismo dos trabalhadores. As medidas adotadas foram compostas por um *tripé* formado pelo o setor empresarial, pela articulação de grupos médicos com visão empresarial e pelo regime militar. Nesta época havia a expansão tanto do setor industrial quanto dos grupos médicos no Brasil. Nas décadas de 60 e 70, as políticas de privatização da previdência social, então denominadas de convênios-empresas, tinham como processo um convênio estabelecido entre o INPS e a empresa contratante. Esta empresa recebia um subsídio do INPS e comprava serviços médicos de outra empresa especializada sob a forma de medicina de grupo ou de cooperativas médicas.

Até a década de 80 o mercado dos planos de saúde, em sua maioria, era conformado pelos planos empresariais, principalmente os destinados aos trabalhadores da indústria. Entretanto, no final da década já iniciava a ampliação dos seguros de saúde, de grandes seguradoras e de várias empresas em atividades empresariais diversificadas e integradas ao setor financeiro. Atualmente, o empresariamento privado da assistência médica está mais consolidado, porém a segmentação das coberturas assistenciais dos planos e seguros representa um obstáculo à universalização da atenção à saúde. A população que está coberta por planos e seguros de saúde possuem planos compatíveis com o *status* socioeconômico e não da suas necessidades de saúde. Determinados procedimentos assistenciais de saúde mental e de alto custo, como câncer, terapia renal substitutiva, transplantes, entre outros, são realizados primordialmente em serviços públicos. Da mesma forma, os recursos humanos mais especializados também estão no serviço público. Essa situação mantém cada vez mais consolidado um *mix* do público-privado de duplicidade de pacientes e profissionais de saúde²⁰.

Este *mix* do sistema de saúde brasileiro apresenta desigualdades na oferta e na utilização de serviços em prol da população com plano de saúde, em decorrência da inserção do setor suplementar, que oferece cobertura suplementar e duplicada no SUS. As desigualdades verificadas no SUS ocorrem num sistema de saúde em que o financiamento público é escasso e existem grandes subsídios públicos para o setor privado. O predomínio dos prestadores privados inclui importantes fluxos financeiros da esfera pública para a esfera privada²¹.

2.1.3. A saúde como espaço de acumulação de capital (complexo industrial da saúde).

Segundo, Gadelha⁸ (2003), a visão geral do complexo econômico-industrial da saúde envolve um conjunto de indústrias que produzem bens de consumo e equipamentos especializados para a área e um conjunto de organizações prestadoras de serviços em saúde que são as consumidoras dos referidos produtos manufaturados, caracterizando uma ampla relação de interdependência setorial.

O conviver dos gestores estaduais e municipais com esse contraste remete à difícil questão em que a haja a promoção da interação entre as redes de serviços e as indústrias fornecedoras, de forma a compatibilizar a dimensão da saúde com a dinâmica da inovação e do desenvolvimento industrial²².

O contexto em que se insere o complexo econômico-industrial da saúde é permeado pela coexistência de duas dimensões interligadas: uma *dimensão sanitária*, na qual a saúde é vista como um valor associado à cidadania e representa as fontes de demanda, de financiamento, de prioridades de Pesquisa & Desenvolvimento Tecnológico (P&D) entre outras; e a *dimensão econômica*, em que o complexo industrial se movimenta segundo uma lógica capitalista. Segundo Gadelha²³ (2006), pensar essa interação é ir além de racionalizar a alocação de recursos escassos. É esboçar uma estratégia para ampliar os limites da industrialização brasileira em busca da superação da dependência externa e do subdesenvolvimento. E o conceito do complexo econômico-industrial da saúde aponta para a necessidade de uma visão de economia política. A melhoria das condições de saúde não depende apenas do êxito das políticas de saúde, mas principalmente de como estão sendo conduzidas as diferentes políticas públicas para a garantia das condições mínimas de bem-estar da população como um todo¹⁰.

Pode-se afirmar que o elo entre saúde e desenvolvimento precisa e pode ser reforçado por novos padrões de intervenção, visto que a inovação não requer apenas técnicas, mas também novas posturas e práticas gerenciais no campo da saúde²⁴.

No Brasil, o conceito pioneiro de complexo industrial da saúde foi apontado pelo médico Hésio Cordeiro, que atribuiu à criação do INPS, na década de 60, como um marco para as transformações da prática médica, constituindo o complexo médico industrial. Esse conceito confunde-se com o processo de industrialização do país e com a própria trajetória do sistema de saúde brasileiro, como já mencionado anteriormente²⁵.

A participação da dinâmica econômica no sistema de saúde brasileiro pode ser destacada por alguns aspectos, tais como a expansão da rede assistencial (ambulatorial e hospitalar), a partir da década de 60, perpassando por várias décadas e chegando aos dias atuais. Outro aspecto é a expansão da Estratégia de Saúde da Família (ESF) e do Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS), na década de 2000, embora essa proposta tenha como objetivo alterar o modelo assistencial de saúde tradicional com uma mudança no acesso da população aos serviços de saúde. Ela também aumenta a demanda para a rede hospitalar e ambulatorial mais especializada e, conseqüentemente, para a indústria da saúde que se desdobra em geração de salários, lucros, investimentos, emprego e renda. Portanto, cada nova ação e programas de saúde, assim como a ESF, estão associados a um grupo de empresas/indústrias produtoras de bens (farmacêutica, biotecnológica, equipamentos médicos e insumos) e aos setores de serviços.

Outro enfoque refere-se à adequação da estrutura do Ministério da Saúde visando uma atuação mais intensa em relação ao desenvolvimento industrial e inovação. O Ministério criou, em 2001, o Departamento de Ciência e Tecnologia (DECIT)^c e, em 2003, a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos (SCITIE), que posteriormente incorporou o DECIT.

Outra abordagem do conceito do complexo econômico-industrial da saúde que surge nas políticas e ações do governo foi à criação, em 2007, do Programa Mais Saúde: Direito de Todos – 2008-2011 (PAC SAÚDE), inserido no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do governo federal. O Programa Mais Saúde é delimitado em sete eixos de intervenção, entre eles o Eixo 3 - Complexo Industrial e de Inovação da Saúde^d.

Outra dimensão é o desconhecimento, por parte dos gestores públicos da quantidade, do estado de operação e da localização das tecnologias. Tais fatos os impedem de definir as reais necessidades de adição de novas tecnologias; reduzir altas concentrações em locais muito próximos e melhorar o acesso; analisar e formular políticas de formação de recursos humanos mais adequadas; e determinar a real capacidade da rede de serviços, em particular dos públicos, de atender determinados tipos de patologias e situações de saúde. Além das decisões e procedimentos relativos à aquisição, é importante que seja realizado um estudo de viabilidade para a instalação das tecnologias a serem compradas. Esse estudo não é diretamente envolvido no procedimento de aquisição em específico, mas pode exigir obras de infraestrutura e compras de outros equipamentos, às vezes até superior ao custo do equipamento original. Antes das especificações, se devem verificar as necessidades de instalações e tipo de espaço físico, de acordo com dimensões do equipamento, estrutura física necessária, local da instalação e utilização; acesso ao local de utilização; e necessidade de água e esgoto. No Brasil, geralmente a maior preocupação está concentrada na execução de obras e na compra de equipamentos médicos. Por uma questão cultural, a manutenção e operação são negligenciadas, ocorrendo descontinuidades e baixa

^c Principais competências do DECIT: Formular, implementar e avaliar a Política Nacional de Ciência e Tecnologia em Saúde; Formular, implementar e avaliar políticas, diretrizes e metas para as áreas e temas estratégicos necessários à implementação da Política Nacional de Saúde, no âmbito de suas atribuições; Viabilizar a cooperação técnica aos Estados, Municípios e Distrito Federal, no âmbito da sua atuação; Articular a ação do Ministério da Saúde, no âmbito das suas atribuições, com as organizações governamentais e não-governamentais, com vistas ao desenvolvimento científico e tecnológico em saúde; Formular, implementar e avaliar as Políticas Nacionais de Assistência Farmacêutica e de Medicamentos, incluindo hemoderivados, vacinas, imunobiológicos e outros insumos relacionados, enquanto partes integrantes da Política Nacional de Saúde; Estabelecer métodos e mecanismos para a análise da viabilidade econômico-sanitária de empreendimentos em saúde; Participar da formulação e implementação das ações de regulação do mercado com vistas ao aprimoramento da Política Nacional de Saúde; e Formular, fomentar, realizar e avaliar estudos e projetos no âmbito das suas responsabilidades. <http://www.saude.gov.br/scitie>

^d As seguintes medidas estruturantes do Eixo 3 - Complexo Industrial e de Inovação da Saúde: implementar um Programa Nacional para a Produção Estratégica do Complexo Industrial e de Inovação da Saúde; investir na rede laboratorial de medicamentos; investir nos produtos públicos de vacinas; fomentar a capacidade produtiva e de inovação nas indústrias privadas nacionais de medicamentos, equipamentos e materiais em parceria com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), uma empresa pública vinculada ao Ministério de Ciência e Tecnologia; regulamentar e alterar a legislação de compras para permitir o uso estratégico do poder de compra do estado para produtos inovadores de alta essencialidade para a saúde; fomentar redes tecnológicas; fomentar projetos com ênfase para o desenvolvimento de produtos e processos com impacto na indústria e no serviço; consolidar a Rede Nacional de Ciência e Tecnologia em Saúde e implantar o Centro de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde na Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ).

qualidade na prestação de serviços, devido a atrasos na instalação e interrupção no funcionamento dos equipamentos⁹.

Também a questão da regionalização da saúde pode ser ao mesmo tempo, um elemento indicativo para a regionalização do desenvolvimento e do planejamento nacional, em um movimento mais estratégico e político, como também pode ser um elemento indutor de novas regionalizações que permitam diminuir a iniquidade de rendas e de dinamismo econômico, evidenciando a natureza da relação entre saúde e desenvolvimento. A estruturação da rede de serviços de saúde constitui um fator central para pensar a rede de cidades e a territorialização do planejamento e da intervenção pública. O desafio para a transformação progressiva de uma rede de saúde é compreendê-la como uma área que possui impactos diretos e indiretos na organização do território e na dinâmica de inovação de diversos setores de atividade, incluindo serviços e indústria. Na área da saúde, incluindo produção de bens e serviços, também deve ser compreendida como um sistema de inovação, e sua formatação pode ser a base para o desenvolvimento de sistemas e arranjos produtivos locais, articulando a lógica do bem-estar com a lógica do desenvolvimento econômico²⁶.

Ressalta-se que as ações de saúde e o desenvolvimento científico e tecnológico estão inseridos em um contexto produtivo e econômico que conforma o complexo industrial da saúde. A saúde como direito influenciou, de forma indireta, a expansão da saúde como bem econômico, e essa expansão da demanda associada ao desenvolvimento científico estimulou a formação do complexo industrial da saúde¹⁰.

2.2. Principais conceitos relacionados ao complexo econômico-industrial da saúde

A importância da ideia do complexo industrial da saúde está em considerar todos os elementos responsáveis pelo processo produtivo e pelo amplo sistema de fornecimento, assim como os aspectos sistêmicos que caracterizam esse complexo. O conceito do complexo econômico-industrial da saúde pauta-se em três dimensões que serão apresentadas a seguir.

Primeiro abordaremos a **economia política da saúde** e sua visão integrada entre o social, o político e o econômico. A interdependência da economia e da política pode ser considerada secular e não é peculiar do setor saúde, mas faz parte de um processo mais amplo de expansão do sistema capitalista. Essa abordagem é derivada da escola marxista pelo seu grande pensador, Karl Marx²⁷ (1818-1883), assim como das escolas européias com Max Weber (1864-1920) e Joseph Schumpeter²⁸ (1883-1950), que foi um dos grandes economistas do século XX, entre outros pensadores.

A abordagem da economia política da saúde fornece um referencial teórico mais amplo, na medida em que possibilita discutir a complexidade e a contradição entre os movimentos simultâneos de desmercantilização do acesso (saúde como direito), mercantilização da oferta (saúde como bem econômico) e formação do complexo industrial da saúde (saúde como acumulação de capital)¹⁰.

Tal abordagem difere do conceito de economia da saúde que tem como definições:

“Disciplina dentro da administração sanitária que estuda a oferta e a demanda dos serviços sanitários, assim como as consequências da política de investimento sanitário nos diversos modelos de provisão de serviços de saúde” (Rubio Cebrián, 1995)²⁹.

“O ramo do conhecimento que tem por objetivo a otimização das ações de saúde, ou seja, o estudo das condições ótimas de distribuição dos recursos disponíveis para assegurar à população a melhor assistência à saúde e o melhor estado de saúde possível, tendo em conta meios e recursos limitados” (Del Nero, 2002)²⁹.

“Disciplina que integra as teorias econômicas, sociais, clínicas e epidemiológicas, a fim de estudar os mecanismos e os fatores que determinam e condicionam a produção, a distribuição, o consumo e o financiamento dos bens e dos serviços de saúde (Glossário Temático de Economia da Saúde, 2005)^{29,30}.”

Outra dimensão é o **Sistema Nacional de Inovação** (SNI), cuja origem do conceito se remete a Friedrich List (1841), denominado inicialmente de Sistema Nacional de Economia Política, no qual a inovação era considerada um elemento mais importante do que a alocação de recursos e o papel ativo do Estado na promoção do capital intelectual.

A difusão do conceito de Sistema Nacional de Inovação vem através de Christopher Freeman (1983 e 1987) com uma análise do SNI do Japão, de Bengt Aake Lundvall (1992), com o foco na interação entre usuários e produtores; e por Richard Nelson (1993) com uma análise do SNI dos Estados Unidos e Japão. Todos esses pensadores tomaram como ponto de partida a visão do processo de inovação como um fenômeno complexo e sistêmico. O Sistema Nacional de Inovação pode ser definido como uma visão mais restrita ou uma visão mais ampla, segundo Freeman e Lundvall²⁴.

Definição restrita: “inclui a rede de instituições nos setores públicos e privado cujas atividades e interações iniciam, importam, modificam e difundem novas tecnologias”. (Freeman, 1987)

Definição ampla: “(...) SNI inclui todos os elementos e aspectos da estrutura econômica e institucional que afetam os processos de aprendizado, bem como pesquisa e exploração de inovações, onde se incluem os sistemas de produção, de o sistema de comercialização e do sistema de financiamento apresentam-se como subsistemas de aprendizagem que tem lugar.” (Lundvall, 1992)

O setor de saúde possui características diferenciadas de outros setores da economia e está situado na interseção entre sistemas de bem-estar social e os sistemas de inovação.

A interação entre crescimento econômico e saúde é multidimensional, recíproca e de efeitos crescentes. A interação desempenha um papel fundamental de intermediar a intervenção do desenvolvimento de tecnologias médicas com as melhorias da saúde, assim como na organização de serviços e na abrangência de cobertura. A dinâmica de inovação tecnológica no setor saúde tem sido considerada como uma das razões para o crescimento dos gastos do setor³¹.

A inovação produz impactos econômicos abrangentes quando se difunde amplamente entre empresas, setores e regiões, desencadeando novos empreendimentos e criando novos mercados. A referência conceitual e metodológica mais utilizada para analisar o processo de inovação é o Manual de Oslo, desenvolvido pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). O Manual de Oslo³² é a principal fonte internacional de diretrizes para coleta e uso de dados sobre atividades inovadoras da indústria. Além de permitir a comparação de estatísticas internacionais e servir de base para a pesquisa da União Européia sobre inovação, o Manual também baseou a Pesquisa Industrial sobre Inovação Tecnológica (PINTEC) no Brasil, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Os tipos de inovação³³ são: *produto* (produto tecnologicamente novo é aquele cujas características fundamentais diferem significativamente de todos os produtos previamente produzidos pela empresa, sendo excluídas as mudanças puramente estéticas ou de estilos); *processo* (formas de operação tecnologicamente novas ou substancialmente aprimoradas, obtidas pela introdução de novas tecnologias de produção, assim como de métodos novos ou substancialmente aprimorados de manuseio e entrega de produtos) e *organizacionais* (mudanças que ocorrem na estrutura gerencial da empresa, na forma de articulação entre suas diferentes áreas, na especialização dos trabalhadores, no relacionamento com fornecedores e clientes e nas múltiplas técnicas de organização dos processos de negócios).

As mudanças tecnológicas são diferenciadas pelo seu grau de inovação e pela extensão das mudanças. Essa classificação é baseada em Christopher Freeman e são elas: *incremental* (melhoramento e modificação no cotidiano); *radical* (rompe as trajetórias existentes e inaugurando uma nova rota cotidiana); *mudanças no sistema tecnológico* (um setor ou grupo de setores é transformado pela emergência de um novo campo tecnológico) e *mudanças no paradigma técnico-econômico* (envolve inovações não apenas na tecnologia como também no tecido social econômico no qual estão inseridas)^{24,33}.

Por último, no Brasil, o conceito do o complexo econômico-industrial da saúde pauta-se pela história do próprio **complexo industrial da saúde** no país, que se mistura com a trajetória da industrialização no país. Como ressaltado anteriormente, o conceito pioneiro de complexo industrial da saúde foi desenvolvido pelo médico Hésio Cordeiro, que atribuiu à criação do INPS (1966) e mais significativamente à fase de 1966 a 1974 como o marco para as transformações da prática médica constituindo o complexo médico industrial²⁵.

“transformações dirigidas da prática médica que articularia o conjunto de instituições prestadoras de assistência médica à saúde, de formação de recursos humanos e de produção de insumos materiais (medicamentos e equipamentos) para a constituição do *complexo médico industrial*”²⁵.

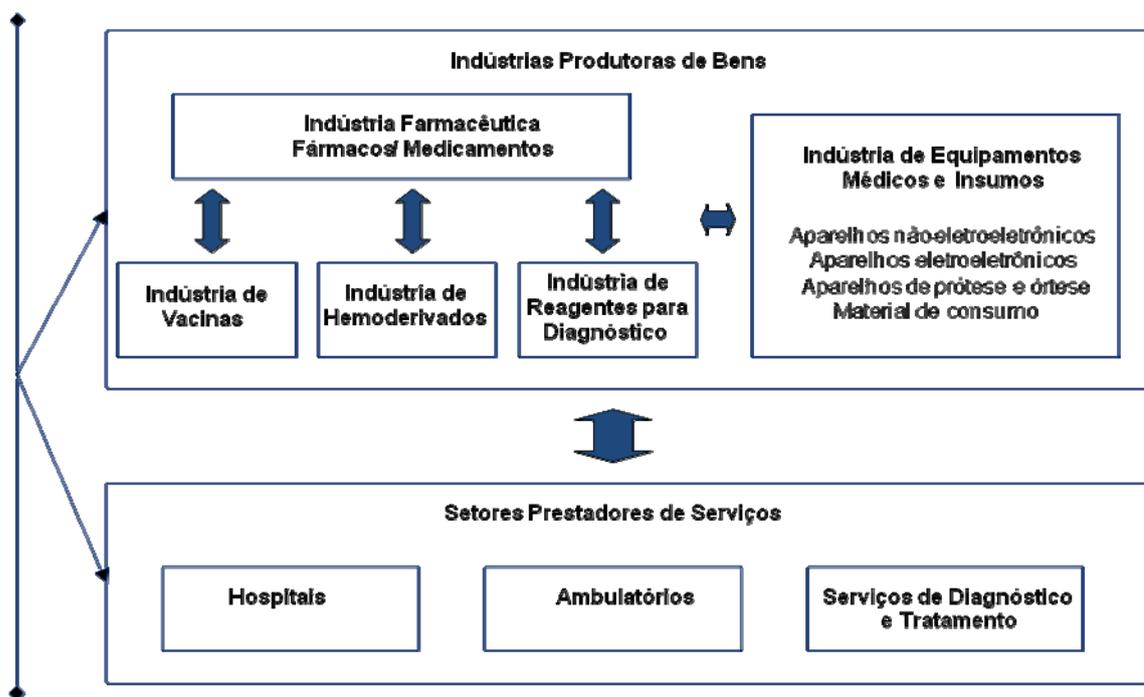
O conceito do complexo industrial da saúde ressalta o fato de que a oferta é de responsabilidade de uma estrutura produtiva interdependente e inter-relacionada que atua no mesmo espaço institucional. Recentemente no Brasil começou-se a buscar uma maior articulação entre política de saúde e a política industrial e tecnológica e, de fato, tem havido uma participação expressiva nas políticas públicas brasileiras. Segundo

Gadelha^{8,34}, nessa década começou a ser utilizado na política de saúde o conceito de complexo industrial da saúde, que pode ser delimitado como um complexo econômico-industrial da saúde, conforme definição a seguir:

Complexo industrial da saúde pode ser delimitado como um complexo econômico a partir de um conjunto selecionado de atividades produtivas que mantêm relações intersetoriais de compra e venda de bens e serviços e/ou conhecimento e tecnologias. Além disso, seguindo uma tradição de economia política, que considera o próprio mercado como um espaço institucionalmente construído, esse conjunto particular de setores econômicos está inserido num contexto político institucional bastante particular, dada pelas especificidades da área da saúde. Como decorrência dessa convergência de setores de atividades, empresas, instituições públicas, privadas e da sociedade civil para um determinado espaço econômico de geração de investimento, consumo, inovação, renda e emprego, conforma-se em complexo industrial (no sentido de atividades que seguem o padrão empresarial inerente à atividade industrial, mesmo que formalmente pertençam ao setor de serviços) como uma base concreta e empírica para a delimitação de um *locus* analítico e normativo determinado^{8,34}.

A (Figura 1), apresenta uma visão geral do complexo industrial da saúde, que envolve um conjunto de indústrias que produzem bens de consumo e equipamentos especializados (fármacos, medicamentos, vacinas, hemoderivados, equipamentos e materiais médicos) e um conjunto de organizações prestadoras de serviços de saúde (hospitais, ambulatórios, serviços de diagnóstico e tratamento) que são as consumidoras dos produtos manufaturados pelo primeiro grupo, caracterizando-se, portanto, uma clara relação de interdependência intersetorial^{8,23,34}.

Figura1 - Complexo Industrial da Saúde – caracterização geral



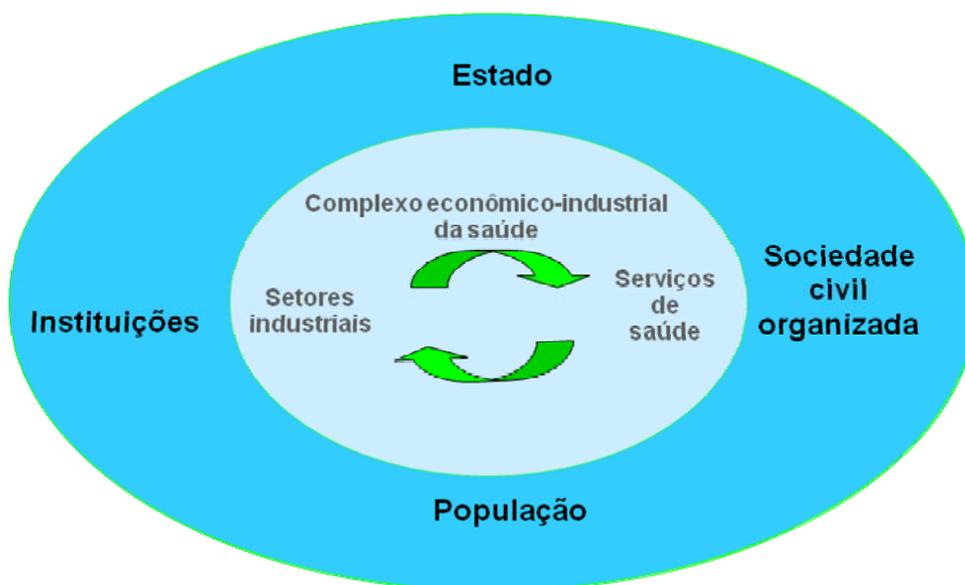
Fonte: Gadelha, C.A.G. Complexo da Saúde. Relatório de Pesquisa desenvolvido para o projeto *Estudo de Competitividade por Cadeias Integradas*, sob a coordenação de Coutinho, L. G., Laplane, M. F., Kupfer, D. e Farina, E. Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia do Instituto de Economia, convênio FECAMP/MDIC/MCT/FINEP; 2002.

A (Figura 2) esquematiza o contexto político e institucional em que o complexo econômico-industrial da saúde (CEIS) está inserido, além dos elementos de sua característica geral, mencionada anteriormente, que também envolve a população e a sociedade civil organizada. Ambas desempenham papel importante no CEIS, uma vez que toda a dinâmica do complexo econômico-industrial da saúde incide sobre elas, e há uma permanente expansão dessa demanda social seja por mudança do perfil populacional e/ou das características dos serviços de saúde necessários. Outro aspecto é o papel que o Estado desempenha na dinâmica do CEIS, através das suas instâncias gestoras do SUS (federal, estadual e municipal) que atuam nas diferentes áreas da atenção à saúde, dentre elas a formulação de políticas e planejamento, o financiamento das ações, a regulação, e a prestação de ações e serviços de saúde^{22,23,34}.

Os serviços de saúde (em todos os níveis de complexidade) podem representar uma forte alavanca para puxar o desenvolvimento industrial e a estratégia nacional de inovação, uma vez que cada serviço prestado corresponde a um bem, muitas vezes de

alta tecnologia, passível de produção e de desenvolvimento no país. A situação de dependência produtiva e tecnológica coloca um sério entrave estrutural à expansão das ações de saúde, podendo até comprometer os princípios do SUS, tais como a universalidade, a equidade e a integralidade.

Figura 2 - Complexo político e institucional do complexo econômico-industrial da saúde.



Fonte: Gadelha, C.A.G. Maldonado, J.M.S.V. In: Giovanella, L. Escorel, S., Lobato, L.V.C., et al: Políticas e Sistemas de Saúde no Brasil. Editora FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 2008, p. 247-281

Nessa ampla perspectiva, os recursos empregados para suprir as necessidades de saúde não estão limitados apenas aos gastos com a saúde, e sim ao que o setor saúde movimenta na economia, gerando empregos, renda, condicionando oportunidades de investimentos e de novos empreendimentos. Isso torna o setor saúde um espaço de geração de riquezas e de desenvolvimento econômico. Nesse contexto, o conceito do complexo econômico-industrial da saúde fundamenta o estabelecimento de uma estratégia de desenvolvimento que unifica o dinamismo econômico e o bem-estar social.

O bem-estar da população é fruto de três tipos de políticas públicas: as políticas de crescimento econômico, que garantem renda e emprego; as políticas sociais universais, que se responsabilizam pela promoção da igualdade e qualidade de vida (previdência social, educação, atenção à saúde); e as políticas assistenciais, voltadas para os grupos dos excluídos por renda e/ou algum outro tipo de discriminação. Portanto, o bem-estar é um produto tanto do desenvolvimento econômico, quanto do desenvolvimento social¹⁰.

CAPÍTULO 3. O Câncer do Colo do Útero

O câncer do colo do útero representa um grave problema de saúde pública no mundo, sendo a América Latina uma das regiões com maior ocorrência da doença. No Brasil, as taxas de incidência variam entre as regiões. Em 2007, a região Sul era a de maior incidência com 24 casos novos a cada 100 mil mulheres, seguida da região Norte com 22 casos novos a cada 100 mil mulheres, do Centro-Oeste com 19 casos novos a cada 100 mil mulheres. As regiões Nordeste e Sudeste apresentaram as mesmas taxas de incidência cada uma das regiões 18 casos novos a cada 100 mil mulheres¹.

Quanto à mortalidade, no período de 1979 a 2006 as taxas passaram de 5 óbitos a cada 100 mil mulheres (1979) para 5,32 óbitos em cada 100 mil mulheres em 2006⁴. Essas taxas são elevadas se comparadas a outros países como Reino Unido (3,1 óbitos por 100 mil mulheres), Estados Unidos (2,3 óbitos por 100 mil mulheres), Arábia Saudita (2,5 óbitos por 100 mil mulheres), entre outros³⁵.

3.1. História natural e processo de atenção à saúde

3.1.1 Anatomia do Colo do Útero

O útero é um órgão do aparelho reprodutor feminino situado no abdome inferior, por trás da bexiga, e na frente do reto. Em termos anatômicos, é dividido nas seguintes partes: corpo e colo. O colo do útero é a porção fibromuscular inferior. De formato cilíndrico/ cônico, mede de três a quatro centímetros de comprimento e 2,5 centímetros de diâmetro. Seu tamanho e formato variam dependendo da idade da mulher, paridade e estado hormonal. É sustentado por ligamentos que se estendem lateral e posteriormente até as paredes da pelve.

A porção vaginal se abre na vagina através de um orifício denominado *orifício cervical externo*. A porção supravaginal se junta ao corpo muscular do útero ao nível do *orifício cervical interno*. A porção do colo que se encontra na parte externa do orifício cervical externo é denominada de *ectocérvix*. Esta é a porção do colo do útero que é facilmente visível ao exame especular. A porção proximal ao *orifício cervical externo* é denominada de *endocérvix* e o *orifício cervical externo* precisa ser distendido ou dilatado para que seja visualizado. A *ectocérvix* é recoberta por um epitélio escamoso estratificado róseo, consistindo de várias camadas de células e o *endocérvix* é revestido pelo epitélio colunar avermelhado com uma única camada de células.

Esses dois tipos de epitélio encontram-se na junção escamocolunar (JEC). A região do colo do útero onde o epitélio colunar foi e/ou está sendo substituído pelo novo epitélio escamoso é denominada de *zona de transformação*. A *zona de transformação* é descrita como normal quando não há sinais de carcinogênese cervical. Por outro lado é denominada de anormal ou atípica quando há evidência de carcinogênese cervical. A identificação da *zona de transformação* é de grande importância no exame de colposcopia, uma vez que, a maioria das manifestações da carcinogênese cervical ocorre nessa área^{2,36,37}.

3.1.2 Neoplasia Intraepitelial Cervical

O conceito de lesões precursoras do câncer do colo do útero refere-se ao final do século XIX, quando as áreas de alterações epiteliais atípicas não invasivas foram identificadas em amostras teciduais próximas ao carcinoma invasivo. O termo carcinoma *in situ* (CIS) foi introduzido em 1932 para indicar as lesões em que as células carcinomatosas ocupavam a espessura total do epitélio, sem ruptura da membrana basal. O termo displasia foi introduzido no final da década de 1950 para indicar atipia epitelial cervical intermediária entre o epitélio normal e o CIS. A displasia recebeu uma categorização adicional em três grupos: *leve, moderada e grave* – dependendo do grau de comprometimento da espessura epitelial por células atípicas^{2,36,37}.

Em vários estudos foram observados que alguns casos de *displasia* regrediam, alguns persistiam e outros progrediam a CIS. Essas observações levaram ao conceito de um único processo patológico contínuo pelo qual o epitélio normal evolui a lesões precursoras do câncer do colo do útero. Com base nas observações, o termo Neoplasia Intraepitelial Cervical (NIC) foi introduzido em 1968 para indicar uma ampla gama de atipias celulares limitadas ao epitélio que caracterizam a longa fase pré-invasiva da doença^{2,36,37}.

A NIC é categorizada em graus I, II e III, dependendo da proporção da espessura do epitélio que apresenta células maduras e diferenciadas. As anormalidades epiteliais que ocorrem no terço proximal da membrana são classificadas em Neoplasia Intraepitelial Cervical Grau I (NIC I). Se o desordenamento avança pelos dois terços proximais da membrana, denomina-se Neoplasia Intraepitelial Cervical Grau II (NIC II). No caso da Neoplasia Intraepitelial Cervical Grau III (NIC III/carcinoma *in situ*), o desarranjo ocorre em todas as camadas, sem rompimento da membrana basal. O carcinoma invasor se dá quando as alterações celulares se tornam mais intensas e o desarranjo celular é abrangente que invade o tecido conjuntivo (abaixo do epitélio).

Entretanto, o carcinoma invasor pode ocorrer sem necessariamente passar por todas essas etapas^{2,36,37}.

A NIC é identificada mediante o exame microscópico das células cervicais em um esfregaço citológico corado pela técnica de Papanicolaou. Em preparados citológicos, alterações de células individuais são avaliadas para o diagnóstico da NIC e sua classificação. Em contraste, o exame histológico de todo o tecido permite o exame de várias outras características³⁶.

Vários fatores de risco contribuem para o desenvolvimento de lesões precursoras e malignas do câncer do colo do útero. Incluem infecção por certos tipos oncogênicos de papilomavírus humano (HPV). Além disso, a história de outras doenças sexualmente transmissíveis, tabagismo, múltiplos parceiros sexuais e uso de contraceptivo oral representam considerável importância na progressão das lesões precursoras desse tipo de câncer^{36,37,38}.

3.1.3 História natural das lesões precursoras do câncer do colo do útero

Vários estudos trataram da história natural da NIC, com ênfase na regressão, persistência e progressão da doença (Quadro 1) Os estudos mostraram que a maioria das lesões de baixo grau é transitória e a maioria delas regride ao normal em períodos curtos ou não progride a formas mais graves. A NIC de alto grau, por outro lado, tem uma probabilidade muito maior de progredir a neoplasia invasiva, embora uma porcentagem de tais lesões também regrida ou persista. O intervalo médio para a progressão de lesões precursoras cervicais à neoplasia invasiva varia entre 10 a 20 anos. A longa duração entre a infecção inicial e a doença indica que vários co-fatores (por exemplo, diferenças genéticas, efeitos hormonais, tabagismo) podem ser necessários para a progressão da doença. A regressão espontânea da NIC também pode indicar que muitas mulheres não estão expostas a esses co-fatores^{2,36}.

Quadro 1 - Probabilidades de regressão, persistência e progressão da Neoplasia Intraepitelial Cervical - NIC

Categoria da NIC	Regressão	Persistência	Progressão a NIC III	Progressão a neoplasia invasiva
NIC I	57%	32%	11%	1%
NIC II	43%	35%	22%	1,5%
NIC III	32%	56%	-	12%

Fonte: Agência Internacional de Pesquisa do Câncer (IARC, do inglês internacional Agency for Research on Cancer)

Na (Figura 3) pode-se observar que existem duas fases bem definidas na história natural do câncer do colo do útero: a fase pré-clínica e a fase clínica.

A fase **pré-clínica** inclui: (1) o rastreamento (*screening*), (2) o diagnóstico citológico e histopatológico, e (3) o tratamento e acompanhamento dessas lesões precursoras, que serão descritos posteriormente.

A **fase clínica** é caracterizada pelo diagnóstico definitivo e o estadiamento tumoral. O tratamento desse tipo de câncer é indicado com base no estadiamento tumoral, tipo histológico, idade da paciente, condição clínica, desejo de procriar e recursos disponíveis. A extensão da doença é primordial para o planejamento do tratamento. Após a confirmação diagnóstica, é necessário conhecer sua extensão no organismo, com o objetivo de: (1) auxiliar na escolha do tratamento; (2) fazer o prognóstico; (3) facilitar a comunicação entre envolvidos; (4) determinar quando parar a terapia; e (5) padronizar o protocolo de tratamento.

O estadiamento pode ser por classificação clínica e classificação patológica. As principais modalidades de tratamentos são: cirurgia; radioterapia (teleterapia ou radioterapia externa) e Braquiterapia de Alta Taxa de Dose (modalidade de tratamento de radioterapia na qual o material radiativo é colocado diretamente em contato com o tecido tumoral); quimioterapia ou tratamento concomitante de quimioterapia e radioterapia e tratamento paliativo.

Figura 3 - História Natural do Câncer do Colo do Útero



Fonte: INCA/Ministério da Saúde

Segundo a OMS (2006), um programa de controle do câncer do colo do útero possui quatro componentes básicos: prevenção primária, detecção precoce, diagnóstico e tratamento incluindo cuidados paliativos para doença avançada. Com base nesse contexto o estudo tem como delimitação do problema, o cuidado do câncer do colo do útero na sua **fase pré-clínica**. A seguir serão descritos os principais aspectos relacionados a essa fase da doença.

3.2 A fase pré-clínica

3.2.1 O rastreamento (*screening*)

Para o rastreamento (*screening*) existem diversos métodos que podem ser utilizados. Um bom método de rastreio deve ser preciso, reprodutível, barato, fácil de execução e de acompanhamento aceitável e seguro. Os testes de rastreamento para o câncer do colo do útero conhecidos são citologia (convencional e meio líquido); teste de DNA do HPV e inspeção visual com ácido acético (VIA) e lugol (Teste de Schiller)^{37,39}.

3.2.1.1 Citologia Convencional

No Brasil, a citologia convencional é o principal método de escolha utilizado para o rastreamento (*screening*) do câncer do colo do útero. Os testes citológicos envolvem a coleta de material para exame citopatológico do colo do útero e a leitura do exame citopatológico cérvico-vaginal/microflora⁴⁰.

A *coleta de material para exame citopatológico do colo do útero* consiste na coleta de uma amostra de material citológico do colo do útero, da parte externa (ectocérvice), e outra da parte interna (endocérvice). Para a coleta de material é introduzido um espelho vaginal e procede-se a escamação ou esfoliação da superfície externa e interna do colo, por meio de uma espátula de madeira e de uma escovinha endocervical. Em seguida é distendido todo o material sobre a lâmina de vidro, para a obtenção de um esfregaço uniformemente distribuído, fino e sem destruição celular, sendo imediatamente fixado por imersão em solução fixadora (álcool ou spray). As lâminas com os esfregaços são enviadas ao laboratório de citopatologia, onde são coradas e analisadas através de um microscópio para o diagnóstico citológico. A coleta de material para exame citopatológico do colo do útero recebe diversas denominações, sendo conhecida como: exame preventivo do colo do útero, exame citopatológico do câncer do colo do útero, exame citológico de Papanicolaou, citologia oncótica, colpocitologia, entre outros.

O *exame citopatológico cérvico-vaginal/microflora* consiste na análise microscópica de material coletado do colo do útero após coloração das lâminas. Esse exame teve origem com o médico grego, George Papanicolaou (1883 – 1962) que foi o pioneiro no estudo da citologia e na detecção precoce do câncer do colo do útero. Foi o criador, em 1940, do *Teste de Papanicolaou*, exame realizado para a detecção precoce das lesões precursoras do câncer do colo do útero. Ele inicialmente classificou as células que observava, acreditando serem as representações de lesões neoplásicas^{39,40}.

A precisão do teste citológico depende da qualidade dos serviços. Em boas condições a citologia convencional pode detectar até 84% das lesões precursoras do câncer do colo do útero. Contudo, em más condições a sua sensibilidade pode ser tão baixa quanto 38%. A especificidade do teste em geral é superior a 90%³⁹.

O exame citopatológico cérvico-vaginal/microflora é uma das estratégias bem sucedidas para a prevenção do câncer do colo do útero, entretanto é necessária infraestrutura complexa e muito bem organizada para obter resultados satisfatórios, tais como: unidades de saúde com profissionais bem treinados para coletar e preparar o

material, laboratórios para corar as lâminas e profissionais especializados para realizar a leitura e emitir laudo e, finalmente, médicos qualificados para o tratamento e acompanhamento das lesões/anormalidades detectadas^{37,39}.

A periodicidade do exame citopatológico adotada no Brasil para o rastreamento do câncer do colo do útero é de três anos, após a obtenção de dois resultados negativos com intervalo de um ano. A rotina adotada segue resultados de estudos quantitativos que têm demonstrado que, nas mulheres entre 34 e 64 anos, depois de um exame citopatológico do colo do útero negativo, um exame subsequente pode ser realizado a cada três anos, com a mesma eficácia da realização anual^{37,39,41}.

3.2.1.2 Citologia em meio líquido

Este método de citologia em meio líquido foi introduzido em meados da década de 1990 e é cada vez mais utilizado em países desenvolvidos. Em vez do esfregaço cervical coletado do colo do útero ser distendido sobre a lâmina de vidro, o coletor transfere o esfregaço de uma escova para uma solução conservante. A amostra é enviada para o laboratório onde o material é preparado. A citologia em meio líquido é mais cara que a citologia convencional e há necessidade de treinamento específico de recursos humanos. No entanto, apresenta algumas vantagens sobre os métodos convencionais, tais como: as amostras obtidas são mais representativas das áreas amostradas com menos falsos negativos; há menos amostras insatisfatórias; e o material coletado também pode ser testado para DNA do HPV. Vários estudos têm demonstrado ser este mais sensível que a citologia convencional e apresentar aproximadamente a mesma especificidade^{37,39,42,43}.

3.2.1.3 Teste de DNA do HPV

O diagnóstico morfológico das infecções por HPV é utilizado, tanto em esfregaços celulares quanto em cortes de tecidos. Entretanto, com a introdução das técnicas de detecção dos genomas virais, ficou evidente a baixa sensibilidade do método citológico. Somente as técnicas de biologia molecular permitem a identificação do DNA do HPV, informando ao clínico da existência da infecção, mesmo na ausência de alterações morfológicas. São eles: hibridizações moleculares e sorologia.

As hibridizações moleculares são a identificação direta do DNA ou do RNA do HPV é atualmente o método de escolha para a detecção de HPV em esfregaços ou

amostras de tecidos. Existem vários métodos de hibridização para detecção do DNA do HPV, possibilitando também a quantificação e a tipagem do vírus são eles: *Southern blot*, *Dot blot*, *hibridização in situ*, *captura híbrida e reação em cadeia da polimerase (PCR)*. A sorologia é a possibilidade de mensuração da resposta imune humoral contra diferentes tipos de HPV, por meio de testes sorológicos, tem despertado o interesse entre os pesquisadores. Estas técnicas estão atualmente disponíveis somente em laboratórios de pesquisa, e são primariamente utilizadas para conduzir estudos epidemiológicos^{37,39,42,43}.

3.2.1.4 Inspeção Visual com Ácido Acético (IVA) e Lugol (Teste de Schiller)

A *inspeção visual com ácido acético (IVA)* permite a visualização da zona de transformação e detecção de zonas aceto-brancas alteradas. A solução de ácido acético de 3% a 5% é, em geral, aplicada com um *swab* de algodão. Acredita-se que o ácido acético causa edema do tecido epitelial (epitélio colunar) e quaisquer áreas de epitélio escamoso anormal. Ele causa uma precipitação ou coagulação reversível das proteínas nucleares e citoqueratinas. Por isso, o efeito do ácido acético depende da quantidade de proteínas nucleares e citoqueratinas presentes no epitélio. As áreas de NIC apresentam uma coagulação máxima devido a maior quantidade de proteínas nucleares que impedem a passagem da luz através do epitélio. Como resultado, o padrão do vaso epitelial é obstruído e adquire uma coloração branca. Esta reação, denominada de *acetobranqueamento*, produz um efeito comumente visível a olho nu que contrasta com a cor rosada do epitélio escamoso normal circundante do colo do útero^{36,39}.

O princípio do *Teste de Schiller* consiste no fato de que, o epitélio escamoso normal contém glicogênio, ao passo que a NIC e a neoplasia invasiva contêm pouco ou nenhum glicogênio. O epitélio colunar não contém glicogênio. O iodo é glicofílico e, portanto, a aplicação de solução iodada resulta na captação do iodo pelo epitélio que contém glicogênio. Assim, o epitélio escamoso normal que contém glicogênio após a aplicação do iodo se cora de cor castanho-escuro ou preto. O epitélio colunar não capta o iodo e não se cora, mas adquire um aspecto ligeiramente descorado devido a uma película fina de solução de iodo. As áreas de epitélio escamoso metaplásico imaturo podem não se corar com iodo ou corar-se apenas parcialmente. Se há descamação (ou erosão) das camadas de células superficiais e intermediárias associadas com afecções inflamatórias do epitélio escamoso, essas áreas não se coram com iodo e continuam sendo acentuadamente incolores contra um fundo circundante preto ou castanho escuro.

As áreas de NIC e neoplasia invasiva não captam o iodo e apresentam-se como áreas espessas de coloração amarela-mostarda^{36,39}.

As vantagens da IVA e do Teste de Schiller são: são relativamente simples e podem ser realizados por médicos e enfermeiras; a avaliação é imediata e sem a necessidade de transporte do material a uma rede laboratorial; os resultados são imediatamente disponíveis, eliminando a necessidade de múltiplas visitas e reduzindo a perda de *follow-up*. Além disso, podem ser usados para rastreio e tratamento das mulheres em uma única visita ao médico.

As desvantagens em ambos os testes são: baixo valor preditivo positivo do teste, resultando em diagnóstico e tratamento excessivos, e ansiedade desnecessária, e impossibilidade de uso em mulheres pós-menopausa, uma vez que a zona de transformação destas mulheres, muitas vezes, está dentro do canal cervical.

A OMS recomenda que o rastreamento com os métodos de Inspeção Visual com Ácido Acético e do Teste de Schiller devam ser utilizados em projetos-piloto ou em outras definições cuidadosamente monitoradas e avaliadas. Assim como não devem ser empregados em mulheres pós-menopausa. Entretanto tanto o emprego de Ácido Acético e como do Teste de Schiller fazem parte da técnica de colposcopia que será apresentada posteriormente^{36,39}.

3.2.2 O diagnóstico e a confirmação

Convencionalmente a citologia é à base do rastreamento. Ela está relacionada ao tratamento por meio do diagnóstico intermediário feito através da colposcopia, da curetagem endocervical ou esfregaço endocervical. O material coletado é encaminhado a um laboratório de anatomia patológica que confirma a presença ou ausência de lesões precursoras ou do câncer do colo do útero. O conjunto diagnóstico envolve, portanto, o diagnóstico citológico, o diagnóstico histopatológico, a avaliação colposcópica (colposcopia), a biópsia e a curetagem endocervical^{36,37,39}.

3.2.2.1 Diagnóstico citológico e histopatológico

Os laudos dos exames citopatológicos sofreram várias classificações nos últimos sessenta anos e foram introduzidos novos conceitos estruturais e morfológicos, o que vem contribuindo para o melhor desempenho laboratorial assim como padronização internacional (Quadro 2).

O médico Papanicolaou (1940) criou uma nomenclatura que procurava expressar se as células observadas eram normais ou não, atribuindo-lhes uma classificação, utilizada por muitos anos, que diferenciava as células em: Classe I (ausência de células atípicas ou anormais), II (células atípicas, mas sem malignidade), III (citologia sugestiva, mas não conclusiva de malignidade), IV (citologia fortemente suspeita de malignidade) e V (citologia conclusiva de malignidade).

Em 1953 a OMS classificou como displasia leve, moderada e severa/ carcinoma *in situ* e carcinoma invasivo. No ano de 1968, Richart reclassificou as displasias em Neoplasia Intra-epitelial Cervical (NIC); subdivididas em três graus: NIC I (correspondendo à displasia leve), NIC II (correspondendo à displasia moderada) e NICIII (correspondendo à displasia severa e carcinoma *in situ*).

Na década de 1980, as alterações, tipo atipia colocítica^e ou condilomatosas associada à infecção do HPV foram identificadas, isto levou ao desenvolvimento de um sistema histológico simplificado de dois graus. Em 1988, o Instituto Nacional do Câncer dos Estados Unidos realizou um simpósio para propor um novo esquema de registro dos resultados da citologia cervical, denominado *Relatório do Simpósio de NIC*.

As recomendações deste simpósio e a revisão posterior em um segundo simpósio realizado em 1991, ficaram conhecidas como Sistema Bethesda (ocorridos na cidade de Maryland/Estados Unidos). Esse sistema incorporou vários conceitos e conhecimentos adquiridos, que resumidamente são: o diagnóstico citológico deve ser diferenciado para as células escamosas e glandulares; inclusão do diagnóstico citomorfológico sugestivo da infecção por HPV, devido às fortes evidências desse vírus na carcinogênese dessas lesões; divisão das alterações em lesões intra-epiteliais de baixo e alto grau, ressaltando o conceito para neoplasia invasora e a introdução da análise da qualidade do esfregaço. Em 2001, o Sistema de Bethesda foi novamente revisado, porém, sem grandes mudanças estruturais^{36,39,40,44}.

O laudo histopatológico também segue a classificação do Sistema de Bethesda e em 1990 foi proposta uma terminologia histopatológica baseada em dois graus da doença: *NIC de baixo grau* (HPV e lesões NIC I) e *NIC de alto grau* (NIC II e NIC III). Na macroscopia é analisado o tipo de procedimento cirúrgico (biópsia incisional dirigida, biópsia em cone, curetagem endocervical, biópsia excisional através da Cirurgia de Alta Frequência (CAF), Exerése da Zona de Transformação (EZT), histerectomia, outros) assim como é avaliado, o número de fragmentos (biópsia) e o

^e Coilocitos: são células atípicas com uma cavitação ou auréola perinuclear no citoplasma que indica alterações citopáticas devidas à infecção pelo HPV.

tamanho do tumor (peça cirúrgica). Na microscopia, dois grupos são avaliados: (1) lesões de caráter benigno: metaplasia escamosa, pólipos endocervicais, cervicite crônica e alterações citoarquiteturais compatíveis com HPV e (2) lesões de caráter neoplásico ou pré-neoplásico: NIC I, NIC II, NIC III, carcinoma epidermóide (microinvasivo, invasivo e outros), adenocarcinoma (*in situ* ou invasivo) e outras neoplasias malignas. Também é avaliada a extensão do tumor tanto infiltração como profundidade de invasão. Outro aspecto são as margens cirúrgicas (livre, ou comprometida ou impossível de ser avaliada)^{36,39,40,44}.

Quadro 2 - Diferentes terminologias utilizadas para o diagnóstico citológico e histológico

Classificação Citológica (utilizada para rastreamento)		Classificação histopatológica (utilizada para diagnóstico)	
Papanicolaou (1940)	Sistema de Bethesda (2001)	Neoplasia Intraepitelial Cervical (NIC)	OMS – classificações
Classe I	Normal	Normal	Normal
Classe II	ASC-US (células escamosas atípicas de significado indeterminado) ASC-H (células escamosas atípicas que não pode excluir uma lesão escamosa epitelial de alto grau).	Atipias	Atipias
Classe III	LSIL : Lesão escamosa intraepitelial de baixo grau HSIL : Lesão escamosa intraepitelial de alto grau	Alterações citopáticas devidas à infecção pelo HPV NIC I NIC II NIC III	Coilocitos (indica alterações citopáticas devidas à infecção pelo HPV). Displasia moderada Displasia severa
Classe IV	HSIL : Lesão escamosa intraepitelial de alto grau	NIC III	Carcinoma <i>in situ</i>
Classe V	Carcinoma invasor	Carcinoma invasor	Carcinoma invasor

Fonte: Adaptado de World Health Organization, Executive Comprehensive cervical cancer control: a guide to essential practice. Geneva: WHO; 2006.

No Brasil é adotado o Sistema de Bethesda, tanto para o diagnóstico citológico quanto para o histopatológico. Essa nomenclatura facilita a comparação de resultados nacionais com os encontrados em publicações internacionais e a introdução de novos conceitos estruturais e morfológicos, contribuindo tanto para o desempenho do laboratório quanto para a relação entre a citologia e a clínica do câncer do colo do útero.

Recentemente, em 2006, foi publicada pelo INCA/Ministério da Saúde a última atualização dessa nomenclatura, através do documento *Nomenclatura Brasileira para Laudos Cervicais e Condutas Preconizadas*. O (Quadro 3) apresenta de forma resumida

a nomenclatura adotada no Brasil para laudo citológico, a conduta preconizada para o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero, assim como o perfil de unidade de saúde onde é realizado o tratamento⁴⁰.

Quadro 3 - Nomenclatura adotada no Brasil para laudo citológico, conduta preconizada para o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero e tipo de Unidade de Saúde onde são realizadas as condutas preconizadas.

Laudo Citológico	Conduta Clínica/tratamento/acompanhamento	Tipo de Unidade de Saúde
Células escamosas atípicas de significado indeterminado possivelmente não neoplásica	Repetir citologia em 06 meses	Unidade Básica
	Se 02 exames citopatológicos subseqüentes semestrais, forem negativos, a mulher retornará a rotina de rastreamento citológico	
	Se o 2º resultado subseqüente for igual ou de maior gravidade deverá ser encaminhada para Unidade de Referência para colposcopia imediata, biópsia	Unidade de Referência Secundária
Células escamosas atípicas de significado indeterminado quando não se pode excluir lesão intra-epitelial de alto grau	Colposcopia imediata e/ou, Biópsia por alça diatérmica ou convencional, Conização ou coleta de canal endocervical	
Células glandulares atípicas de significado indeterminado, tanto possivelmente não neoplásica quanto aquelas em que não se pode excluir lesão intra-epitelial de alto grau	Colposcopia imediata e/ou, Biópsia por alça diatérmica ou convencional, Conização	
Células atípicas de origem indefinida, possivelmente não-neoplásica e que não se pode afastar lesão de alto grau	Colposcopia imediata e/ou, Biópsia por alça diatérmica ou convencional, Conização	
Lesão intra-epitelial de baixo grau	Repetir citologia em 06 meses	Unidade Básica
	Se 02 exames citopatológicos subseqüentes semestrais, forem negativos, a mulher retornará a rotina de rastreamento citológico	
	Se o 2º resultado subseqüente for igual ou de maior gravidade deverá ser encaminhada para Unidade de Referência para colposcopia imediata, biópsia	Unidade de Referência Secundária
Lesão intra-epitelial de alto grau	Colposcopia imediata e/ou, Biópsia por alça diatérmica ou convencional, EZT por Cirurgia de Alta freqüência (CAF), Método Ver e Tratar	
Adenocarcinoma in situ/invasor ou lesão de alto grau não podendo excluir microinvasão ou carcinoma epidermóide invasor	Colposcopia imediata e/ou, Biópsia por alça diatérmica ou convencional, conização	

Fonte: Nomenclatura Brasileira para Laudos Cervicais e condutas Preconizadas, INCA/MS (2006)

3.2.2.2 Colposcopia

A colposcopia é recomendada apenas como um instrumento de diagnóstico e não de rastreamento, devendo ser executada por médicos ginecologistas treinados e qualificados. A colposcopia é o exame do colo do útero, vagina e vulva com um colposcópio (equipamento) que prevê iluminação e magnificação, permitindo que os padrões celulares e camada epitelial sejam examinados. Ela é utilizada para: (1) avaliar visualmente as lesões precursoras; (2) auxiliar na definição da extensão da lesão; (3) orientar biópsias das áreas que parecem anormais e (4) apoiar o tratamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero. O exame de colposcopia tem uma alta sensibilidade (96%) e uma baixa especificidade (48%)^{39,40}.

O colposcópio é um microscópio de campo estereoscópico binocular de baixa potência, com uma fonte de iluminação potente de intensidade variável que ilumina a área do exame. O médico alemão Hans Hinselmann influenciado pelo seu professor, Von Franquê criou em 1924, o aparelho que denominou de colposcópio (do grego *Kolpos* = vagina e também significa um acidente geográfico em forma de fenda e *shopeo* = olhar com atenção). O novo aparelho destinava a observar e a identificar as lesões precursoras, assim como estabeleceu os fundamentos para a prática da colposcopia⁴⁵.

Na década de 1960, a colposcopia se difundiu principalmente pela necessidade de um exame complementar ao rastreamento citológico. Numa tentativa de unificar a descrição colposcópica, a *International Federation for Cervical Pathology and Colposcopy* (IFCPC) apresentou nos anos de 1975, 1990 e 2002 novas classificações colposcópicas internacionais. O laudo colposcópico padroniza o resultado, no Brasil atualmente adota-se a terminologia da IFCPC – Barcelona 2002. Essa terminologia também foi assumida nas diretrizes do documento *Nomenclatura Brasileira para Laudos Cervicais e Condutas Preconizadas* adoção da^{36,40,45}.

O componente fundamental na prática colposcópica é o exame das características do epitélio cervical depois da aplicação da solução salina de ácido acético diluída entre 3% a 5% e solução de lugol (Teste de Schiller). O estudo do padrão vascular do colo do útero, já descrito anteriormente, é fundamental para a detecção da presença da Neoplasia Intraepitelial Cervical e da neoplasia invasiva e, portanto vem contribuir para o planejamento do tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero³⁶.

3.2.2.3 Biópsia do colo do útero

A biópsia do colo do útero é a remoção de pequenas áreas do colo do útero para o diagnóstico histopatológico. Deve ser realizada com o auxílio do colposcópico e com um conjunto de instrumental cirúrgico (ex. pinças cirúrgicas). São retirados um ou mais fragmentos de tecido (1 a 3 milímetros de diâmetro) que são removidos das áreas anormais identificadas pela colposcopia, em geral o sangramento é mínimo. As amostras são colocadas em um conservante, como formol e em recipiente rotulado e são enviadas ao laboratório para o diagnóstico histopatológico^{36,39}.

3.2.2.4 Curetagem endocervical

A curetagem endocervical deve ser realizada nas seguintes circunstâncias: (1) mulher com resultado citológico positivo, mas nenhuma anormalidade visualizada na colposcopia. Pode haver um câncer ou uma lesão precursora escondida no interior do canal cervical, que devem ser detectadas através da análise dos tecidos obtidos por curetagem; (2) citologia com lesão glandular, que geralmente surgem no epitélio colunar dentro do canal cervical. Neste caso, deve ser realizada uma curetagem endocervical independentemente do laudo colposcópico e (3) colposcopia insatisfatória, porque não foi possível visualizar a zona de transformação na sua totalidade.

A curetagem endocervical é um procedimento simples, em que algumas das células da superfície são raspadas suavemente a partir do canal cervical. As amostras coletadas são então enviadas para um laboratório para análise histopatológica^{36,39}.

3.2.3 O tratamento e o acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero

3.2.3.1 Princípios do tratamento

O tratamento e o acompanhamento, das lesões precursoras do câncer do colo do útero dependem dos resultados de colposcopia, biópsia ou curetagem endocervical e deverá estar em consonância com as diretrizes nacionais. No Brasil, o tratamento e o acompanhamento das lesões precursoras desse tipo de câncer, têm como eixo norteador as diretrizes nacionais publicadas em 2006, através do documento *Nomenclatura Brasileiras para Laudos Cervicais e Condutas Preconizadas*⁴⁰.

O objetivo da prática médica são as modalidades terapêuticas que preservam a função reprodutiva e que minimizam a morbidade. O seguimento das mulheres é fundamental devido à possibilidade de recidiva local ou a progressão de lesões

residuais. Em média, as mulheres são acompanhadas por dois anos, com diferenças em relação a cada caso.

A escolha do método de tratamento a ser realizado irá depender de alguns fatores, tais como: a localização das lesões; o crescimento e a gravidade das lesões; a penetração no canal cervical e as condições clínicas da paciente^{37,39}.

3.2.3.2 Métodos de tratamento

Na maioria dos casos, o tratamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero deverá ser no nível ambulatorial através de procedimentos não-invasivos. Os métodos de tratamento podem ser **ablativos** (destruir tecidos anormais ou por aquecimento ou congelação) ou **excisional** (remoção cirúrgica de tecidos anormais). Ambos são indicados para esse tipo de tratamento, porém dependem dos critérios de elegibilidade e dos recursos disponíveis. Para as lesões que não podem ser tratados desta maneira, deve ser disponibilizado o método de conização a frio, que requer internação hospitalar.

A histerectomia (abdominal ou vaginal) foi amplamente utilizada no passado para o tratamento do carcinoma *in situ*, mas o reconhecimento da história natural da doença e aparecimento de métodos mais conservadores têm restringido seu emprego, não são recomendadas para tratar lesões precursoras, a menos que existam patologias uterinas associadas^{36,39}.

No **tratamento ablativo** da neoplasia intraepitelial cervical, destaca-se a crioterapia (cauterização) e a vaporização a laser de CO₂ (dióxido de carbono). A **crioterapia** (cauterização) é um procedimento relativamente simples que leva cerca de quinze minutos e pode ser realizada em nível ambulatorial. Ela envolve a aplicação de um metal altamente resfriado disco (*cryoprobe*) para o colo do útero, e congelação usando a superfície de dióxido de carbono (CO₂) e óxido nitroso (N₂O) do gás. As vantagens da crioterapia são: taxa de cura elevada (86% a 95%) para lesões pequenas, equipamentos e técnica simples, relativamente baratos e poucas complicações. As principais desvantagens são: menos eficaz para lesões maiores (taxas de cura menores que 80% em um ano), não permite amostra de tecido para análise histopatológica, há necessidade de um fornecimento contínuo de dióxido de carbono ou óxido nitroso. Atualmente, com a incorporação tecnológica da **eletrocirurgia**, a crioterapia é um procedimento cada vez menos utilizado no tratamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero^{36,39}.

A **vaporização a laser de CO2** permite o controle da profundidade da destruição tecidual e rápida cicatrização. É um procedimento simples, seguro e efetivo para tratamento das verrugas causadas pelo HPV, devendo ser utilizados em casos de condilomas acuminado não associado com malignidade. A principal desvantagem desta técnica é a impossibilidade de obtenção de grandes amostras para análise histopatológica⁴².

No **tratamento excisional** da neoplasia intraepitelial cervical resalta-se os métodos de conização a frio e a cirurgia de alta frequência (CAF), sendo esse último o mais utilizado na atualidade^{36,39}.

Até o final da década de 80, a **conização a frio** ou conização clássica foi o procedimento padrão para o diagnóstico e tratamento indicado para todas as pacientes com NIC de alto grau. A conização é a remoção de uma área em forma de cone de colo do útero, incluindo a *ectocérvix* e *endocérvix*. É recomendada para o tratamento das NIC quando o tratamento ambulatorial não é viável ou não é acessível, e para excluir câncer invasivo. A extensão da conização dependerá do tamanho da lesão e da probabilidade de presença de câncer invasivo. É altamente eficaz, com taxa de cura de 90-94%, e o procedimento gera uma única peça cirúrgica sem margens danificadas pelo calor, o que facilita a avaliação histológica da lesão. Como desvantagens: requer hospitalização, médicos altamente qualificados e as complicações mais frequentes envolvem hemorragia, infecção, estenose cervical com possível diminuição da fertilidade^{36,39}.

A **cirurgia de alta frequência (CAF)** é um procedimento de eletrocirurgia que consiste em usar corrente elétrica de radiofrequência para cortar os tecidos ou obter hemostasia. A corrente eletrocirúrgica aplicada aos tecidos pode ter três efeitos sobre eles de acordo com a intensidade e onda usadas: a dessecação (ressecção ou dissecação), o corte eletrocirúrgico e a coagulação (hemostasia). A energia elétrica usada na eletrocirurgia é transformada em calor e energia luminosa. O calor gerado por um arco elétrico de alta voltagem formado entre o eletrodo e o tecido permite ao médico fazer o corte do tecido por vaporização ou sua coagulação por desidratação. Os eletrodos cortantes são alças de aço inoxidável ou fio de tungstênio muito fino (0,2 mm) que permitem fazer o corte em diferentes larguras, profundidades e configurações^{36,39}.

O objetivo da CAF é excisar as lesões e a zona de transformação na sua totalidade o que permite que o tecido comprometido seja analisado em laboratório de anatomia patológica. Deve-se usar uma quantidade mínima de corrente necessária para uma eficaz eletrocirurgia, para reduzir ao mínimo o risco aos tecidos normais da

paciente e assegurar que a amostra retirada esteja em condição aceitável para a avaliação anatomopatológica. As vantagens são: é um procedimento cirúrgico relativamente simples, mas deve ser realizada apenas por médicos com competência demonstrada no processo e no reconhecimento de complicações pós-operatórias, tais como hemorragia; pode ser realizado sob anestesia local, em nível ambulatorial; tem alta taxa de cura (91-98%). As desvantagens são: necessita de intensivo treinamento dos médicos tanto na técnica assim como na compreensão do processo de diatermocoagulação, dos princípios físicos e biológicos que regem o procedimento e dos aparelhos utilizados; pode ocorrer sangramento pós-operatório em menos de 2% das mulheres que foram submetidas a esse procedimento; requer equipamentos e acessórios mais sofisticados^{36,39}.

Em 1981, o médico *René Cartier* apresentou a alça pela primeira vez no IV Congresso Mundial de Colposcopia. Posteriormente o médico *Walter Prendiville* (1989), do *Coombe Hospital da Mulher em Dublin/Irlanda* modificou o eletrodo colocando um isolante em sua base e aumentando o tamanho das alças, o que possibilitou a recessão da maioria das lesões de uma só vez. *Prendiville* denominou de LLETZ (*Large Loop Excision of the Transformation Zone*) que significa excisão da zona de transformação com alça grande. Posteriormente surgiu a denominação LEEP (*Loop Electrosurgical Excision Procedure*) ou procedimento de excisão eletrocirúrgica com alça, ou exérese por alça diatérmica, através do método da cirurgia de alta frequência (CAF)^{36,39,45,46}.

A cirurgia de alta frequência (CAF) foi introduzida no Brasil, em âmbito nacional, pelo Ministério da Saúde, através do Instituto Nacional de Câncer, em 1997 ocorre à implantação do Projeto Piloto Viva Mulher – Programa Nacional de Controle do Câncer do Colo do Útero em seis localidades: Curitiba, Brasília, Recife, Rio de Janeiro (zona oeste), Belém e no Estado de Sergipe, com o objetivo de implementar ações de controle para o câncer de colo do útero no país. O que posteriormente ocorreu à expansão nacional³.

Com o advento da CAF, a maioria dos serviços de ginecologia adotou a técnica que vêm sendo empregada em todo o mundo, pelas vantagens de baixo custo, possibilidade de realização em nível de ambulatório/consultório, nenhuma ou rara repercussão sobre gestações futuras, e grande proporção de sucessos, igual à dos tratamentos tradicionais. Tornando-se atualmente o tratamento de escolha para a maioria dos casos de Neoplasia Intraepitelial Cervical. Inicialmente, a CAF estava limitada a determinadas situações, tais como: pacientes com colposcopia satisfatória e

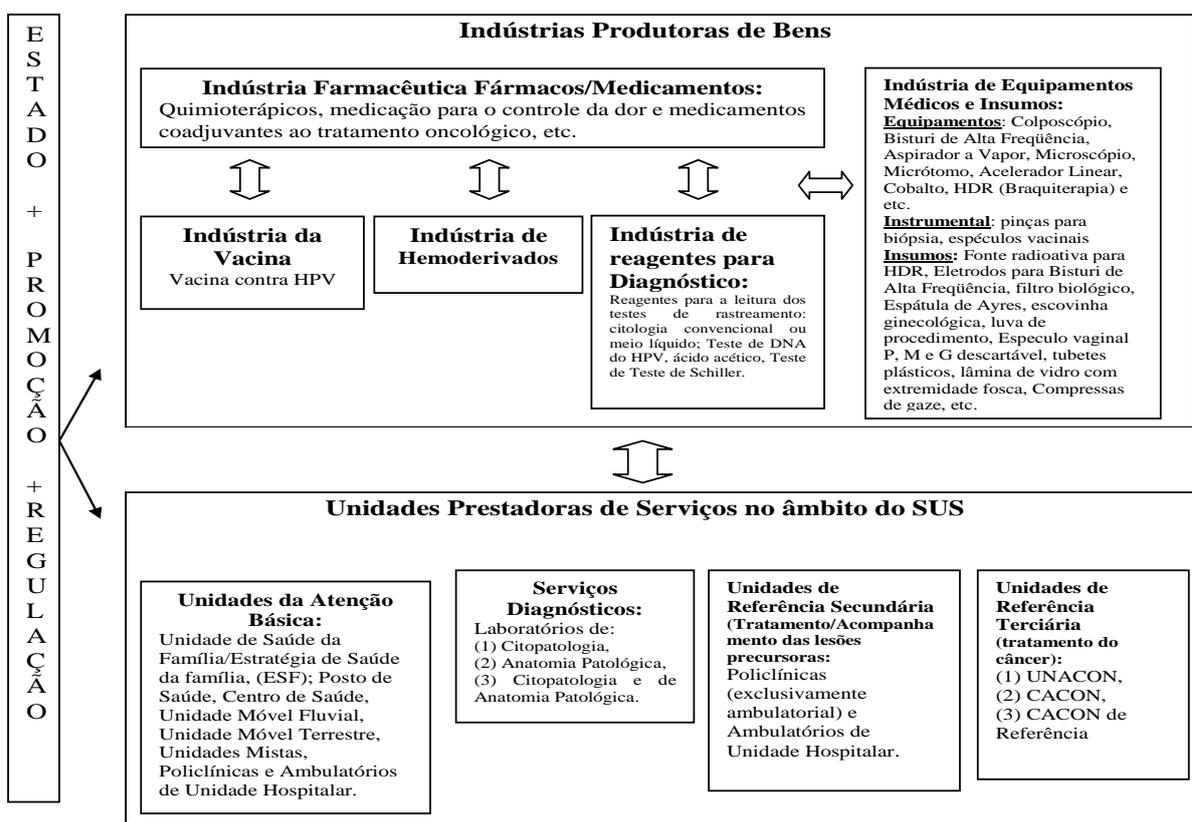
lesão localizada na *ectocérvice*. Mais recentemente, este procedimento vem sendo utilizado para o tratamento de lesões que penetram o canal endocervical, nas colposcopias insatisfatórias, curetagens endocervicais positivas e ainda nas suspeitas citopatológica e colposcópicas de invasão sem confirmação da biópsia.

Nesse contexto histórico de difusão tecnológica e ampliação da abrangência da utilização da cirurgia de alta frequência (CAF), esta passa a ser um termo genérico empregado no Brasil para denominar vários procedimentos realizados com um bisturi elétrico de alta frequência em uso ginecológico. Dentre os diversos procedimentos destaca-se a Exérese da Zona de Transformação (EZT) que está muito relacionada ao tratamento das lesões precursoras.

CAPÍTULO 4. A inserção do câncer do colo do útero no Complexo Econômico-Industrial da Saúde

Reportando aos conceitos apresentados anteriormente sobre o complexo econômico-industrial da saúde, pode-se dizer que há uma forte relação entre a clínica do câncer do colo do útero com a indústria de base, seja a química e biotecnológica e principalmente com as indústrias de equipamentos médicos e insumos. Também o conjunto de Unidades de Saúde que prestam serviços no âmbito do SUS em relação ao câncer do colo do útero é bastante diversificado. A (Figura 4), adaptada do trabalho original de Gadelha²², tenta expressar essas relações.

Figura 4 – Caracterização do Complexo Econômico-Industrial da Saúde no cuidado do câncer do colo do útero



Fonte: Adaptado de Gadelha, CAG. Complexo da Saúde. Relatório de Pesquisa desenvolvido para o projeto *Estudo de Competitividade por Cadeias Integradas*, sob a coordenação de Coutinho, L. G., Laplane, M. F., Kupfer, D. e Farina, E. Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia do Instituto de Economia, convênio FECAMP/MDIC/MCT/FINEP; 2002.

A seguir, serão descritas as indústrias e serviços que se relacionam com o controle do câncer do colo do útero conforme a (Figura 4).

4.1 Indústrias Produtoras de Bens

4.1.1 Indústria Farmacêutica (fármacos/ medicamentos)

Estados Unidos, Japão, Alemanha, França, Itália e Reino Unido representam 75% do mercado mundial da indústria farmacêutica sendo que o Brasil ocupa a décima posição. As empresas que lideram o setor são de grande porte e atuam de forma globalizada no mercado mundial. Apresenta estratégias de alta intensidade em P&D Possui nichos nas áreas dos genéricos, das atividades de formulação, dos segmentos específicos (fitoterápicos), entre outros. A implantação da moderna indústria farmacêutica no Brasil, que substituiu as pequenas farmácias familiares e as produções de remédios de forma artesanal, deu lugar às grandes empresas internacionais dotadas de capacidade técnica e financeira; tal fato ocorreu nas décadas de 1940 e 1950. Nos anos 60 já existia um setor farmacêutico consolidado que era capaz de atender a demanda local de medicamentos, mesmo sendo importada a maior parte da matéria prima utilizada na produção. No capital nacional possui uma estrutura internacional, porém com fortalecimento nacional com base nos genéricos. Especializada em atividades de menor conteúdo tecnológico²².

Em relação ao cuidado do câncer do colo do útero é marcante o conjunto dos quimioterápicos antineoplásicos e as drogas coadjuvantes para tratamento dos efeitos tóxicos. Também está incluída a terapêutica do controle da dor, cuja necessidade aumenta com a progressão da doença. A dor moderada ou intensa ocorre em 30% dos pacientes com câncer recebendo tratamento em 60% a 90% das pacientes com câncer avançado. Os analgésicos utilizados na terapêutica são, por exemplo, dipirona, paracetamol, morfina, tramadol, codeína entre outros. Há também os adjuvantes, tais como: antidepressivos, anticonvulsivantes, anestésicos locais, corticóides, antiespasmódicos entre outros^{47,48}.

4.1.1.1 Indústria da Vacina

A indústria de vacinas se insere num complexo produtivo, tecnológico, de mercado e de instituições e tem forte impacto na biotecnologia. Apresenta risco de não acompanhamento da evolução tecnológica e o Estado tem um papel destacado na promoção e de regulação desse setor²².

No caso do câncer do colo do útero destaca-se a incorporação da vacina contra o HPV, no qual o Instituto Nacional de Câncer tem liderado as discussões junto ao Ministério da Saúde para viabilizar a incorporação dessa vacina no calendário oficial de imunizações no país. Para tal, um Grupo de Trabalho foi criado para assessorar o

Ministério da Saúde na avaliação da incorporação da vacina contra o HPV, através da portaria ministerial GM nº 3124 de 07 de dezembro de 2006 (Disponível em: < <http://www.inca.gov.br>>)

Os maiores desafios são: (1) existem lacunas no conhecimento científico sobre a vacina, tais como duração da imunidade, o uso em mulheres imunodeprimidas e gestantes e a necessidade de vacinação de reforço; (2) o elevado custo da vacina e sua relativa eficácia, visto que a duração da imunização continua indeterminada; (3) a indicação atual da vacina está limitada à população feminina de 9 a 26 anos; (4) necessidade de estruturar a rede de laboratórios para identificação e monitoramento da infecção pelo HPV; (5) necessidade de realizar estudos de inquérito de prevalência e de análise de custo-efetividade e (6) criar condições para a produção nacional de vacina.

As vacinas contra HPV profiláticas visam impedir a infecção por esses vírus, enquanto que as vacinas terapêuticas pretendem tratar o indivíduo já infectado ou até o portador de uma lesão causada por HPV. As pesquisas com vacinas profiláticas começaram há alguns anos nos EUA e muitas mulheres, em vários países, participaram de estudos sobre essa vacina, que até o momento tem se mostrado segura, bem tolerada, altamente imunogênica e eficaz contra os tipos de HPV que causam as verrugas genitais e 70% dos casos de câncer do colo do útero⁴⁹.

Vários são os grupos pesquisando vacina contra HPV. Porém, duas vacinas estão aprovadas no Brasil: a vacina quadrivalente (HPV 6, 11, 16, 18) da *Merck Sharp & Dohme* (MSD) e as vacinas bivalentes (HPV 16, 18) da *Glaxo Smith Kline* (GSK). A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), em 2006, aprovou a vacina quadrivalente para uso em mulheres com 9 a 26 anos de idade. A vacina quadrivalente contra HPV já foi aprovada em praticamente todo o mundo. A ANVISA aprovou também a vacina bivalente para administração em mulheres na faixa etária de 9 a 25 anos (Disponível em: < <http://www.anvisa.gov.br>>).

Até o momento, sabe-se que a proteção, após esquema vacinal completo (três doses), tem durado mais de cinco anos. Existe estudo em andamento no sentido de se fazer uma quarta dose de reforço. Entretanto, será necessário esperar mais tempo para uma resposta definitiva.

4.1.1.2 Indústria de Hemoderivados

Os medicamentos derivados do sangue, conhecidos pela designação de hemoderivados, representam uma gama de produtos farmacêuticos com características bastante peculiares. Em primeiro lugar, a matéria-prima básica e insubstituível para a sua produção é o plasma humano; além disto, a produção destes medicamentos é bastante complexa, exigindo indústrias com alto grau de especialização, o que acaba fazendo com que estes produtos tenham um alto custo²².

Os hemoderivados são medicamentos essenciais para o tratamento de diversos tipos de doenças. As utilizadas nos casos de câncer são de quatro tipos: albumina, imunoglobulina, concentrado de fator VIII e concentrado de fator IX e fazem parte da lista de medicamentos básicos da OMS. No cuidado ao câncer do colo do útero o uso de hemoderivados é utilizado como complementar ao tratamento oncológico e está relacionado com a necessidade de cada paciente, assim como também pode ser usado em sangramento maciço durante as cirurgias pélvicas.

4.1.1.3 Indústria de Reagentes para Diagnóstico

É uma indústria intensa em tecnologia com potencial para desenvolvimento de produtos provenientes de empresas de base tecnológica com articulação com instituições científicas. A liderança é exercida por um conjunto de grandes empresas com atuação no setor farmacêutico cujas duas empresas líderes (Roche e Abbott Laboratories) detêm um terço do mercado mundial. As estratégias de liderança no mercado envolvem vínculos estreitos com a infra-estrutura de Ciência & Tecnologia (C&T) o que permite uma rápida absorção e lançamento de novos produtos. Tal característica inclui os laboratórios de análises clínicas e os serviços de hemoterapia através da cessão de equipamentos em regime de comodato com uso vinculado dos reagentes ao equipamento disponibilizado²².

No Brasil, as mesmas empresas líderes do mercado mundial exercem a liderança no país, com dependência significativa na importação dos produtos que incorporam novas tecnologias. Entretanto cabe destacar a forte interrelação entre a política de controle de qualidade do sangue e o dinamismo das empresas do setor de reagentes biológicos para diagnóstico. Tal fato mostra a possibilidade de vínculo da política industrial e tecnológica com a política de saúde²².

No tocante ao cuidado ao câncer do colo do útero pode-se destacar: o uso de reagentes para a leitura dos testes de rastreamento e de diagnóstico que são: a citologia (convencional e meio líquido); os testes de DNA do HPV; as hibridizações moleculares

(*Southern blot, Dot blot, hibridização in situ, captura híbrida e reação em cadeia da polimerase/PCR*) e a sorologia. Assim como o uso de ácido acético a 3% a 5% e o Teste de Schiller na realização da colposcopia.

4.1.2 Indústria de Equipamentos e Materiais Médicos

O setor de equipamentos e materiais médico-hospitalares é extremamente diversificado, com diferentes complexidades tecnológicas. A destinação desses produtos para o setor de serviços permite delimitar um determinado mercado devido às especificidades tecnológicas. É um setor composto por fornecedores especializados que possuem um elevado dinamismo no desenvolvimento e aperfeiçoamento de produtos. A microeletrônica e os novos materiais vêm cada vez mais, dinamizando e reestruturando profundamente o setor implicando em surgir novos segmentos no mercado e um ritmo acelerado na incorporação de novas tecnologias médicas²².

No que se refere ao cuidado ao câncer do colo do útero a indústria de equipamentos médicos e insumos são extremamente impactantes para o desenvolvimento das ações de controle desse tipo de câncer, tanto na fase pré-clínica como na fase clínica. Os equipamentos e insumos envolvidos no cuidado do câncer do colo do útero perpassam todos os níveis de atenção (básica e especializada de média e alta complexidades) e modalidades de atendimento (promoção, prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação e cuidados paliativos) sendo, portanto, numerosos e complexos. Em capítulos posteriores serão apresentados com maiores detalhes o perfil das indústrias de equipamentos médico-hospitalares no Brasil, relacionadas com o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero, assim como perfil da indústria brasileira de equipamentos médico-hospitalar.

Como mencionado anteriormente à fase **pré-clínica** inclui: o rastreamento (*screening*), além do diagnóstico citológico e histopatológico, e o tratamento e acompanhamento dessas lesões precursoras. Na **fase clínica** as principais modalidades de tratamentos são: cirurgia oncológica; a radioterapia (Teleterapia e Braquiterapia), a quimioterapia ou o tratamento concomitante de quimioterapia e radioterapia e o tratamento paliativo.

A seguir serão apresentados os principais produtos (equipamento médico-hospitalar, laboratório e material de consumo) considerados prioritários para cada fase da atenção ao câncer do colo do útero: (1) equipamentos médico-hospitalares que envolvem mobiliário, eletromédico e instrumentos cirúrgicos; (2) equipamentos para laboratório e (3) material de consumo incluindo hipodérmicas, têxteis e outros^{36,39,48,50,51}.

4.1.2.1 Fase pré-clínica

Rastreamento (*screening*): realizar a coleta de exame citopatológico (exames preventivos) os principais produtos necessários são:

- (1) Equipamentos médico-hospitalares: *mobiliário* (mesa ginecológica, mesa auxiliar, foco de luz, escada com degrau, entre outros) e *instrumento cirúrgico* (espéculos vaginais de inox, pinças tipo cherron, cubas redondas, entre outros);
- (2) *Material de consumo: têxtil* (compressas de gaze ou algodão) e *outros* (espátula de madeira tipo Ayres, escovinha endocervical, espéculos vaginais descartáveis; lâmina de vidro com extremidade fosca, tubetes plásticos par acondicionar as lâminas).

Para realizar o **diagnóstico citológico** é necessário:

- (1) *Equipamentos*: microscópios binoculares, alcoômetro, pinças, cubas redondas, entre outros.
- (2) *Consumo*: recipientes de vidro para imersão das lâminas nos corantes, bandejas para transporte de lâminas, filtro de papel, entre outros.
- (3) *Mobiliário*: bancos giratórios, cadeiras ergométricas, entre outros.

Para a realização do **diagnóstico histopatológico** é imprescindível:

- (1) *Equipamentos*: micrótomo, microscópios binoculares, centrífugas, agitadores, freezers, alcoômetro, pinças, cubas redondas, entre outros.
- (2) *Consumo*: Bloco de parafina, recipientes de vidro, filtro de papel, entre outros.
- (3) *Mobiliário*: bancos giratórios, cadeiras ergométricas, entre outros.

Para realizar a **Colposcopia** é necessário:

- (1) Equipamentos médico-hospitalares: *mobiliário* (mesa ginecológica, mesa auxiliar, foco de luz, escada com degrau, entre outros), eletromédico (colposcópio) e *instrumento cirúrgico* (espéculos vaginais de inox e espéculo endocervical, pinças tipo cherron, pinças tipo saca-bocado, cureta endocervical, *punch* ou pinças de baliu, cubas redondas, entre outros);
- (2) Material de consumo: *têxtil* (compressas de gaze ou algodão) e *outros* (espátula de madeira tipo Ayres, escovinha endocervical, espéculos vaginais descartáveis; lâmina de vidro com extremidade fosca, tubetes plásticos par acondicionar as lâminas).

Para realização da **biópsia do colo do útero** e da **curetagem endocervical** é preciso:

- (1) Equipamentos médico-hospitalares: *mobiliário* (mesa ginecológica, mesa auxiliar, foco de luz, escada com degrau, entre outros), eletromédico (colposcópio) e *instrumento cirúrgico* (espéculos vaginais de inox e espéculo endocervical, pinças tipo cherron, pinças tipo saca-bocado, cureta endocervical, *punch* ou pinças de baliu, cubas redondas, entre outros);
- (2) Material de consumo: *têxtil* (compressas de gaze ou algodão) e *outros* (espátula de madeira tipo Ayres, escovinha endocervical, espéculos vaginais descartáveis; lâmina de vidro com extremidade fosca, bloco de para fina, tubetes plásticos para acondicionar as peças cirúrgicas).

Para a realização da **crioterapia** (cauterização) é imprescindível:

- (1) Equipamentos médico-hospitalares: *mobiliário* (mesa ginecológica, mesa auxiliar, foco de luz, escada com degrau, entre outros), eletromédico (criocautério ginecológico com cilindro de CO2 e válvula para regulagem) e *instrumento cirúrgico* (espéculos vaginais de inox, pinças tipo cherron, cubas redondas, entre outros);
- (2) Material de consumo: *têxtil* (compressas de gaze ou algodão) e *outros*.

Para a realização da **cirurgia de alta frequência (CAF)** é imprescindível:

- (1) Equipamentos médico-hospitalares: *mobiliário* (mesa ginecológica, mesa auxiliar, foco de luz, escada com degrau, entre outros); *eletromédico* (bisturi elétrico de alta frequência de uso ginecológico e aspirador de vapor e fumaça destinado à aspiração de vapores gerados em cirurgias realizadas com bisturis de alta frequência) e *instrumento cirúrgico* (especulo apropriado provido de cânula interna e isolante sintético especial (teflon), pinças tipo cherron teflonadas, coagulador bipolar, canetas porta-eletrodo (possuem cabo de silicone altamente flexível e mandril para fixar eletrodo), pinças bipolares (de variados tamanhos e revestidas com material isolante), cabo bipolar, conectores/adaptadores universais, placa neutra com cabo, cabo para placa, pedal de acionamento, cabo de alimentação e estabilizador, entre outros).
- (2) Material de consumo: *têxtil* (compressas de gaze, tampão de gaze, algodão) e *outros* (filtros de vapores orgânicos, eletrodos de diferentes tipos - microagulha, bola e alça (retangular, quadrada, triangular e circular) e variados tamanhos; bloco de parafina, recipientes para acondicionar as peças cirúrgicas).

4.1.2.2 Fase clínica

Os equipamentos médico-hospitalares e materiais de consumo utilizados na **fase clínica** são caracterizados por alta densidade tecnológica e serão apresentados de maneira resumida por tipo de atendimento, tais como:

Cirurgia oncológica – o centro cirúrgico deverá conter todos os atributos e equipamentos exigidos para o funcionamento de uma unidade cirúrgica geral e compatível com as especialidades cirúrgicas. Deve possuir um conjunto de *equipamentos básicos* (saídas de oxigênio com fluxômetro, saída de ar comprimido, fonte de aspiração a vácuo, foco de luz, tomadas elétricas de 110 e 220 watts, monitor cardíaco, oxímetro de pulso, esfignomanômetro e estetoscópio), de *equipamentos e materiais de suporte respiratório* (ventilador mecânico, máscara e cateteres par O₂, sondas para aspiração, carrinho de emergência com material completo para intubação orotraqueal e ventilação manual), de *equipamentos e materiais de suporte cardiovascular* (equipos de soro e transfusão, cateteres, seringas e agulhas; equipos para medida de PVC), além de mobiliário (mesa cirúrgica, macas, foco, mesas auxiliares, bancos giratórios, entre outros).

Em relação ao instrumental cirúrgico é necessário trocates de 10 mm e dois ou três de 5 mm, Tesouras laparoscópicas, Pinças de apreensão, Pinças monopolar, Pinças

bipolar, Sistemas de irrigação e aspiração, Portas-agulha laparoscópico, Aplicadores de nós, Manipuladores uterino. Outros materiais: bandejas de cateterismo vesical, sondas vesicais de demora, sistemas de drenagem vesical, pacotes de curativo, bolsas coletoras para drenos e ostomias, gazes, chumaços e adesivos, termômetros, frascos e tubos esterilizados para coleta de sangue, fitas regentes para dosagem de glicose no sangue e urina, caixas de pequena cirurgia, caixas com materiais a serem usados na cirurgia, medicamentos e soros, soluções desinfetantes e antissépticos, cilindros de O2 e ar comprimidos a aspiradores elétricos, travesseiros, almofadas, cobertores e talas, entre outros^{52,53}.

Radioterapia - A Unidade de Radioterapia se divide em: **Teleterapia** (terapia a distância de mais ou menos um metro do paciente) e **Braquiterapia** (terapia a curta distância, em poucos centímetros). A teleterapia inclui Acelerador de fótons e elétrons e/ou Acelerador de fótons/ Unidade de Cobalto, e/ou Aparelho de Ortovoltagem. A Braquiterapia se divide em Braquiterapia de Baixa Taxa de Dose (LDR) – *Low Dose Radiation* e que utiliza a fonte radiativa o Césio-137 e a Braquiterapia de Alta Taxa de Dose (HDR) – *High Dose Radiation*, que utiliza o Iridio-192. Assim como dosímetro clínico (câmaras cilíndricas de ionização, eletrômetro digital, barômetro, termômetro, higrômetro, fantoma de água, cronômetro e fonte de referência de estrôncio 90 para câmara dedal), Monitor de área e monetarização individual. Também necessita de equipamentos, mobiliário e instrumental cirúrgico para consultórios médicos, de enfermagem e sala de curativo^{52,53}.

Quimioterapia - A Unidade de Quimioterapia possui uma **Área de administração** de quimioterápicos que inclui, no mínimo, seis cadeiras reclináveis e dois leitos para atendimento do adulto com sanitário masculino e feminino, cadeiras reclináveis e dois leitos para atendimento da criança, geladeira com porta de vidro e termômetro externo para a guarda de medicamentos e equipamentos para o atendimento de emergência clínica (carro de parada cardíaca). Possui ainda uma **Área de manipulação** de quimioterápicos que pode incluir uma sala administrativa para cálculo de dose e agendamento, vestiário “sujo”, vestiário “limpo” com equipamentos de proteção coletiva, tipo lava-olhos e chuveiro de segurança, a capela de fluxo laminar classe II B2. Também necessita de equipamentos, mobiliário e instrumental cirúrgico para consultórios médicos, de enfermagem e consultório para manipulação de cateteres^{52,53}.

4.2 Unidades Prestadoras de Serviços no âmbito do SUS

O perfil das unidades de saúde prestadoras de serviços no âmbito do SUS, para atenção ao câncer do colo do útero (Figura 4) foi baseado na classificação do Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde (CNES)⁵⁴, disponível em: <<http://www.cnes.gov.br>>. Assim como da descrição existente no Sistema de Apoio à Elaboração de Projetos de Investimentos em Saúde (SomaSUS), disponível em: <http://www.saude.gov.br/somasus>.

4.2.1 Unidades de Saúde habilitadas no SUS para realização da coleta de material para exame citopatológico do colo do útero (exame de preventivo e/ou exame de Papanicolaou que é uma das ações do rastreamento)

- **Posto de Saúde** – Unidade destinada à prestação de assistência a uma determinada população, de forma programada ou não, por profissional de nível médio, com a presença intermitente ou não do profissional médico.
- **Centro de Saúde/Unidade Básica de Saúde** – unidade para realização de atendimento de atenção básica e integral a uma população, de forma programada ou não, nas especialidades básicas, podendo ainda oferecer assistência odontológica e de outros profissionais de nível superior. Podem ou não oferecer Serviço de Apoio Terapêutico e Diagnóstico (SADT) e pronto atendimento de 24 horas.
- **Unidade de Saúde da Família/Estratégia de Saúde da Família** – unidade específica para prestação da assistência em atenção contínua programada nas especialidades básicas e com equipe multidisciplinar para desenvolver as atividades que atendam às diretrizes da Estratégia da Saúde da Família (ESF) do Ministério da Saúde.
- **Policlínica** – Unidade de Saúde para prestação de atendimento ambulatorial em várias especialidades, incluindo ou não as especialidades básicas, podendo ainda ofertar outras especialidades não médicas. Pode ou não oferecer SADT e pronto atendimento 24 horas.
- **Unidade Mista** – unidade de saúde básica destinada à prestação de atendimento em atenção básica e integral à Saúde, de forma programada ou não, nas especialidades básicas, podendo oferecer assistência odontológica e de outros profissionais, com unidade de internação, sob administração única. A assistência

médica deve ser permanente e prestada por médico especialista ou generalista. Pode dispor de urgência/emergência e SADT básico ou de rotina.

- **Hospital Geral:** Hospital destinado à prestação de atendimento nas especialidades básicas, por especialistas e/ou outras especialidades médicas. Pode dispor de serviço de Urgência/Emergência. Deve dispor também de SADT de média complexidade.
- **Hospital Especializado:** Hospital destinado à prestação de assistência à saúde em uma única especialidade/área. Pode dispor de serviço de Urgência/Emergência e SADT. Geralmente de referência regional, macro regional ou estadual.
- **Unidade Móvel Fluvial** – barco/navio, equipado como unidade de saúde, contendo, no mínimo, um consultório médico e uma sala de curativo, podendo ter consultório odontológico.
- **Unidade Móvel Terrestre** – veículo automotor equipado, especificamente, para prestação de atendimento a paciente, contendo, no mínimo, um consultório médico, podendo ter consultório odontológico.

4.2.2 Serviços de Diagnóstico por Anatomia Patológica e ou Citopatologia

Unidade ou Serviço sobre o qual não se aplicam as definições de nível de complexidade tradicionais, por apresentarem características específicas, que podem incorporar procedimentos de diversas naturezas e complexidades. No caso específico do estudo são os laboratórios exclusivos de anatomia patológica ou laboratórios exclusivos de citopatologia ou laboratórios concomitantes de anatomia patologia e citopatologia, onde são realizados os exames citopatológico cérvico-vaginal/microflora e/ou os exames anatomopatológicos do colo do útero.

4.2.3 Unidade de Referência Secundária para tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero

No que se refere às unidades de saúde que realizam o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero, em geral é dada a denominação de “*Pólos de Patologia Cervical*” ou “*Unidade de Referência*” ou “*Centro de Especialidade*”, entretanto não há uma classificação definida para o seu credenciamento/habilitação no SUS ficando os critérios dos gestores públicos em classificá-los. Os procedimentos que são realizados para cada tipo de tratamento diferem de complexidade e de nível de hierarquia.

A colposcopia e a biópsia do colo do útero são realizadas nas modalidades: ambulatorial, hospitalar e hospital-dia e em unidades de saúde classificadas com nível de hierarquia^f de 1 a 8. A cirurgia de alta frequência (CAF) é realizada somente na modalidade ambulatorial e em unidades de saúde classificadas com nível de hierarquia de 3 a 8.

4.2.4 Unidades de Referência Terciária para o tratamento do câncer

De acordo com a portaria ministerial PT/GM nº 741 de 19 de dezembro de 2005⁵³, que estabelece as normas de classificação e credenciamento de Unidades e Centros de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia são elas:

- **UNACON** - Unidades de Alta Complexidade Oncológica: Hospital que possui condições técnicas, instalações físicas, equipamentos e recursos humanos adequados à prestação de assistência especializada de alta complexidade para diagnóstico definitivo e tratamento dos cânceres mais prevalentes no Brasil.
- **CACON** - Centros de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia: Hospital com condições técnicas, instalações físicas, equipamentos e recursos humanos adequados à prestação de assistência especializada de alta complexidade para diagnóstico definitivo de todos os tipos de câncer.
- **CACON de Referência de Alta Complexidade em Oncologia**: CACON que exerce o papel auxiliar, de caráter técnico, ao gestor do SUS nas políticas de Atenção Oncológica.

^f **Níveis de hierarquia:** (1) Estabelecimento de Saúde ambulatorial que realiza somente Procedimentos de Atenção Básica– PAB e ou Procedimentos de Atenção Básica Ampliada – PABA, definidos pela NOAS. (2) Estabelecimento de Saúde ambulatorial que realiza procedimentos de Média Complexidade definidos pela NOAS como de 1º nível de referência – M1. (3) Estabelecimento de Saúde ambulatorial que realiza procedimentos de Média Complexidade definidos pelo Ministério da Saúde como de 2º nível de referência –M2 e /ou de 3º nível de referência - M3. (4) Estabelecimento de Saúde ambulatorial que realiza procedimentos de Alta Complexidade, definidos pelo Ministério da Saúde. (5) Estabelecimento de Saúde, que realiza além dos procedimentos previstos nos de níveis de hierarquia 01 e 02, efetua, primeiro atendimento hospitalar em pediatria e em clínica médica, partos e outros procedimentos hospitalares de menor complexidade em clínica, cirurgia, pediatria e obstetrícia. (6) Estabelecimento de Saúde que realiza procedimentos previstos nos de níveis de hierarquia 02 e ou 03. Além de procedimentos hospitalares de média complexidade. Por definição, enquadram-se neste nível, os hospitais especializados. (7) Estabelecimento de Saúde que realiza procedimentos hospitalares de média complexidade. Realiza procedimentos previstos nos estabelecimentos de níveis de hierarquia 02 e 03, abrangendo SADT ambulatorial de alta complexidade. (8) Estabelecimento de Saúde capacitado a realizar procedimentos de alta complexidade no âmbito hospitalar e ou ambulatorial.

CAPÍTULO 5. Metodologia

5.1. Estratégias metodológicas

Este trabalho consiste em um estudo exploratório de cunho descritivo das interfaces existentes entre a clínica, o complexo econômico-industrial da saúde e a organização dos serviços no âmbito do SUS, utilizando como caso a fase pré-clínica do câncer do colo do útero. Essa fase inclui o rastreamento de lesões precursoras por meio da coleta de material cérvico-vaginal e microflora (coleta de preventivo), o diagnóstico citológico e histopatológico e o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras. O estudo procurou dar ênfase especial a esta última etapa tendo em vista sua importância para o controle da doença.

Na pesquisa empírica, privilegiaram-se técnicas de coleta e análise quantitativa de dados secundários. Os dados foram obtidos de sistemas de informações de domínio público, divulgados pela Internet. A computação e tratamento estatístico dos dados foram feitos por meio do programa de planilha eletrônica Microsoft Office Excel (Microsoft Excel), versão 2007, compatível com Excel 97-2003.

O processo de identificação dos aspectos e recursos críticos da fase pré-clínica do câncer do colo do útero (**objetivo nº 1**) foi realizado por meio do levantamento das fontes bibliográficas disponíveis em bases indexadas, assim como através de pesquisa documental, utilizando registros estatísticos e relatórios de instituições governamentais de acesso público e divulgados pela Internet.

Para análise da produção e distribuição geográfica do conjunto de procedimentos envolvidos no tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero no âmbito do SUS (**objetivo nº 2**), foram coletadas as informações pertinentes constantes dos bancos de dados da produção ambulatorial do SUS. Estes dados compõem o Sistema Nacional de Informações Ambulatoriais (SIA/SUS), sendo disponibilizados pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS) vinculado à Secretaria Executiva do Ministério da Saúde^g.

As tabulações foram feitas para o período de 2000 a 2007, desagregando-se as informações por macrorregiões e estados. Para o estudo foram selecionados três procedimentos ambulatoriais: a colposcopia, a biópsia do colo do útero e a Cirurgia de Alta Frequência do Trato Genital Inferior (CAF). Tais procedimentos são adotados no

^g O SIA/SUS é um software que trata os dados ambulatoriais do SUS de acordo com normas estabelecidas pelo Ministério da Saúde. O Tabnet, aplicativo para tabulação de bases de dados como as da produção ambulatorial do SUS, foi desenvolvido pelo DATASUS. As principais informações do SIA/SUS estão disponíveis em < <http://www.datasus.gov.br>>.

tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero e baseiam-se nas diretrizes nacionais publicadas em 2006 e contidas no documento *Nomenclatura Brasileira para Laudos Cervicais e Condutas Preconizadas*⁴⁰.

Os referidos procedimentos são descritos e codificados na Tabela de Procedimentos do Sistema de Informação Ambulatorial até 2007 da seguinte forma: colposcopia (código SIA/SUS -17.051.01-0); biópsia de colo uterino e endométrio (código SIA/SUS 08.031.01-0) e cirurgia de alta frequência do trato genital inferior/CAF (código SIA/SUS 08.033.03-0).

Os atributos existentes nas Tabelas de Procedimentos do Sistema de Informação Ambulatorial referem-se às características inerentes a cada procedimento constante dessa tabela e estão relacionados às qualificações dadas ao próprio procedimento, aos estabelecimentos de saúde que podem realizar tal ação, e à política de financiamento do SUS.

Entre os anos de 2007 e 2008 ocorreram importantes mudanças nas tabelas de procedimentos do SUS, incluindo, em 2008, a unificação das Tabelas dos Sistemas Ambulatorial e Hospitalar. Para efeito elucidativo, serão apresentadas no (Quadro 4), as principais diferenças nos atributos dos procedimentos analisados em relação às Tabelas de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais (OPM) do SUS 2007 e 2008^h.

^h As estruturas das Tabelas de Procedimentos do Sistema de Informação Ambulatorial e Hospitalar passaram por uma revisão completa no período de 2003 a 2007. Sua estrutura de codificação passou de oito dígitos para dez dígitos e seus procedimentos foram unificados, transformando-as em uma única tabela de procedimentos do SUS, denominada “Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais (OPM) do SUS”, conforme Portarias: PT GM/MS N° 321 de 08 de fevereiro de 2007, PT. GM/MS N° 1.541 de 27 de junho de 2007 e Portaria GM/MS n°. 2.848 de 06 de novembro de 2007. Portanto, a partir de janeiro de 2008, os Sistemas de Informação Ambulatorial e Hospitalar do SUS – SIA e SIH/SUS deixam de ter tabela de procedimentos específica e passam a utilizar uma única tabela de procedimentos.

Quadro 4 - Diferenças dos atributos dos procedimentos de colposcopia, biópsia do colo uterino ou endométrio e Cirurgia de Alta Frequência do Trato Genital Inferior - Tabela de Procedimentos do SIA/SUS em 2007 e 2008

Procedimento	Descrição	
	Até o ano de 2007	A partir de 2008
Colposcopia	Código: 17.051.01-0 Modalidade: ambulatorial Complexidade: média complexidade; Tipo de financiamento: teto livre Valor: R\$ 1,69	Código: 02.11.04.002-9 Modalidade: Ambulatorial/Hospitalar/Hospital Dia Complexidade: média complexidade; Tipo de financiamento: MAC ¹ Valor ambulatorial: R\$ 3,38 Valor hospitalar: R\$ 3,38
Biópsia do colo uterino ou endométrio	Código: 08.031.01-0 Modalidade: ambulatorial Complexidade: média complexidade; Tipo de financiamento: teto livre Valor: R\$ 14,66	Alteração - procedimento é desagregado em: <u>Biópsia do colo uterino</u> Código: 02.01.01.015-1 Modalidade: Ambulatorial/Hospitalar/Hospital Dia Complexidade: média complexidade; Tipo de financiamento: MAC ¹ Valor ambulatorial: R\$ 24,92 Valor hospitalar: R\$ 24,92 <u>Biópsia de endométrio</u> Código: 08.03.115-0 Modalidade: Ambulatorial/Hospitalar/Hospital Dia Complexidade: média complexidade; Tipo de financiamento: MAC ¹ Valor ambulatorial: R\$ 14,66 Valor hospitalar: R\$ 14,66
Cirurgia de Alta Frequência do Trato Genital Inferior- CAF	Código: 08.033.03-0 Modalidade: ambulatorial Complexidade: média complexidade; Tipo de financiamento: FAEC ² Valor: R\$ 18,85	Alteração – substituição de nomenclatura – Exerese da Zona de Transformação do Colo Uterino (EZT) Código: 04.09.06.008-9 Modalidade: Ambulatorial Complexidade: média complexidade; Tipo de financiamento: FAEC ² Valor ambulatorial: R\$ 37,70 Valor hospitalar: R\$ 0,00

Fonte: Portaria GM/MS nº 1541 de 06/06/2007 e Portaria GM/MS nº 2848 de 06/11/2007 e Portaria GM/MS nº 2918 de 13/11/2007.

Notas: (1) MAC – bloco de financiamento do SUS da Atenção de Média e Alta Complexidade Ambulatorial e Hospitalar - Portaria GM/MS nº 204/GM DE 29 DE JANEIRO DE 2007; (2) FAEC – Fundo de Ações Estratégicas e Compensações

Os procedimentos de colposcopia incluem aqueles realizados na primeira vez ou primeiro atendimento, nas consultas de retorno para tratamento e de seguimento (*follow-up*)ⁱ. Como o SIA/SUS não permite desagregar esse tipo de informação (se é primeira vez ou subsequente), foi considerado o total de colposcopias apresentadas no período definido no estudo.

ⁱ Segundo o *National Health Service* (NHS, 2007) num total de colposcopias realizadas, 40% foram de atendimento de primeira vez ou primeiro atendimento, 8% para retorno do tratamento e 52% *follow-up*.

Em relação às biópsias, estas se diferenciam por finalidade (biópsia ou excisão) e local anatômico (colo e endométrio)^j. Entretanto, o SIA/SUS também não permite desagregar esse tipo de informação (identificação das biópsias para fins diagnósticos ou de excisão da lesão), bem como precisar sua localização (biópsias do colo uterino e biópsias de endométrio). Assim, foi considerado o total de biópsias do colo uterino ou endométrio, informadas no SIA/SUS.

Diferenciações quanto à Cirurgia de Alta Frequência do Trato Genital Inferior (CAF) não foram identificadas, sendo considerado o total de CAF apresentadas no SIA/SUS no período selecionado.

Em relação à razão entre o número de procedimentos estudados (colposcopia, biópsia do colo do útero e CAF) e a população alvo, foi selecionada a população feminina na faixa etária de 20 a 59 anos por duas razões: primeiramente os dados disponibilizados pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS), não permite desagregar a faixa etária de 25 a 59 anos que é uma faixa de risco para o câncer do colo do útero, e; segundo está faixa etária (20 a 59 anos) se aproxima da faixa de risco (25 a 59 anos).

Outro aspecto considerado no estudo refere-se às características dos estabelecimentos de saúde que realizam os procedimentos relativos ao tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero, quanto à sua classificação segundo vínculo com o SUS (tipo de prestador). Os estabelecimentos distinguem-se em: Unidades vinculadas ao Ministério da Saúde; Unidades de outros Órgãos Federais; Unidades Privadas com fins lucrativos; Unidades Públicas Municipais; Unidades Públicas Estaduais; Unidades vinculadas a Órgãos Universitários; Unidades de Entidades Sindicais; Unidades Filantrópicas; Unidades de Administração do Ministério da Saúde; Unidades de Administração de outros Órgãos Federais. A partir de 2003, através da portaria 176 de 02 de julho de 2003, republicada em 16 de julho de 2003, houve reclassificação dos estabelecimentos sob novos critérios, que serão apresentados no (Quadro 5).

^j Também segundo o *National Health Service* (NHS,2007), o tratamento ou procedimento mais comum em primeiro atendimento é a biópsia diagnóstica, que representa 45% dos casos atendidos, sendo mais freqüente nas pacientes com lesões precursoras de baixo grau. No caso de lesões precursoras de alto grau, a excisão é mais comum. Num total de biópsias realizadas em 2007, 62% foram para fins de diagnóstico, 36% para excisões e 2% para outros diagnósticos.

Quadro 5 - Classificação segundo vínculo com o SUS (tipo de prestador)

Tipo Prestador/natureza	Esfera	Descrição
Público Federal	Federal	Estabelecimento público
Público Estadual	Estadual	Estabelecimento público
Público Municipal	Municipal	Estabelecimento público
Filantropico com CNAS válido	Privada	Estabelecimento Filantropico
Privado com fins lucrativos	Privada	Estabelecimento Privado lucrativo pessoa jurídica Estabelecimento Privado lucrativo pessoa física
Privado optante pelo SIMPLES		Estabelecimento Privado lucrativo (SIMPLES)
Privado sem fins lucrativos	Privada	Estabelecimento Privado sem fins lucrativo
Sindicato	Privada	Estabelecimento Sindical

Fonte: PT/nº 176 de 16/07/2003.

As unidades de saúde foram agregadas por natureza jurídica em: (1) Públicas; (2) Filantrópicas; (3) Privadas e (4) Sindicatos.

Para a análise referente à evolução do número de municípios com registro de produção no SUS, foram selecionados do total de municípios nos anos de 2000 (5.561 municípios), 2002 (5.560 municípios) e 2007 (5.564 municípios), aqueles que informaram os procedimentos selecionados para o estudo.

Os critérios de elegibilidade dos anos selecionados (2000, 2002 e 2007) pautaram-se nos seguintes argumentos: (1) em 2000 houve a implantação da eletrocirurgia ambulatorial, representada pela CAF, para o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero em âmbito nacional; (2) no ano de 2002 ocorreu uma intensificação do processo de descentralização das ações de controle do câncer do colo do útero, com ampla distribuição de equipamentos pelo Ministério da Saúde para estados e municípios^k; (3) o ano de 2007 foi utilizado como referência para verificação do processo de difusão tecnológica da CAF (neste ano contabilizam-se sete anos de incorporação da eletrocirurgia em nível ambulatorial no SUS).

Para o mapeamento do conjunto de indústrias de equipamentos médico-hospitalares, envolvidos na produção de recursos críticos voltados para o tratamento e o acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero (**objetivo nº 3**), verificou-se o universo de equipamentos e insumos relacionados com estas atividades.

Para o estudo foram selecionados três equipamentos considerados de grande relevância para realização dos procedimentos médicos de colposcopia, de biópsia de colo do útero e de cirurgia de alta frequência do trato genital inferior. São eles: o colposcópio, o bisturi elétrico de alta frequência (uso ginecológico) e o aspirador de

^k Foram distribuídos, pelo Ministério da Saúde, para estados e municípios, equipamentos envolvidos na realização dos procedimentos de controle do câncer do colo do útero como: o colposcópio, o bisturi elétrico de alta frequência de uso ginecológico e o aspirador de vapor e fumaça destinado à aspiração de vapores gerados em cirurgias realizadas com bisturis de alta frequência.

vapor e fumaça destinado à aspiração de vapores gerados em cirurgias realizadas com bisturis de alta frequência.

O Brasil se caracteriza por possuir uma grande diversidade tecnológica de equipamentos médico-hospitalares, o que tem levantado sérios problemas para classificação dos mesmos. Por isso, o desenvolvimento de nomenclaturas em português, padronizadas e adaptadas a partir de referências internacionais para atender às necessidades da indústria brasileira, é um processo complexo que inclui os nomes usuais dos equipamentos e, principalmente, a especificação de cada um deles. No Brasil os esforços de padronização da nomenclatura envolvem a ANVISA, instituições de ensino e pesquisas em hospitais. Há uma diversidade de nomenclaturas existentes e para facilitar a compreensão, as principais estão sistematizadas no (Quadro 6).

Em face da situação encontrada, a nomenclatura adotada para o trabalho foi a de *equipamentos médico-hospitalares* e sua utilidade na pesquisa foi baseada em alguns aspectos: trabalhar com informação sobre produtos médicos de modo lógico e integrado frente à diversidade de nomenclaturas existentes, a adoção de uma única nomenclatura no trabalho que minimamente contenha nome e associação ao produto em estudo na pesquisa, além do para a integração com outros sistemas de informação e por último faz-se a necessária adoção de uma nomenclatura que permita identificação precisa dos equipamentos no escopo do trabalho.

Quadro 6 - Classificação de equipamentos médico-hospitalares adotadas no Brasil

Fonte	Classificação adotada de equipamentos médicos
IBGE	<p>Até a década de 90: Grupo I: Aparelhos não eletrônicos; Grupo II Aparelhos eletroeletrônicos; Grupo III: Aparelhos de próteses e órteses; Grupo IV: Material de consumo.</p> <p>Na década de 90: Grupo dos equipamentos: Aparelhos e instrumentos para uso médico-hospitalar e odontológico, e aparelhos ortopédicos (assimilação dos grupos I, II e III utilizados em classificação anterior); Grupo farmacêutico: o grupo IV (material de consumo) incluído no setor farmacêutico.</p>
Furtado & Souza	<p>Adotaram a classificação do IBGE (até a década de 90) Grupo I: Aparelhos não eletrônicos; Grupo II Aparelhos eletroeletrônicos; Grupo III: Aparelhos de próteses e órteses; Grupo IV: Material de consumo.</p>
ABIMO	<p>(1) Odontologia; (2) Laboratórios; (3) Radiologia e Diagnóstico por Imagem; (4) Equipamentos Médico-Hospitalares; (5) Implantes e Material de Consumo Médico-Hospitalar.</p>
ANVISA	<p>(1) Equipamento de diagnóstico: Equipamento, aparelho ou instrumento de uso médico, odontológico ou laboratorial, destinado à detecção de informações do organismo humano para auxílio a procedimento clínico. (2) Equipamento de terapia: Equipamento, aparelho ou instrumento de uso médico ou odontológico, destinado a tratamento de patologias, incluindo a substituição ou modificação da anatomia ou processo fisiológico do organismo humano. (3) Equipamento de apoio médico-hospitalar: Equipamento, aparelho ou instrumento de uso médico, odontológico ou laboratorial, destinado a fornecer suporte a procedimentos diagnósticos, terapêuticos ou cirúrgicos.</p>

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – disponível em: <http://www.ibge.gov.br>; Furtado, A.T; Souza, J. H. Evolução do Setor de insumos e equipamentos médico-hospitalares, laboratoriais e odontológicos no Brasil: a década de 90. In: Negri, B. Giovani, G. Brasil: radiografia da saúde. Campinas: UNICAMP; 2001. p. 63-91 Associação Brasileira da Indústria de Artigos e Equipamentos Médicos, Odontológicos, Hospitalares e de Laboratórios. Estudo setorial da Indústria de equipamentos Odonto-Médico-Hospitalar e Laboratorial no Brasil. São Paulo: ABIMO, 2007. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – disponível em: <http://www.anvisa.gov.br> >

5.2. Considerações éticas

Este trabalho respeitou os princípios estabelecidos pela Resolução 196/96 (Brasil, 1996) no tocante à autonomia, beneficência, não-maleficência, justiça e equidade.

Assumimos o compromisso de zelar pela privacidade e pelo sigilo das informações obtidas e utilizadas para o desenvolvimento da pesquisa. O projeto de pesquisa foi avaliado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca/FIOCRUZ, em 24 de setembro de 2008, sendo aprovado, sob o parecer nº 146/08, e encaminhado ao CONEP com vistas a registro e arquivamento (Anexo A). Posteriormente também foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa, do Instituto Nacional de Câncer/INCA, com parecer em 01 de dezembro de 2008. (Anexo B).

CAPÍTULO 6. A fase pré-clínica do câncer do colo do útero

6.1. Aspectos e recursos críticos da fase pré-clínica do câncer do colo do útero

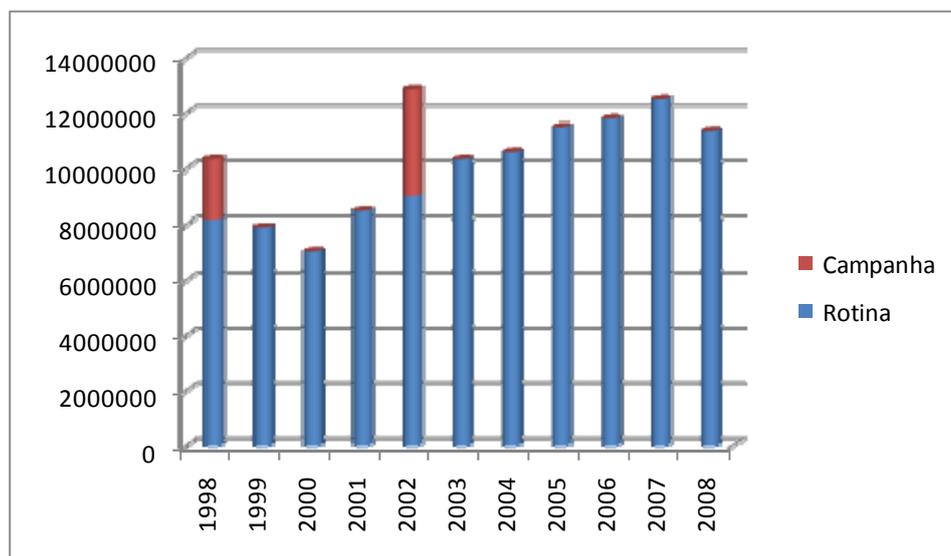
Conforme ressaltado anteriormente, o presente estudo irá enfatizar a etapa que concerne o tratamento e o acompanhamento das lesões precursoras. A outra etapa da fase pré-clínica (rastreamento e diagnóstico histopatológico) será abordada de forma mais geral.

6.1.1 Rastreamento e diagnóstico cito e histopatológico

No Brasil são realizados milhões de exames preventivos a cada ano (Figura 5), variando de 6.917.669 a 12.517.517 exames citopatológicos na rotina das unidades de saúde do país. Nos anos de 1998 e 2002, além da rotina, ocorreram intensificações nacionais para o rastreamento – as campanhas nacionais.

Em 2008 foram realizados 11.388.985 exames citopatológicos e destes, 2,8% apresentaram alterações, isto é, cerca de 300.000 mulheres apresentaram lesões precursoras. O número de casos de câncer do colo do útero esperados para o Brasil no ano de 2008 foi de 18.680, com risco estimado de 19 casos a cada 100 mil mulheres¹.

Figura 5 - Evolução de exames citopatológicos realizados no SUS – Brasil – 1998 a 2008



Fonte: MS/DATASUS/SIA/SUS

No Brasil, o exame preventivo é um procedimento que deve ser realizado em todos os municípios do país, pois está incorporado ao conjunto de ações da Atenção Básica.

A coleta de material cérvico-uterino e microflora para exame citológico visam o aumento da cobertura populacional quanto às ações de rastreamento de fases precoces da doença. Todavia, para a realização de tal coleta são necessários profissionais capacitados; estrutura física adequada e devidamente equipada para a realização do exame ginecológico; ações permanentes de informação e esclarecimentos a população quanto à importância da prevenção da doença e por fim, garantia de insumos e recursos financeiros. Há um conjunto de aspectos críticos para a organização dos serviços no âmbito do SUS.

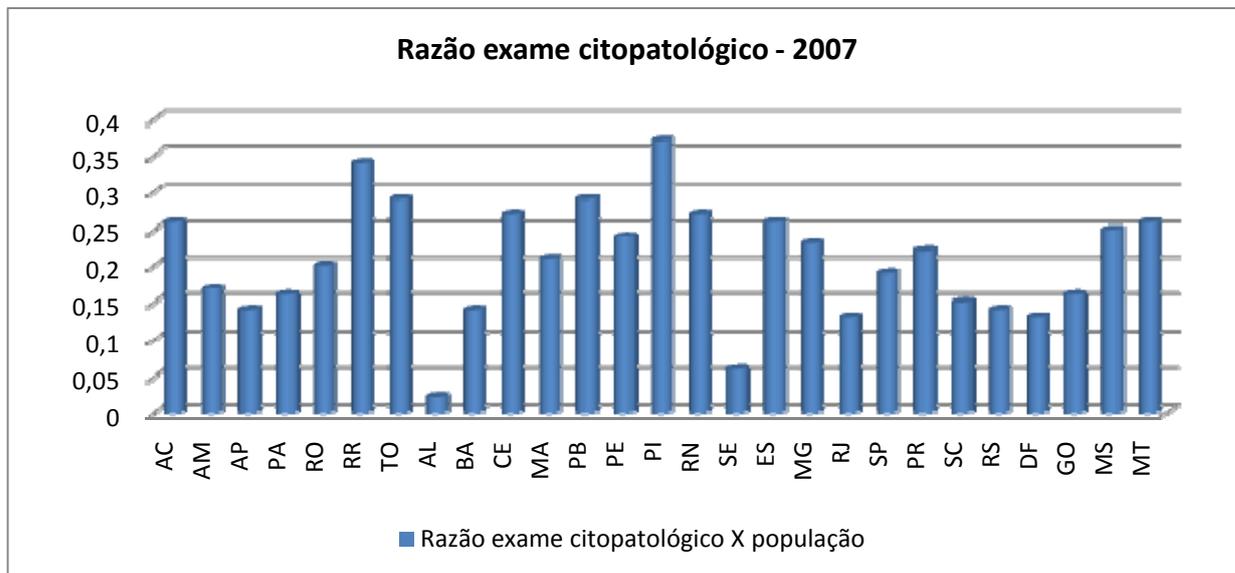
Destaca-se primeiramente o **acesso** à realização do exame preventivo. Apesar da questão cultural que envolve a mulher, levando-a a evitar o exame preventivo por medo ou vergonha, ser um importante fator de impedimento para a realização desse exame, a falta de acesso à realização do mesmo é o principal motivo.

Tal situação pode ser observada nos indicadores propostos no âmbito do Pacto pela Vida/Pacto pela Saúde⁵, no qual o controle do câncer do colo do útero é uma das metas prioritárias. Um dos indicadores de acompanhamento é a *Razão entre o número exames citopatológicos cérvico-vaginais realizados em mulheres de 25 a 59 anos e a população feminina nesta faixa etária*. Esse indicador expressa a quantidade de exames citopatológicos cérvico-vaginais (exame preventivo) realizados em uma determinada população alvo. Assim sendo, não pode informar precisamente como está a cobertura desta população visto que pode haver repetição de exames para uma mesma mulher.

A meta pactuada entre o Ministério da Saúde e os estados com relação a este indicador é de 0,3. As razões que se apresentam abaixo dessa meta refletem baixa produção de exames preventivos na população alvo. Alguns dos motivos para tal resultado pode ser a insuficiente capacidade instalada ou a dificuldade na captação de mulheres dentro da faixa etária recomendada.

Na (Figura 6), observa-se a razão entre o número de exames citopatológicos cérvico-vaginais realizados em mulheres de diferentes estados entre 25 e 59 anos e a população feminina nesta faixa etária, no ano de 2007. A maioria dos estados brasileiros encontra-se abaixo da meta pactuada, sendo os estados do Sergipe e Alagoas aqueles que apresentam valores mais críticos. Os valores encontrados sugerem que a falta e/ou escassez de acesso à realização do exame de rastreamento do câncer do colo do útero no país é ainda um importante problema a ser enfrentado pelos gestores públicos na saúde.

Figura 6 - Razão entre o número de exames citopatológicos cérvico-vaginais realizados em mulheres de 25 a 59 anos e a população feminina nesta faixa etária, no ano de 2007-Brasil – segundo estado.



Fonte: INCA – Painel de Indicadores – disponível em: <<http://www.inca.gov.br>>

Além do acesso à realização do exame, a dificuldade, por parte dos gestores/gerentes em garantir o **seguimento das mulheres** que foram examinadas – enfatizado por vários autores que consideram essa ação como um elemento fundamental para a avaliação da efetividade das ações. Vários podem ser os fatores e dentre eles: a dificuldade de compreender a concepção do que seja seguimento por parte dos profissionais de saúde, escassez de acesso ao nível secundário, não garantia de insumos e equipamentos entre outros. Programas eficazes de prevenção de câncer requerem um seguimento com procedimentos que conduzam a um diagnóstico completo, com tratamento adequado do caso e que permitam a observação dos diversos tipos de desfechos: favoráveis (esperados e desejados como o tratamento e a cura) ou desfavoráveis (como a recidiva, a progressão da lesão ou mesmo o óbito)^{3,39}.

Em programas de rastreamento, esse seguimento engloba também o acompanhamento de pacientes livres da doença. As mulheres que devem ser tratadas e acompanhadas são: todas que apresentarem lesões precursoras ou malignas ao exame citopatológico; as que apresentem amostras insatisfatórias (neste caso devem repetir o exame) e aquelas com lesões de baixo grau persistentes. Para os casos sem anormalidades, os resultados anteriores deverão ser avaliados. Em todas as situações é preciso adotar as recomendações das diretrizes nacionais, publicadas em 2006, pelo Ministério da Saúde, através do Instituto Nacional de Câncer, no documento *Nomenclatura Brasileira para Laudos Cervicais e Condutas Preconizadas*^{3,40}.

Um terceiro aspecto crítico no rastreamento é a **qualidade da amostra coletada**, sendo de suma importância para o êxito do diagnóstico. Segundo a Organização Panamericana de Saúde os exames citopatológicos insatisfatórios não devem ser superiores a 5% do total de exames realizados, assim a referência para estados e para o país seria nenhum município com amostras insatisfatórias acima deste valor⁵⁵.

No Brasil, em 2001, 18% dos municípios apresentaram amostras insatisfatórias acima de 5%; em 2007 foi observada uma redução, passando a ser 7,48% dos municípios que apresentaram amostras insatisfatórias acima do esperado, dado disponível em: <<http://www.inca.gov.br>>. A questão da adequabilidade da amostra vem, ao longo dos anos, suscitando inúmeros questionamentos e mudanças – fato que comprova ser esta uma matéria difícil e conflituosa.

No que se refere às amostras inadequadas/rejeitadas, há vários motivos sendo os que são comuns aos municípios brasileiros: (1) na coleta: escassez de células na amostra, excesso de material com esfregaços espessos, dificultando a leitura no microscópio e presença de material de contaminação, tais como: pomadas e vaselina, entre outros; (2) na fixação do esfregaço na lâmina: má fixação, geralmente por demora na fixação, excesso ou escassez de fixador; e (3) no laboratório: no processo da coloração: corantes de má qualidade ou mal preparados. A fixação inadequada também pode prejudicar a coloração, dificultando a observação microscópica.

Outro aspecto a ser considerado em relação ao rastreamento consiste nas **inovações tecnológicas** que estimulam mudanças na modalidade de atenção, com tratamentos ambulatoriais em expansão, técnicas e procedimentos diagnósticos menos invasivos. Nesse sentido, há forte influência do setor industrial e da sociedade científica para a incorporação no SUS de outros métodos e técnicas laboratoriais, tais como: citologia em meio líquido, testes de DNA do HPV (por hibridizações moleculares e sorologia). Destaca-se ainda nesta área o intenso processo de modernização dos equipamentos, principalmente os microscópios. Todavia, estudos recentes de custo-efetividade no rastreamento do câncer do colo do útero no Brasil mostraram que o Teste de Papanicolaou (exame citopatológico) ainda é a melhor entre as estratégias de rastreamento utilizadas⁴³.

Quanto ao diagnóstico citológico, existem também problemas relativos aos **recursos humanos**, em especial o citotécnico (profissional de nível técnico que realiza a leitura dos exames citopatológicos) tanto na esfera da regulamentação ocupacional/profissional, quanto em relação à sua formação. O citotécnico tem um papel importante na ampliação da oferta e cobertura de exames citopatológicos no país.

Entretanto, essa categoria de profissionais não tem regulamentação ocupacional e profissional, e isso contribui para o estado atual de precarização das condições de trabalho e de vínculos profissionais, com repercussões sobre a qualidade do exame citopatológico. Como consequência da falta de critérios mínimos para elaboração de um currículo básico para a formação do citotécnico percebe-se uma ampliação de cursos na modalidade “treinamento em serviço” nos vários laboratórios do país.

Na atenção ao câncer, tanto o diagnóstico citológico quanto o histopatológico são fundamentais para o planejamento terapêutico, e em relação ao conjunto de aspectos críticos comuns ao diagnóstico cito e histopatológico, destacam-se a **organização da rede laboratorial no SUS**.

É recomendado pela OPAS que o monitoramento de laboratórios de citopatologia seja baseado em três indicadores: (1) a produtividade, que é a divisão do número de exames lidos pelo número de citotecnólogos (citotécnicos); (2) a qualidade, que é a proporção de resultados por categoria diagnóstica; e (3) o desempenho, que é avaliado pelo grau de concordância citológico/ histológico. Além disso, a OPAS considera como critérios indispensáveis para participar de sua *RED Pan-Americana de Citologia* (REDPAC), um laboratório que conte com um médico citopatologista, processe pelo menos 15 mil exames/ano e tenha estreita vinculação com laboratórios de anatomia patológica⁵⁵.

De acordo com o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde, no Brasil há 4.440 serviços de diagnóstico por anatomia patológica e/ou citopatologia credenciados ao SUS¹. Em que pese o número de serviços existentes, é preciso que os gestores públicos organizem suas redes laboratoriais a partir de parâmetros assistenciais definidos tecnicamente de acordo com uma lógica que garanta expertises, assim como economia de escala e custo-efetividade, entre outras.

¹ Dados disponíveis em: <http://www.cnes.gov.br>. Acesso em 28/04/ 2009.

6.1.2. O tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero

Os aspectos críticos relacionados ao tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero são numerosos e complexos^m.

Um deles é o dos **recursos humanos** para o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras, destacando o profissional médico ginecologista. Há algum tempo, a especialidade da ginecologia era classificada como de clínica básica. Porém, o avanço tecnológico trouxe mudanças e, atualmente, esta é uma clínica especializada que se desdobra em subespecialidades ginecológicas, caracterizadas em quatro grandes subáreas: a obstetrícia, o diagnóstico por imagem/videoendoscopia; a mastologia e a patologia do trato genital inferior. Portanto, o perfil do profissional mudou e isso requer mudanças também na sua formação⁵⁶.

As repercussões desse panorama para os gestores públicos são numerosas e afetam consideravelmente a organização da rede assistencial para o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero. Esta não requer apenas um médico ginecologista treinado em colposcopia, mas sim especializado em patologia do trato genital inferior e colposcopia. Em muitos casos, é um recurso humano especializado e que se torna escasso no mercado de trabalho para o SUS. Visto a complexidade do quadro apresentado faz-se necessário que haja outros estudos para o seu aprofundamento.

Outro aspecto é que o tratamento e acompanhamento, das lesões precursoras do câncer do colo do útero não estão restritos apenas à realização de procedimentos, tais como: colposcopia, biópsia do colo do útero, Cirurgia de Alta Frequência (CAF) e coleta de material cérvico-vaginal, entre outros. Esta etapa, que se caracteriza como um **ciclo de atendimento**⁵⁷ envolve não apenas tratamento de uma condição de saúde, mas também reabilitação e gerenciamento de longo prazo para minimizar recorrências, também englobam avaliação dos riscos da doença e ações para prevenir recorrência e progressão da doença. O documento das recomendações nacionais para o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras, por exemplo, sugere a necessidade de um acompanhamento de no mínimo dois anos nas unidades de referência.

^m Essa etapa da fase pré-clínica foi selecionada como objeto do estudo e alguns aspectos críticos merecerão aprofundamento nas discussões como: (1) o perfil e distribuição geográfica dos procedimentos envolvidos no tratamento e o acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero no âmbito do SUS e, (2) o mapeamento do conjunto de indústrias de base e de equipamentos envolvidos na produção de recursos críticos voltados para o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero no Brasil. O detalhamento desses dois aspectos será apresentado nos próximos capítulos. Contudo outros aspectos serão abordados de forma mais geral, não por serem menos importantes, mas porque requerem outros estudos complementares ao escopo do projeto.

Durante o **ciclo de atendimento** duas questões estão interligadas e merecem ser aprofundadas: a atenção especializada de média complexidade e o financiamento.

A área de **atenção especializada**, de um modo geral, pode ser definida e delimitada como sendo “um conjunto de ações, práticas, conhecimentos e técnicas assistenciais caracteristicamente demarcadas pela incorporação de processos de trabalho que englobam maior densidade tecnológica, as chamadas tecnologias especializadas”.⁵⁸

Para compreender a rede de serviços de atenção especializada como uma área estratégica para a intervenção em saúde deve-se reconhecer que a rede de serviços de atenção básica deve ser dispersa no território, englobando unidades de pequeno porte localizadas o mais próximo possível da população usuária. Diferentemente ocorre com a atenção especializada (média e alta complexidade) que deve ser ofertada de forma hierarquizada e regionalizada garantindo que os serviços de maior densidade tecnológica sejam concentrados. Assim, a rede de serviços de saúde configura-se em desenhos institucionais que combinam elementos de concentração e de dispersão dos diferentes pontos de atenção à saúde agregando, dinamicamente, de um lado economia de escala e qualidade dos serviços e, de outro, o acesso aos serviços de saúde⁵⁸.

A situação ótima é dada pela concomitância de economia de escala e serviços de saúde de qualidade acessíveis aos cidadãos. Quando ocorre em regiões de baixa densidade demográfica, há o conflito entre escala e acesso e então prevalece o segundo. Assim sendo, em algumas regiões de baixa densidade demográfica no Brasil, os serviços operam em deseconomias de escalas em detrimento ao direito ao acesso aos serviços de saúde.

Reportando esse conceito da economia para a linha do cuidado do câncer do colo do útero, um dos problemas está na **fragmentação da atenção especializada de média complexidade** o que leva à dispersão de seus serviços ao invés de concentração deles.

Segundo Solla & Chioro⁵⁸ (2008), os serviços de atenção especializada são oferecidos de uma maneira geral, em unidades ambulatoriais públicas de abrangência regional ou por vários bairros, distritos e/ou municípios dependendo de sua abrangência geográfica e populacional. Esses serviços recebem diferentes denominações: Ambulatórios de Especialidades Médicas, Núcleo de Especialidades de Saúde, Centros de Referência Especializada, entre outros, de acordo com as estratégias adotadas pelos gestores públicos.

No que se refere às unidades de saúde que realizam o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero, em geral, dá-se a denominação de “*Pólos de Patologia Cervical*” ou “*Unidade de Referência*” ou

“*Centro de Especialidade*”. Entretanto, destaca-se a inexistência de critérios, normas ou outros requisitos necessários para o credenciamento/habilitação no SUS do que venha a ser uma unidade de referência para tratamento e acompanhamento das lesões precursoras, ficando estes critérios a cargo dos gestores públicos.

Como consequência da ausência de parâmetros que definam as escalas populacionais/ territoriais adequadas nas distintas regiões brasileiras, assim como a necessidade de recursos humanos qualificados e recursos materiais (insumos e equipamentos), cada vez mais aumenta as dificuldades dos gestores locais para calcular os investimentos e incorporações tecnológicas que serão necessários para a implantação e sustentabilidade dessas unidades de referência. Tal fato dificulta a organização da rede regionalizada e hierarquizada para atenção ao câncer do colo do útero no país.

Além do que, a oferta ambulatorial especializada possui forte vínculo com os serviços privados (filantrópicos ou com fins lucrativos) o que, em muitas circunstâncias, gera seleção de demanda por enfermidades ou procedimentos mais bem-remunerados na Tabela de Procedimentos do Sistema de Informação Ambulatorial (SIA/SUS).

Segundo Solla & Chioro⁵⁸ (2008), os limites entre a atenção especializada e a atenção básica, são tênues devido à abrangência da atenção básica que está associada a vários fatores, dentre eles, os sociais e os econômicos. Entretanto, uma das justificativas para essas diferenças encontra-se no **financiamento**, que estabelece critérios diversos de valoração e alocação de recursos para o SUS. Essa lógica permite ainda as subdivisões em média e alta complexidade, isto é, médio e alto custo. As diferenças de remuneração de procedimentos se encontram na Tabela de Procedimentos do Sistema de Informação Ambulatorial e Hospitalar do SUS.

No que tange ao **financiamento** no SUS para o tratamento e o acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero, os recursos estão inseridos no nível de atenção especializada de média complexidade. São procedimentos realizados na modalidade ambulatorial e financiados através do bloco de financiamento do SUS da Atenção de Média e Alta Complexidade Ambulatorial e Hospitalar (MAC média e alta complexidade) ou pelo Fundo de Ações Estratégicas e Compensações (FAEC)⁵⁹.

A oferta de serviços para o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero tem um comportamento análogo ao da atenção especializada de média complexidade, que, no Brasil, caracteriza-se como um dos pontos de estrangulamento do sistema e tem sido organizada e financiada com base na lógica de oferta de procedimentos, desconsiderando as necessidades da integralidade na atenção. Evidenciam-se dificuldade de acesso e baixa resolutividade com superposição de oferta

de serviços na rede ambulatorial e hospitalar, concentração em locais com alta densidade populacional e baixo grau de integração aos demais níveis de atenção⁵⁸.

As discussões sobre a atenção especializada de média complexidade, assim como o financiamento do SUS são dois aspectos de extrema relevância para a compreensão da conformação da linha de cuidado do câncer do colo do útero e, portanto, requerem outros estudos para o seu aprofundamento.

Um ponto a ser destacado se refere às **inovações tecnológicas** no tratamento e acompanhamento das lesões precursoras, um dos exemplos foi a introdução da eletrocirurgia ambulatorial denominada Cirurgia de Alta Frequência (CAF). Este é um procedimento cirúrgico no qual uma área com lesão pode ser retirada com o mínimo dano ao órgão. Trata-se de uma técnica que gera um tipo de onda a qual produz simultaneamente corte e hemostasia e substitui o tratamento através de cauterização ou de substâncias corrosivas, além de obter o fragmento para exame histopatológico. Para se obter os melhores resultados, é necessário o conhecimento das indicações, contra-indicações do método, experiência em colposcopia, e também conhecimento sobre o funcionamento dos equipamentos eletrocirúrgicos (efeitos físicos e químicos).

Conforme mencionado em capítulo anterior, a CAF foi introduzida no SUS em 1997, por meio do Programa Viva Mulher. É uma técnica que vem sendo empregada em todo o mundo, pelas vantagens do baixo custo, possibilidade de realização em nível de ambulatório/consultório, nenhuma repercussão sobre gestações futuras, e grande proporção de sucessos, igual à dos tratamentos tradicionais, além de substituir a maioria das conizações.

Embora seja reconhecidamente um avanço na área médica, minimizando as intervenções e trazendo benefícios as pacientes, é muito importante reconhecer as limitações dos gestores em operacionalizar e garantir a sustentabilidade dessas incorporações tecnológicas no âmbito do SUS. Os problemas identificados relativos à implementação da CAF serão apontados no decorrer do trabalho.

Outra situação crítica é a **caracterização e padronização dos equipamentos** utilizados para o tratamento e o acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero. Preliminarmente, fez-se necessário descrever técnica e sucintamente cada um dos três equipamentos do objeto do estudoⁿ.

ⁿ A descrição foi feita com base no Sistema de Apoio à Elaboração de Projetos de Investimentos em Saúde (SomaSUS), que é uma ferramenta elaborada pela equipe técnica da Secretaria Executiva do Ministério da Saúde para auxiliar gestores e técnicos de instituições de saúde a planejar, avaliar e elaborar projetos de investimentos em infra-estrutura, disponível em:<http://www.saude.gov.br/somasus>. Utilizaram-se também nos manuais de instruções disponibilizados pelos fabricantes à ANVISA, encontrados em: < <http://www.anvisa.gov.br> > acesso em 22 dez.2008.

O **Colposcópio** é um equipamento utilizado pelo médico ginecologista para a visualização do colo do útero, útero e genitália, proporcionando o aumento das imagens que seriam impossíveis de visualizar a olho nu. O equipamento pode ser apoiado sobre rodízios ou fixado em mesa ginecológica, com visualização através de oculares ou monitor de TV. Um sistema de lentes e prismas amplia a imagem. Uma fonte de energia converte energia elétrica em fonte de luz a fim de iluminar o campo sob visualização.

As características técnicas são: (1) gerais: o corpo do colposcópio deve ser móvel, com possibilidade de ajuste de tensão de inclinação e rotação e sistema de trava de posicionamento de segurança; todo o controle de ajuste deve ser colocado ergonomicamente, permitindo ao operador manuseá-lo livremente; a base de fixação da estativa deve ser montada sobre rodízios com trava, e/ou para fixação em mesa; deve conter recurso graduado para ajuste de foco e zoom (macro e micrométrico), pintura em geral de epóxi de alta resistência; (2) elétricas: alimentação elétrica selecionável em 110 ou 220 volts, sistema de iluminação modular ou incorporado ao sistema, filtro móvel na cor azul ou verde, regulagem da potência luminosa e de proteção contra sobrecarga, tipo de lâmpada com sistema de tensão (Lâmpada halógena 6v x 20w ou 15v x 150w); (3) ópticas: objetiva de alta resolução com distância focal, oculares: uma fixa outra ajustável, diâmetro do campo de visão, aumento com variação de até 30 vezes, prismas e lentes de cristal, assim como incorporação de dispositivos de segurança nas oculares, tais como recurso antirrecho, evitando perdas e retiradas e protetores de borracha antifúngicos e (4) outros: cabo de alimentação padrão, capa protetora de pó, lâmpada reserva, manual de usuário em português, garantia contra defeitos de fabricação e assistência técnica permanente.

As necessidades especiais de infraestrutura são de rede de alimentação aterrada. Os ambientes relacionados a este equipamento são referentes a consultórios diferenciados de ginecologia. Os custos estimados de aquisição variam de R\$ 4.000,00 (mínimo), R\$ 15.000,00 (intermediário) e R\$ 30.000,00 (máximo).

O **bisturi elétrico de alta frequência** é um equipamento cirúrgico utilizado na eletrocirurgia. Pode ser empregado em ambientes ambulatoriais ou em cirurgias gerais. A eletrocirurgia é um método de corte e/ou coagulação utilizado em uma corrente alternada de alta frequência. A Cirurgia de Alta Frequência e seus resultados não deve ser confundida com a diatermia, cauterização elétrica. A CAF é um método não traumático de corte e coagulação suave e é indicada para o uso em cirurgias nas áreas

ginecológicas, cirurgia geral, urologia, plástica, gastroenterologia, ortopedia, neurologia e otorrinolaringologia.

Nos bisturis elétricos a energia elétrica na fonte principal interna é convertida em uma corrente elétrica de alta frequência. Esta corrente de alta frequência flui através de um cabo até um eletrodo ativo (caneta). No ponto de contato com o tecido ocorre uma alta concentração de energia em uma pequena área, produzindo o efeito eletrocirúrgico desejado (cortar o tecido ou realizar a hemostasia); esta corrente passa através do paciente até a placa neutra, que tem uma grande área de contato com o paciente, reduzindo a concentração de corrente (evitando queimaduras). A placa, estando conectada ao bisturi, fecha o circuito elétrico. A intensidade e distribuição do calor através do tecido podem ser mudadas variando-se o modo de operação. O bisturi fornece uma potência adequada a cada resistência de forma segura e eficaz. Deve sempre ser observado que diferentes tecidos têm diferentes resistências e condutividade, e o posicionamento da placa neutra em relação ao ativo e o contato com o paciente também interferirá nos valores mais eficazes de potência.

Os modos de operação de um bisturi elétrico são: **dessecação** (ressecção ou dissecação de tecidos biológicos, devido à passagem de uma corrente de alta frequência e alta intensidade); **corte eletrocirúrgico** (uma combinação de efeitos de corte com coagulação) e **coagulação** (vedação de pequenos vasos sanguíneos ou de tecidos biológicos devido à passagem de uma corrente de alta frequência).

Quanto às características técnicas/acessórios: o bisturi deve possuir acionamento na própria caneta e/ou pedal; funcionar nos modos (bipolar e monopolar); possuir os modos de operação de corte, coagulação e misto (corte mais coagulação); apresentar placa isolada eletricamente e indicadores de potência; definir a necessidade de canetas reutilizáveis ou descartáveis; possibilidade de definir quantidade e tipos de eletrodos para canetas; definir a necessidade por placas permanentes (tamanho) e/ou descartáveis; possuir pedal de acionamento (corte e coagulação) com cabo.

As necessidades especiais de infraestrutura são a definição de cabo de alimentação (cabo com no mínimo dois metros) de rede de alimentação aterrada. Os ambientes relacionados a este equipamento são referentes a consultórios diferenciados de ginecologia e salas de pequena cirurgia. Os custos estimados de aquisição variam de R\$ 10.000,00 (mínimo), a R\$ 15.000,00 (intermediário) e R\$ 45.000,00 (máximo).

O bisturi elétrico de um modo geral possui um **conjunto de acessórios** que estão atrelados ao seu funcionamento. No caso do bisturi elétrico de uso ginecológico, os acessórios são: eletrodos médicos, coagulador bipolar, canetas porta-eletrodo (possuem

cabo de silicone altamente flexível e mandril para fixar eletrodo), pinças bipolares (de variados tamanhos e revestidas com material isolante), cabo bipolar, conectores/adaptadores universais, placa neutra com cabo, cabo para placa, pedal de acionamento, cabo de alimentação e estabilizador compatível com as características elétricas (110/120 V e 60 Hz).

Dentre o conjunto de acessórios, destacam-se os **eletrodos** para uso médico, que são fabricados com fino arame cirúrgico de tungstênio (o arame tungstênio é o responsável por conduzir a energia eletromagnética de alta frequência, para o corpo do paciente, e sua geometria pode variar conforme o modelo), e que podem quebrar com o tempo ou quando manipulados sem cuidado.

Os eletrodos são fornecidos ao mercado pelas empresas, conforme a especialidade médica. No caso de uso em ginecologia, são fornecidos para o Trato Genital Inferior – TIG e possuem diversas formas, tais como: microagulha, bola e alça (retangular, quadrada, triangular e circular) e variados tamanhos. Em geral são oferecidos no mercado em média de 11 a 15 modelos diferentes. Os dois fatores que envolvem uma boa técnica são: o acerto do nível de potência e a suavidade dos vários recursos utilizados, dentre eles: tempo de contato do eletrodo com o tecido, tamanho do eletrodo e seu diâmetro e a forma da onda.

Outro aspecto de importância é a correta conexão do eletrodo à caneta porta-eletrodo. A conexão inadequada pode produzir estimulação neuromuscular na paciente, mau funcionamento do equipamento e efeitos cirúrgicos inadequados. Outro aspecto que envolve os eletrodos é a sua capacidade de utilização. Em geral, os manuais de instruções disponíveis na página da Internet da ANVISA sugerem até 20 cirurgias, na prática médica, no entanto, há variação que podem chegar a no máximo oito cirurgias.

O aspirador de vapor e fumaça destina-se à aspiração de vapores gerados em cirurgias realizadas com bisturis de alta frequência. Com o aparecimento dos bisturis eletrônicos, a produção de fumaça e vapores nos procedimentos médicos, tornou-se imprópria não só pelo odor característico, mas principalmente pela cobertura momentânea da visão do profissional que realiza o procedimento. Nesse contexto surgem processos capazes de limpar o campo visual e mais rápido possível, associados a um sistema de absorção do odor de tecido queimado, que causa incômodo à paciente, impregnando o ambiente. A absorção é feita pela ação do filtro de carvão ativado biológico viral, que produz a desobstrução rápida do campo cirúrgico, que ficou obstruído momentaneamente pela grande formação de fumos e vapores gerados no

procedimento. Para uso ginecológico, torna-se indispensável o uso de espelho apropriado provido de cânula interna e isolante sintético especial (teflon).

Os aspiradores de vapor, assim como o bisturi elétrico, de um modo geral possuem um conjunto de acessórios que estão atrelados ao seu funcionamento. São eles: filtros de vapores orgânicos (os fabricantes recomendam descartar o filtro contaminado após 40 procedimentos ou seis meses de uso com menos de 40 procedimentos, podendo gerar risco de contaminação ao profissional médico e equipe); mangueira de silicone (tipo traquéia) que faz a conexão do aspirador com o espelho vaginal. Os espelhos vaginais devem ser do tipo “Collin”, com ducto aspirador e tratamento superficial em nylon de tamanhos pequeno, médio e grande. Os custos estimados de aquisição do aspirador variam de R\$ 1.500,00 (mínimo), R\$ 2.000,00 (intermediário) e R\$ 4.500,00 (máximo).

Os manuais das empresas, disponibilizados na ANVISA e de acesso de domínio público sugerem, de maneira sutil, que o conjunto do equipamento de bisturi elétrico e do aspirador a vapor de fumaça, assim como seus acessórios seja do mesmo fabricante a não ser que utilizem adaptadores universais. Tal cenário é muito semelhante ao perfil apresentado no caso do bisturi elétrico fortalecendo cada vez mais a uma relação conflitante entre o comprador e o fornecedor no setor saúde.

6.2. Perfil e distribuição geográfica dos procedimentos envolvidos no tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero no âmbito do SUS

Apresentam-se neste capítulo cada um dos aspectos analisados: (1) o volume da produção ambulatorial desses procedimentos no SUS; (2) o *mix público-privado* na oferta desses serviços e (3) a evolução do número de municípios e a distribuição regional desses procedimentos no âmbito SUS.

6.2.1. O volume da produção ambulatorial no SUS

A razão biópsia/100 colposcopias encontrada no Brasil (Tabela 1) e (Figura 7) variou de 10 biópsias para cada 100 colposcopias realizadas em 2000 a 14 biópsias para cada 100 colposcopias realizadas em 2007. Entretanto a análise por regiões apresentou importantes diferenças.

A região Norte caracterizou-se por apresentar a maior razão entre biópsias/100 colposcopias, variando de 18 biópsias para cada 100 colposcopias realizadas a 33 biópsias para cada 100 colposcopias realizadas. Diferentemente, a região Nordeste que apresentou as menores razões, com discretas variações de 6 biópsias para cada 100 colposcopias realizadas a 8 biópsias para cada 100 colposcopias realizadas.

As regiões Sudeste e Sul são semelhantes apresentando discreta variação de 14 biópsias para cada 100 colposcopias realizadas a 23 biópsias para cada 100 colposcopias realizadas.

A região Centro-Oeste apresentou dois perfis diferentes: de 2000 a 2002, variando de 30 biópsias para cada 100 colposcopias realizadas a 33 biópsias para cada 100 colposcopias realizadas, um perfil semelhante à região Norte. A partir de 2003, o perfil se aproxima da região Sul com variações de 18 biópsias para cada 100 colposcopias realizadas a 24 biópsias para cada 100 colposcopias realizadas.

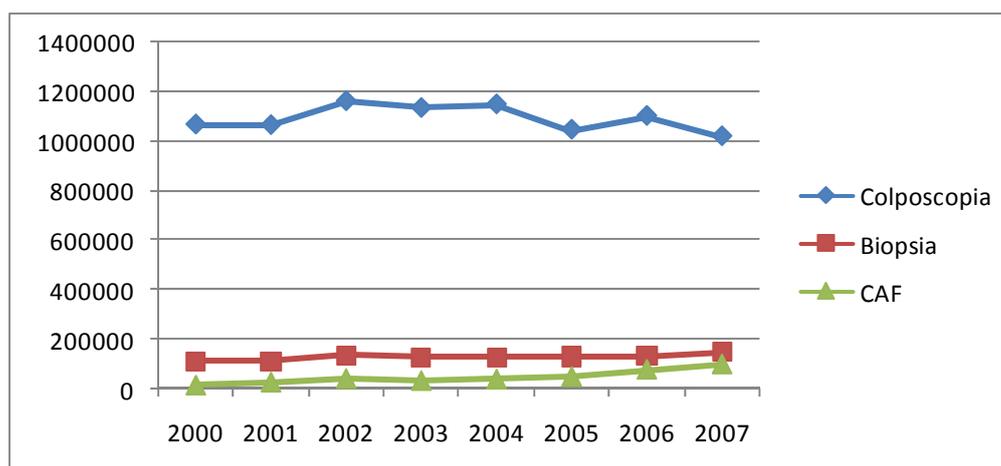
Vários são os fatores que podem justificar essas importantes diferenças e entre eles a adoção ou não das recomendações nacionais preconizadas para o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras, a disponibilidade de recursos humanos e equipamentos disponíveis. Entretanto tal cenário requer estudos posteriores para seu aprofundamento.

Tabela 1 – Razão entre o número de biópsias realizadas por 100 colposcopias – Brasil - segundo regiões – Anos: 2000 a 2007

Região/Ano	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Região Norte	33	32	30	18	22	25	27	27
Região Nordeste	7	7	8	7	7	7	6	8
Região Sudeste	14	15	16	17	15	18	18	21
Região Sul	17	16	19	20	19	20	22	23
Região Centro-Oeste	23	26	30	22	24	18	18	23
BRASIL	10	10	11	11	11	12	12	14

Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008 e [http://tabnet.datasus.gov.br/informações em saúde/demográficas e socioeconômicas](http://tabnet.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/demográficas%20e%20socioeconômicas).

Figura 7 - Evolução do número de Colposcopias, Biopsias de Colo Uterino/ Endométrio e Cirurgias de Alta Frequência (CAF) realizadas no SUS – Brasil - 2000 a 2007



Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008

Em relação às **colposcopias** (Figura 8) e (Tabela 2), observa-se que o Brasil apresenta uma evolução crescente do número de exames realizados no SUS ao longo dos anos, com destaque para as regiões Nordeste e Sudeste. Outro aspecto é que o ano de 2002 não expressou um aumento considerável do número de colposcopias, apesar da segunda intensificação nacional (campanha).

A região Norte apresenta o menor volume no país e mantém um perfil inalterado ao longo dos anos, sendo os estados do Pará, Amazonas e Tocantins os de maior expressão.

A região Nordeste destaca-se com os maiores números desse procedimento, sendo os estados da Bahia e de Pernambuco os mais expressivos. Entretanto, essa região se

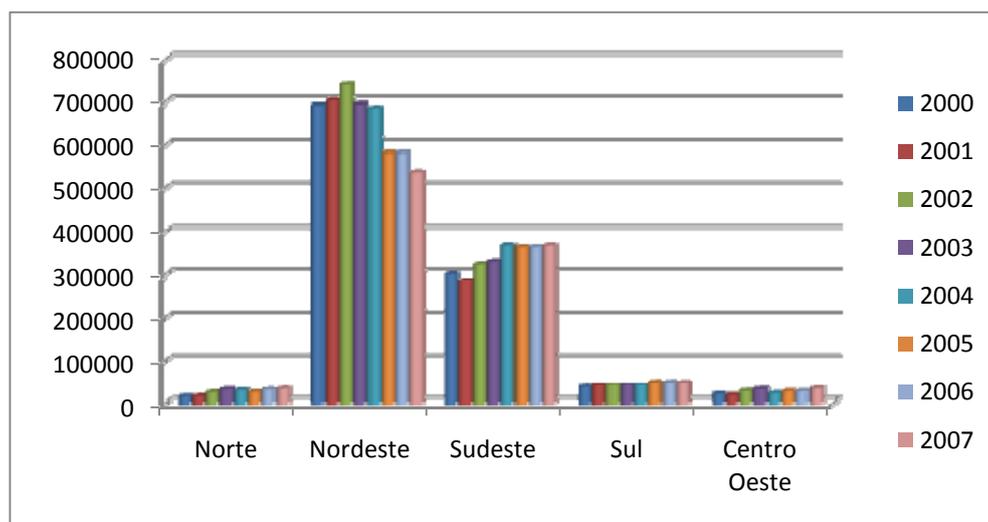
caracteriza por dois momentos distintos – um ascendente, de 2000 a 2002; e outro decrescente, a partir de 2003.

A região Sudeste é a segunda em números por ano e mantém um perfil ascendente, embora discreto, a cada ano. O estado de São Paulo é o de maior representatividade.

A região Sul conserva-se linear ao longo dos anos, sendo o estado do Rio Grande do Sul o de maior expressão.

A região Centro-Oeste apresenta similaridade com a região Norte em termos do número de colposcopias realizadas anualmente. Os anos de 2002 e 2003 foram os de maior representação, mas apresentam uma característica crescente, e o estado de Goiás apresenta o maior volume de informações.

Figura 8 - Evolução do número de colposcopias realizadas no SUS, segundo ano e regiões - Brasil – 2000 a 2007



Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008

Tabela 2 - Evolução do número de colposcopias realizadas no SUS, segundo ano, região/estado – Brasil – 2000 a 2007

Região/UF	ANO							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Norte	14.580	14.935	24.325	31.308	29.718	25.086	30.907	33.173
Rondônia	316	583	802	1.150	2.031	2.378	2.779	2.238
Acre	1.033	1.828	1.461	1.049	1.149	2.027	1.700	1.736
Amazonas	3.722	2.808	2.759	3.406	4.767	5.217	4.032	4.504
Roraima	698	873	712	755	415	694	856	1.346
Pará	3.033	4.555	15.147	22.536	19.287	13.013	19.953	21.474
Amapá	360	1.030	972	836	930	661	401	362
Tocantins	5.418	3.258	2.472	1.576	1.139	1.096	1.186	1.513
Nordeste	692.352	702.976	740.393	694.607	686.739	581.333	642.238	536.678
Maranhão	36.532	42.083	36.829	44.150	45.349	31.972	32.047	27.987
Piauí	35.041	39.889	35.040	33.191	24.750	19.984	21.113	22.559
Ceará	72.455	68.009	71.606	73.723	72.357	62.290	59.032	46.182
Rio G. do Norte	42.923	41.995	60.120	56.924	48.367	31.098	31.537	26.781
Paraíba	4.220	5.664	8.228	8.380	11.029	10.923	13.506	13.775
Pernambuco	104.849	106.555	119.703	115.683	101.468	106.364	111.148	119.843
Alagoas	4.366	4.850	7.793	10.195	12.146	16.421	16.825	17.639
Sergipe	36.208	32.232	34.851	24.975	16.450	8.612	9.672	13.140
Bahia	355.758	361.699	366.223	327.386	354.823	293.669	347.358	248.772
Sudeste	300.573	286.512	323.647	330.264	365.194	361.446	342.758	365.095
Minas Gerais	60.285	53.055	59.580	68.019	68.866	73.051	66.518	96.770
Espírito Santo	6.831	3.894	6.223	6.315	5.741	6.812	6.749	8.713
Rio de Janeiro	46.167	32.692	30.860	33.612	37.000	44.528	54.475	39.722
São Paulo	187.290	196.871	226.984	222.318	253.587	237.055	215.016	219.890
Sul	37.688	41.156	43.188	43.191	43.054	50.334	49.243	50.125
Paraná	7.724	8.824	8.524	8.015	9.236	10.655	12.334	14.462
Santa Catarina	1.986	3.232	5.525	7.301	8.139	9.525	9.727	10.162
Rio G. do Sul	27.978	29.100	29.139	27.875	25.679	30.154	27.182	25.501
Centro-Oeste	20.873	18.010	27.709	32.729	21.848	26.986	34.983	33.915
Mato G. do Sul	3.471	3.497	5.620	5.686	4.960	4.629	5.466	5.393
Mato Grosso	3.983	2.422	5.402	5.328	3.899	4.218	8.206	8.154
Goiás	7.703	6.438	11.881	15.035	8.592	11.684	13.186	12.776
Distrito Federal	5.716	5.653	4.806	6.680	4.397	6.455	8.125	7.592
Total	1.066.066	1.063.589	1.159.262	1.132.099	1.146.553	1.045.185	1.100.129	1.018.986

Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <http://www.datasus.gov.br/informacoes_em_saude/assistencia_em_saude/producao_ambulatorial> Acesso disponível em: nov.2008

Na análise da razão entre o número de colposcopias realizadas por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos (Tabela 3) e (Anexo C), observou-se que a região Nordeste é a que apresenta a maior proporção, com uma variação de 387 a 624 colposcopias realizadas por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos.

A região Sudeste é a segunda maior razão com uma variação de 140 a 172 colposcopias realizadas por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos. Também é notória uma diminuição anual a partir de 2005.

Na região Norte tem um comportamento oscilante ao longo dos anos com variações de 50 a 101 colposcopias realizadas por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos.

A região Sul apresentou um perfil linear ao longo dos anos com discretas variações de 55 a 68 colposcopias realizadas por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos.

A região Centro-Oeste tem perfil semelhante ao da região Norte, também oscilante em relação variações de 57 a 99 colposcopias realizadas por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos.

Notoriamente, em 2007, houve uma diminuição da razão entre o número de colposcopias realizadas por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos, em quase todas as regiões, exceto a região Sudeste que se manteve com a mesma razão nos dois anos seguintes.

Na análise das colposcopias pode-se observar que, se por um lado, há um aumento do número desse procedimento no SUS, por outro, a razão entre o número de colposcopias por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos, vem diminuindo nos últimos anos. Vários são os fatores que podem estar relacionados: aumento desse tipo de procedimento em mulheres fora da faixa etária de risco, maior adesão dos profissionais médicos às recomendações nacionais preconizadas para o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras, possíveis erros de preenchimento e/ou lançamento de dados no sistema SIA/SUS, a cobertura de saúde suplementar. Entretanto tal fato requer outros estudos minuciosos do problema.

Tabela 3 – Razão entre o número de colposcopias realizadas por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos – Brasil – segundo regiões – anos: 2000 a 2007

Região/Ano	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Região Norte	50	50	80	101	94	76	92	87
Região Nordeste	597	599	624	579	566	468	511	387
Região Sudeste	149	140	157	158	172	166	155	155
Região Sul	55	59	62	61	60	68	66	63
Região Centro-Oeste	67	57	86	99	65	77	98	88
BRASIL	239	235	253	244	244	216	224	192

Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008 e <http://tabnet.datasus.gov.br/informações> em saúde/demográficas e socioeconômicas.

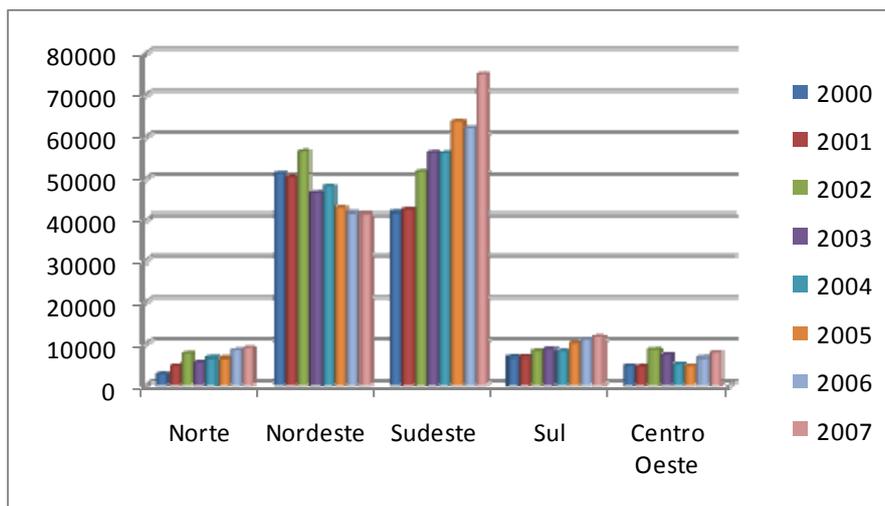
Em relação à evolução do número de **biópsias do colo uterino/endométrio** realizadas no SUS (Figura 9) e (Tabela 4), percebe-se que no Brasil há uma crescente evolução do número desse procedimento ao longo dos anos, exceto na região Nordeste. Outro aspecto é que o ano de 2002, assim como na colposcopia, não expressou um aumento considerável de biópsias realizadas, apesar da segunda intensificação nacional.

A região Norte é a que apresenta um menor número de biópsias no país e mantém um perfil crescente, sendo os estados do Pará, Amazonas e Tocantins os de maior expressão.

A região Nordeste apresenta um perfil inversamente diferente das outras regiões, mostrando uma queda acentuada a partir de 2002. Os estados de Pernambuco e da Bahia são os que possuem números mais expressivos em relação a esse procedimento.

A região Sudeste é a de maior volume em números por ano, apresentando um perfil ascendente anualmente. Os estados de São Paulo e Minas Gerais são os de maior representatividade. A região Sul conserva o perfil nacional, sendo os estados do Rio Grande do Sul e Paraná os mais expressivos. Na região Centro-Oeste há oscilações ao longo dos anos e o estado do Mato Grosso e Distrito Federal são os mais expressivos.

Figura 9 - Evolução do número de biópsias do colo uterino ou endométrio, realizadas no SUS, segundo ano e regiões - Brasil – 2000 a 2007



Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)>
Acesso disponível em: nov.2008

Tabela 4 - Evolução do número de biópsias do colo uterino/endométrio realizadas no SUS, segundo ano, região/estados -- Brasil -- 2000 a 2007

Região/UF	ANO							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Norte	4.756	4.770	7.397	5.663	6.490	6.335	8.218	8.802
Rondônia	813	150	279	162	131	138	355	477
Acre	221	515	463	173	176	206	290	269
Amazonas	745	800	721	467	607	634	825	988
Roraima	102	179	143	181	199	203	352	599
Pará	2139	2399	4873	4144	4829	4745	5680	5641
Amapá	49	46	90	34	111	107	123	203
Tocantins	687	681	828	502	437	302	593	625
Nordeste	51.166	50.282	56.259	46.279	47.980	42.621	41.424	41.310
Maranhão	2892	2779	3680	3674	3692	5419	5134	4401
Piauí	4528	5470	7527	6189	4793	4058	3918	4300
Ceará	4201	4913	6498	4881	4200	4404	4107	3471
Rio G. Norte	3799	3537	4133	4034	4678	4255	4163	3542
Paraíba	646	579	709	649	929	1413	1741	1517
Pernambuco	8123	11503	14329	9990	9533	10103	9200	10649
Alagoas	486	293	1846	2156	2208	2212	1798	2183
Sergipe	19281	13246	8956	2790	1175	633	556	970
Bahia	7210	7962	8581	11916	16772	10124	10807	10277
Sudeste	41.551	42.137	51.640	55.939	55.771	63.705	62.087	75.484
Minas Gerais	9053	9269	12470	13191	12742	17631	11711	11470
Espírito Santo	611	990	1822	1759	1617	1872	1648	1700
Rio de Janeiro	3674	3241	2212	3017	2755	3490	3657	3485
São Paulo	28213	28637	35136	37972	38657	40712	45071	58829
Sul	6219	6.678	8.062	8.592	8.029	9.982	10.873	11.647
Paraná	1800	1655	2722	2572	2658	3051	3452	4456
Santa Catarina	575	792	715	943	1248	1789	2289	2362
Rio G. Sul	3844	4231	4625	5077	4123	5142	5132	4829
Centro-Oeste	4.795	4.671	8.360	7.124	5.223	4.740	6.441	7.631
Mato G. do Sul	481	609	1152	803	867	665	722	746
Mato Grosso	1012	2072	4005	2324	1944	1394	1390	1368
Goiás	925	914	1660	1259	1595	1719	2093	2330
Distrito Federal	2377	1076	1543	2738	817	962	2236	3187
Total	108.487	108.538	131.718	123.597	123.493	127.383	129.043	144.874

Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <http://www.datasus.gov.br/informações_em_saúde/assistência_em_saúde/produção_ambulatorial> Acesso disponível em: nov.2008

Em relação à razão entre o número de biópsias do colo do útero realizadas por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos (Tabela 5) e (Anexo C), observou-se que há um perfil menos oscilante do que na colposcopia variando de 24 a 29 biópsias do colo do útero/endométrio realizadas.

A região Nordeste é a que apresenta a maior razão com variação de 30 a 44 biópsias do colo do útero/endométrio realizadas por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos.

A região Sudeste é a segunda maior em proporção com variação de 21 a 32 biópsias do colo do útero/endométrio realizadas por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos, com um aumento de proporção em 2007.

Na região Norte tem um comportamento oscilante até 2002 e a partir de 2003 com um aumento crescente ao longo dos anos, variando de 16 a 24 biópsias do colo do útero/endométrio realizadas por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos.

A região Sul apresentou um perfil linear ao longo dos anos com discretas variações de 9 a 15 biópsias do colo do útero/endométrio realizadas por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos.

A região Centro-Oeste apresentou também um perfil oscilante, com variações de 15 a 26 biópsias do colo do útero/endométrio realizadas por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos.

O quadro encontrado em relação à razão entre o número de biópsias do colo do útero/endométrio realizadas por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos foi diferente entre as regiões. Entre os anos 2006 e 2007 observou-se aumento discreto nas regiões Sudeste e Centro-Oeste, assim como uma diminuição nas regiões Norte e Nordeste e a região Sul se manteve com a mesma proporção nos dois anos.

Se, por um lado, há um aumento do número desse procedimento no SUS, por outro, a proporção de biópsias do colo do útero/endométrio realizadas por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos apresenta um discreto aumento em algumas regiões e diminuição em outras. Assim como a colposcopia, vários são os fatores que podem estar relacionados: aumento desse tipo de procedimento em mulheres fora da faixa etária de risco, a cobertura de saúde suplementar, maior adesão dos profissionais médicos às recomendações nacionais preconizadas para o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras, principalmente na região Sudeste, assim como um distanciamento das recomendações nacionais em outras regiões. Tal fato é de relevância, uma vez que, em 2006, foi publicada pelo INCA/Ministério da Saúde a última atualização da Nomenclatura Brasileira para Laudos Cervicais e as Condutas

Preconizadas, cujas recomendações apresentam um maior número de biópsias no conjunto de diretrizes para o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras.⁴⁰

Tabela 5 – Razão entre o número de biópsias do colo do útero realizadas por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos – Brasil – segundo regiões – anos: 2000 a 2007

Região/UF	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Região Norte	16	16	24	18	21	19	24	23
Região Nordeste	44	43	47	39	40	34	33	30
Região Sudeste	21	21	25	27	26	29	28	32
Região Sul	9	10	12	12	11	14	15	15
Região Centro-Oeste	15	15	26	22	16	14	18	20
BRASIL	24	24	29	27	26	26	26	27

Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008 e [http://tabnet.datasus.gov.br/informações em saúde/demográficas e socioeconômicas](http://tabnet.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/demográficas%20e%20socioeconômicas).

Quanto à **cirurgia de alta frequência do trato genital inferior (CAF)**, na (Figura 10) e (Tabela 6), observa-se que em todas as regiões do Brasil há dois momentos distintos. Primeiramente no período de 2000 a 2005 há um aumento gradativo do número desse procedimento em todas as regiões, embora haja discretas oscilações entre elas. O outro, nos períodos de 2006 e 2007 há um grande aumento nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste e uma diminuição gradativa desse procedimento nas regiões Sul e Centro-Oeste.

Na região Norte houve um aumento acentuado de informações nos anos 2002, 2006 e 2007, que pode ser atribuído ao estado do Pará. Um dos motivos pode ter sido possíveis erros de preenchimento e/ou de lançamento de dados no sistema SIA/SUS. Os demais estados da região apresentaram um crescimento gradativo anual e o estado de Roraima só iniciou a inclusão das informações a partir de 2004.

A região Nordeste destaca-se por apresentar o maior volume de informações de produção de CAF no sistema SIA/SUS. Ressalta-se também que em 2006 e 2007, há um considerável aumento desse procedimento, valores esses referentes ao estado do Maranhão, cujo motivo também pode ser devido a possíveis erros de preenchimento e/ou lançamento de dados no sistema SIA/SUS.

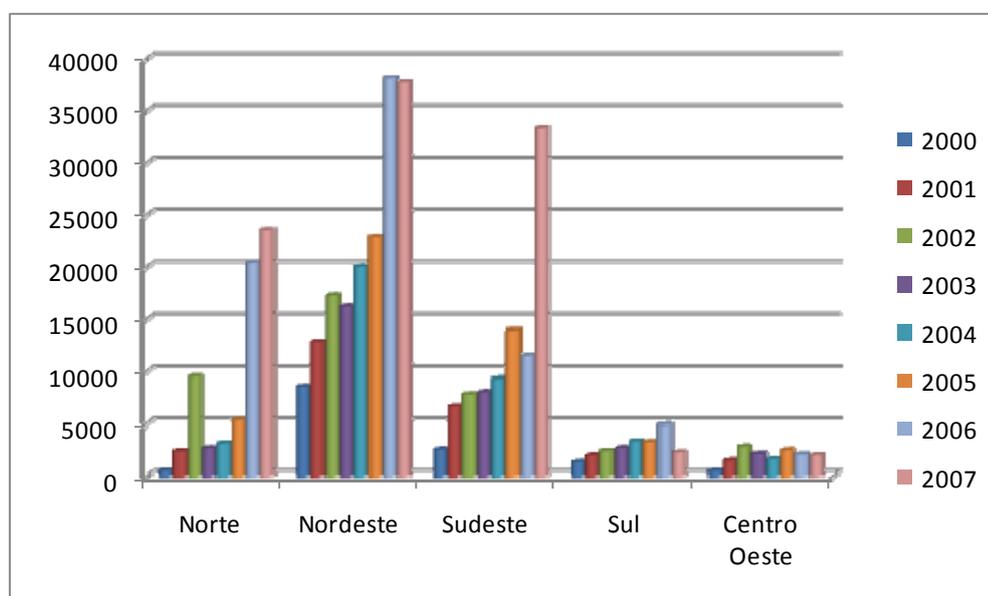
A região Sudeste é a segunda maior região em informações do procedimento CAF e seu perfil é de crescimento anual e gradativo. Os estados de São Paulo e Minas Gerais são os de maior representatividade. Entretanto, em 2007, esta região apresenta um aumento excessivo desse procedimento e este valor é atribuído ao estado do Rio de Janeiro. Assim como nos estados do Pará e do Maranhão, tal crescimento também pode

ter sido por possíveis erros de preenchimento e/ou lançamento de dados no sistema SIA/SUS.

A região Sul tem um perfil diferente, apresentando um aumento mais acentuado em 2006, atribuído ao estado do Paraná e em 2007 todos os estados apresentaram diminuição das informações no SIA/SUS referentes a esse procedimento.

A região Centro-Oeste apresenta oscilações nas informações ao longo dos anos, principalmente nos estados de Goiás e Mato Grosso. Nos anos de 2006 e 2007, a região apresenta uma queda gradativa dessas informações no SIA/SUS.

Figura 10 - Evolução do número de Cirurgias de Alta Frequência do Trato Genital Inferior (CAF), realizadas no SUS, segundo ano e regiões - Brasil – 2000 a 2007



Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)>
Acesso disponível em: nov.2008

Tabela 6 - Evolução do número de Cirurgias de Alta Frequência do Trato Genital Inferior (CAF) - segundo ano, região/estados – realizadas no SUS - Brasil – 2000 a 2007

Região/UF	ANO							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Norte	466	2.352	9.498	2.637	3.103	5.291	20.371	23.458
Rondônia	35	164	231	180	261	1662	417	268
Acre	0	37	154	233	307	333	251	222
Amazonas	13	175	260	185	285	137	153	130
Roraima	0	0	1	0	29	51	117	199
Pará	106	1410	8266	1420	1614	2744	19088	22313
Amapá	26	179	100	173	134	55	73	54
Tocantins	286	387	486	446	473	309	272	272
Nordeste	8.569	12.863	17.330	16.226	19.996	22.960	38.052	37.643
Maranhão	1198	2407	1378	3141	6753	9175	22273	22965
Piauí	482	908	2495	1742	1558	1174	1317	998
Ceará	322	528	723	753	642	725	876	650
Rio G. do Norte	668	1177	847	947	1412	892	820	1319
Paraíba	462	565	1497	1244	2019	1656	1217	1199
Pernambuco	162	326	419	369	496	415	329	389
Alagoas	35	1	33	178	120	179	589	709
Sergipe	160	1072	1677	1776	835	643	984	642
Bahia	5080	5879	8261	6076	6161	8101	9647	8772
Sudeste	2.510	6.638	7.826	8.026	9.273	13.930	11.502	33.239
Minas Gerais	1101	4434	4295	4757	5312	8202	5692	10038
Espírito Santo	67	180	372	389	375	433	483	375
Rio de Janeiro	894	1220	1830	1337	1574	2999	2677	20226
São Paulo	448	804	1329	1543	2012	2296	2650	2600
Sul	1.301	1.942	2.384	2.652	3.329	3.232	4.882	2.236
Paraná	694	1029	1054	1211	1890	1740	3586	1339
Santa Catarina	101	92	288	232	156	138	173	169
Rio G. do Sul	506	821	1042	1209	1283	1354	1123	728
Centro-Oeste	474	1.447	2.790	2.092	1.608	2.449	2.034	1.972
Mato G. do Sul	200	269	414	393	310	516	558	509
Mato Grosso	117	666	1276	623	208	615	218	171
Goiás	74	294	647	652	713	583	458	719
Distrito Federal	83	218	453	424	377	735	800	573
Total	13.320	25.242	39.828	31.633	37.309	47.862	76.841	98.548

Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008

Em relação à razão entre o número de Cirurgias de Alta Frequência (CAF) realizadas por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos (Tabela 7) e (Anexo C), é importante lembrar o fato da incorporação tecnológica desse tipo procedimento (eletrocirurgia), em âmbito nacional, a partir do ano de 2000.

Nos anos de 2000 e 2001, observam-se variações de 3 a 6 CAF realizadas por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos. As regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste têm perfis semelhantes com variações de 1 a 5 CAF por 10.000 mulheres. Nas regiões Nordeste e Norte as razões foram maiores: 2 a 11 CAF realizadas por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos.

No ano de 2002 ocorreu a segunda intensificação nacional das ações de rastreamento do câncer do colo do útero (campanha nacional), com uma expansão da eletrocirurgia, através de capacitações de recursos humanos e fornecimento de equipamentos pelo Ministério da Saúde às secretarias estaduais e municipais. A partir desse ano, o perfil encontrado denota um aumento considerável nas regiões Norte e Nordeste.

De 2006 a 2007, a região Nordeste é a que apresenta a maior razão, variando de 14 a 18 CAF realizadas por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59. Entretanto em 2006 e 2007, assim como a região Norte, eleva essa razão passando a apresentar 30 CAF realizadas por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos. Também correlacionando a (Tabela 6) pode ser atribuído ao estado do Maranhão que apresentou um elevado número de produção ambulatorial nesses dois últimos anos.

A região Sudeste manteve uma variação de 4 a 5 CAF realizadas por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos, no período de 2003 a 2006, porém se semelhança das regiões Norte e Nordeste e em 2007 apresentou um aumento passando de 5 CAF para 14 CAF realizadas por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos. Tal fato pode ser atribuído ao estado do Rio de Janeiro que apresentou um elevado número de produção ambulatorial em 2007 (Tabela 6).

As regiões Sul e Centro-Oeste apresentaram um perfil linear. Variando de 4 a 7 CAF para 14 CAF realizadas por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos. Entretanto em 2007 há uma discreta diminuição dessa razão.

Tabela 7 – Razão entre o número de CAF realizadas por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos – Brasil – segundo regiões – anos: 2000 a 2007

Região/UF	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Região Norte	2	8	31	9	10	16	60	62
Região Nordeste	7	11	15	14	16	18	30	27
Região Sudeste	1	3	4	4	4	6	5	14
Região Sul	2	3	3	4	5	4	7	3
Região Centro-Oeste	2	5	9	6	5	7	6	5
BRASIL	3	6	9	7	8	10	16	19

Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008 e [http://tabnet.datasus.gov.br/informações em saúde/demográficas e socioeconômicas](http://tabnet.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/demográficas%20e%20socioeconômicas).

Em síntese, no que consiste à produção e à distribuição geográfica dos procedimentos de colposcopia, biópsia do colo do útero e CAF, no período de 2000 a 2007, em todo Brasil, observou-se que na maioria das regiões e estados houve um aumento no número dos procedimentos estudados. No que concerne a razão desses procedimentos por 10.000 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos apresenta oscilações importantes entre os anos e as regiões do país. A grande diferença encontra-se na região Nordeste que apresenta produção ambulatorial elevada de todos três procedimentos estudados como também na razão entre o número de procedimentos realizados/população feminina 20 a 59 anos. A segunda maior região é a Sudeste que também em relação à produção quanto à razão entre o número de procedimentos/população alvo. A região Norte com importantes diferenças de produção ambulatorial não elevada e acentuada proporção dos procedimentos/população feminina 20 a 59 anos. A região Sul apresentando um perfil sem grandes alterações, tanto em produção quanto e proporção procedimento/população feminina 20 a 59 anos. A região Centro-Oeste também sem grandes diferenças entre produção e razão entre o número procedimento realizado/população feminina 20 a 59 anos, porém mais oscilante do que a região Sul ao longo dos anos. Vale ressaltar a necessidade de estudos posteriores para aprofundamentos dos achados.

6.2.2. O mix público-privado na oferta desses serviços

Essa análise descritiva refere-se às características dos estabelecimentos de saúde que realizaram os procedimentos (colposcopia, biópsia do colo do útero e CAF) quanto à sua classificação segundo vínculo com o SUS (tipo de prestador) e para comparação entre os anos foram selecionados 2000 e 2007. A seguir será apresentado por procedimento e em cada um deles a análise descritiva por região e ano. Tal análise objetivou compreender as características dos estabelecimentos de saúde onde são realizados o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero, uma vez que, essa etapa caracteriza-se por um **ciclo de atendimento** e não apenas a realização de procedimentos.

Em relação ao procedimento de **colposcopia**, segundo prestador, (Figura 11) e (Figura 12), o cenário apresentado no Brasil em 2000 (Tabela 8) mostrou que o setor público foi responsável por 58,54% (624.121) dos exames produzidos, o privado por 41,18% (438.982) e os sindicatos por 0,28% (2963).

Em 2007, (Tabela 9) o panorama encontrado foi de 75,00 % (764.223) da produção de colposcopias no setor público; 9,84% (100.302) no setor filantrópico; 15,11% (153.948) no setor privado; e 0,05% (513) nos sindicatos. Observou-se uma importante participação do setor público na realização da colposcopia, com uma nítida migração do setor privado para o setor público no âmbito do SUS, além de uma redução acentuada da participação do setor de sindicatos.

Região Norte

Embora haja uma importante participação do setor público na região Norte, o setor privado em alguns estados é inegavelmente o que prevalece na realização do procedimento de colposcopia.

Em **2000** o cenário era de 60,99 % (8893) da produção no setor público, e 39,01% (5.687) no setor privado. Dos sete estados da região, em cinco a produção é exclusivamente pública (Amazonas, Roraima, Rondônia, Acre e Amapá). O estado do Pará possui 81,90% (2.484) da produção em serviços públicos, e 18,10% (549) no setor privado. Diferentemente da região, o estado do Tocantins apresenta 5,17% (280) no setor público e 94,83% (5.138) no setor privado.

Em **2007** o panorama é: 81,17% (26.927) público, 1,37% (455) filantrópico, 17,46% (5.791) privado. Cinco estados permaneceram exclusivamente públicos (Amazonas, Roraima, Rondônia, Acre e Amapá); enquanto o estado do Tocantins modifica o perfil encontrado em 2000 que passa a ser 69,93% (1.058) público e 30,07%

(455) filantrópico. O estado do Pará diminuiu a participação do setor público apresentando 73,03% (15.683) público e 26,97% (5.791) privado, além de um elevado número de colposcopias. Um dos motivos pode ter sido possíveis erros de preenchimento e/ou lançamento de dados no sistema SIA/SUS, migração para o setor privado desse tipo de procedimento, ou aumento no faturamento das unidades prestadoras do SUS que realizam esse procedimento.

Região Nordeste

Na região Nordeste há uma respeitável participação do setor privado na realização de colposcopias no SUS. São nove os estados que apresentaram comportamentos diferenciados tanto em 2000 quanto em 2007. Enquanto naquele ano houve o predomínio do setor privado, nesse houve migração dos procedimentos de colposcopia do setor privado para o público.

O panorama em **2000** foi o seguinte: 45,21% (313.016) da produção concentraram-se no setor público, 54,53% (377.552) no setor privado e 0,26% (1.784) nos sindicatos. Os estados da Bahia e de Sergipe apresentaram perfis semelhantes ao da região – sendo que o primeiro com: 23,63% (84.059) público, 76,27 % (271.332) setor privado e 0,10 % (367) setor de sindicato; e o segundo com: 42,16% (15.266) público, 57,84% (20.942) no privado. No estado do Piauí observou-se um limite tênue entre 50,78% (17.794) público e privado 49,22% (17.247). Os estados do Maranhão, Ceará e Rio Grande do Norte se aproximam do perfil de 65% para o público e 35% para o privado. No Maranhão, 64,91% (23.713) público e 35,09% (12.819) privado. No Ceará, 67,51% (48.916) público e 32,49% (23.539) privado; e no Rio Grande do Norte 61,84% (26.544) público e 38,16% (16.379) privado. Os estados da Paraíba e de Pernambuco se identificam com o perfil de aproximadamente 84,69% para o público e os demais para o privado e sindicato. A Paraíba com 84,69% (3.574) público e 15,31% (646) privado e em Pernambuco, 84,69% (88.800) público; 13,96% (14.632) privado; e 1,35% (1.417) sindicato. Em relação ao prestador sindicato, apenas dois estados (Bahia e Pernambuco) apresentam essa modalidade.

Em **2007** o cenário foi o seguinte: 63,68% (341.774) público; 12,89% (69.198) filantrópico; e 23,42% (125.706) setor privado para toda a região. O estado da Bahia mantém o mesmo perfil de 2000, com prevalência do setor privado, sendo, portanto 39,61% (98.534) público, 18,28% (45.479) setor filantrópico e 42,11% (104.759) privado. O estado de Sergipe mudou completamente o perfil, migrando quase que totalmente para o setor público, isto é: 96,33% (12.659) público e 3,66% (481) privado.

O estado do Piauí migrou para o setor privado, com 35,54% (8.018) público; 15,63% (3.525) filantrópico; e 48,83% (11.016) privado. Os estados do Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Alagoas são muito semelhantes e com um perfil de aproximadamente: 89,00% (variações de 94,45% a 81,39%) para o público; 6,00% (variações de 10,91% a 2,39%); e 5,00% (variações de 11,12% a 0,86%) para o privado.

Região Sudeste

Para a região Sudeste, correlacionando o cenário encontrado em 2000 e em 2007, observa-se o predomínio do setor público na realização de colposcopias sem importantes modificações do perfil ao longo dos anos.

No ano de **2000**, a configuração encontrada foi: 86,03% (258.584) público; 13,58% (40.810) privado; e 0,39% (1.179) sindicato. Porém há um cenário distinto entre os estados de São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo, com aproximadamente, 90 % para o setor público (variações entre 90,73% a 88,14%) e cerca de 10% para o setor privado (variações de 11,86% a 9,27%). Já o estado do Rio de Janeiro, apesar de apresentar um volume maior da produção no setor público, com 63,06% (29.113) dos procedimentos, tem também um considerável percentual no setor privado, 35,01% (16.163), além de, 1,93% (891) do setor sindical. Os estados do Rio de Janeiro e de São Paulo são os que apresentam informações sobre colposcopia no setor de sindicatos.

Em **2007** o quadro encontrado foi: 90,46% (330.258) público; 5,98% (21.831) filantrópico; 3,42% (12.493) setor privado; e 0,14% (513) sindicato.

Os estados de São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo apresentaram aproximadamente 92 % da produção no setor público (variações entre 93,83% a 90,94%), 5% (variações entre 6,08% a 3,55%) no setor filantrópico, e 3% no privado (variações de 3,03% a 1,21 %). O estado do Rio de Janeiro, apesar de apresentar um volume maior no setor público, com 69,67% (27.673), manteve o perfil com 11,35% (4.507) filantrópico, 17,70% (7.029) setor privado e 1,29% (513) sindicato.

Região Sul

Em **2000** a região apresentava o seguinte cenário: 61,39% (23.136) público e 38,61% (14.552) privado. O Paraná, com 95,33% (7.363) público e 4,67% (361) privado; Santa Catarina, com 100,00% dos procedimentos no setor público e o Rio Grande do Sul, inversamente, com 49,28% (13.787) público e 50,72% (14.191) privado.

Em **2007**, todavia, há modificações nesses estados que refletem no perfil da região: 66,24% (33.206) público; 15,02% (7.523) filantrópico; 18,74% (9.396) privado. O estado do Paraná inverte seu perfil, migrando do setor público em 2000 para o filantrópico e privado em 2007, com o seguinte quadro: 53,09% (7.678) público; 32,27% (4.667) filantrópico; 14,64% (2.117) privado. No estado de Santa Catarina, há uma discreta migração para o setor filantrópico, passando em 2007 para: 95,28% (9682) público; 4,62% (469) filantrópico; e 0,11% (11) privado. O Rio Grande do Sul, inversamente ao ano de 2000, migra para o setor público, com os seguintes números: 62,14% (15.846) público; 9,36% (2.387) filantrópico; e 28,50% (7.268) setor privado.

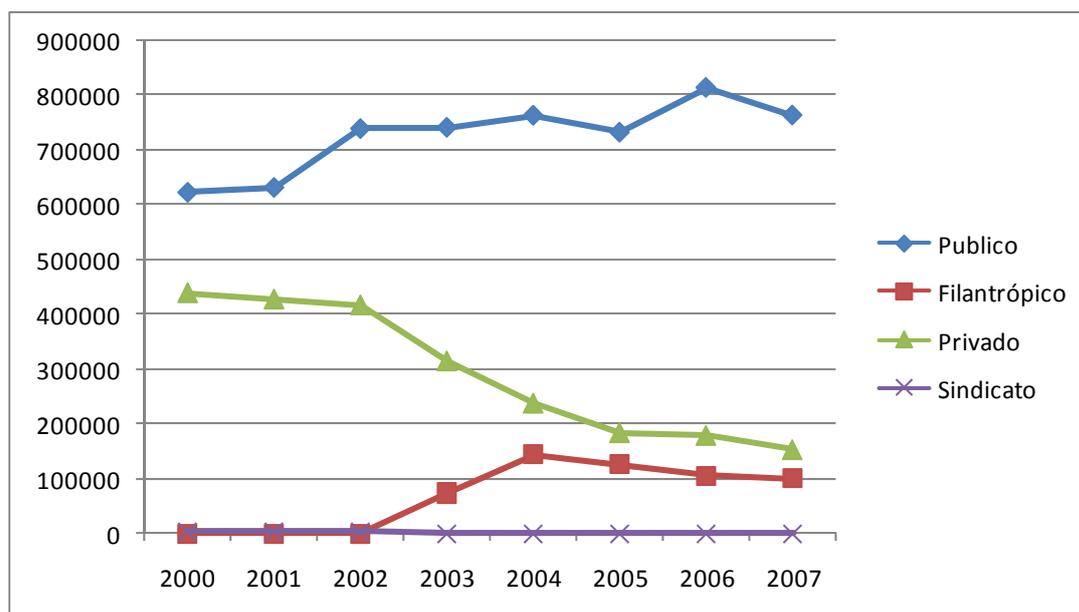
Região Centro-Oeste

A região Centro-Oeste tem um perfil muito semelhante entre 2000 e 2007, com predomínio do setor público para a realização do procedimento de colposcopia.

O ano de **2000** apresentou o seguinte cenário: 98,17% (20.492) público e 1,83% (381) privado. Mato Grosso e Distrito Federal aparecem exclusivamente no setor público. O estado de Goiás apresentou 95,34% (7.344) público e 4,66% (359) privado. Mato Grosso do Sul, 99,37% (3.449) público e 0,63% (22) privado.

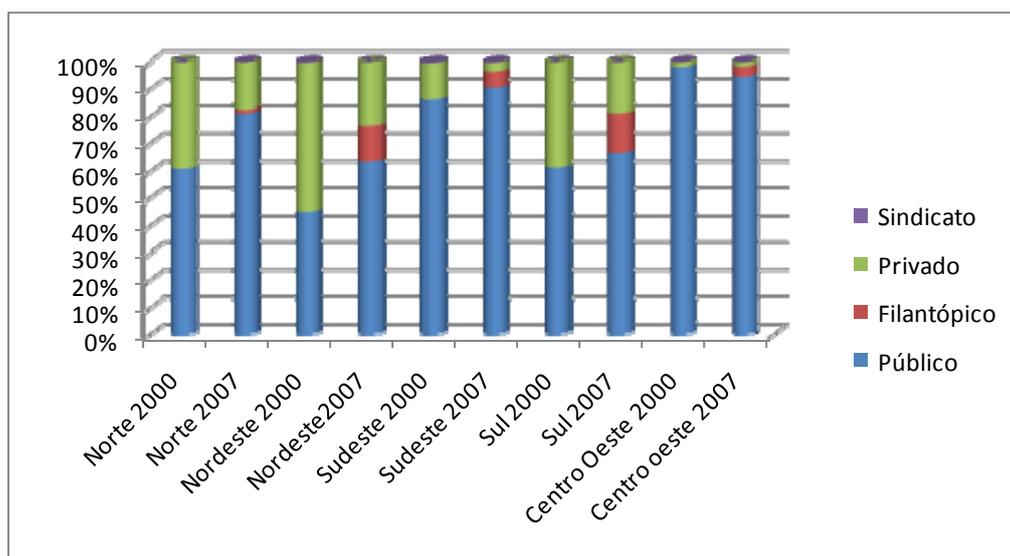
Este perfil, em que há o predomínio do setor público, se mantém em **2007** e o cenário é o seguinte: 94,52% (32.058) público; 3,82% (1.285) filantrópico; e 1,66% (562) privado. O Distrito Federal é tradicionalmente uma região de predomínio do setor público e manteve esse perfil em 2007. Diferentemente do estado de Mato Grosso que em 2000 era somente setor público e passa a ter em 2007 a seguinte configuração 90,74% (7.399) público; 9,20% (750) filantrópico; e 0,06% (5) privado. O estado de Goiás aparece com uma discreta diminuição dos procedimentos no setor público em 2007: 91,46% (11.685) público; 4,27% (546) filantrópico; e 4,27% (546) privado.

Figura 11 - Evolução do número de colposcopias realizadas no SUS segundo prestador – Brasil – 2000 a 2007



Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008

Figura 12 - Evolução do número de colposcopias realizadas no SUS, segundo prestador e Regiões - Brasil – 2000 e 2007



Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008

**Tabela - 8 - Percentual de colposcopias realizadas no SUS segundo prestador –
Brasil – ano: 2000**

Região/UF/Ano	2000								
	Público	%	Filantropico	%	Privado	%	Sindicato	%	Total
Região Norte	8893	60,99	...	...	5687	39,01	0	0,00	14580
Rondônia	316	100,00	...	...	0	0,00	0	0,00	316
Acre	1033	100,00	...	...	0	0,00	0	0,00	1033
Amazonas	3722	100,00	...	...	0	0,00	0	0,00	3722
Roraima	698	100,00	...	...	0	0,00	0	0,00	698
Pará	2484	81,90	...	...	549	18,10	0	0,00	3033
Amapá	360	100,00	...	...	0	0,00	0	0,00	360
Tocantins	280	5,17	...	...	5138	94,83	0	0,00	5418
Região Nordeste	313016	45,21	...	...	377552	54,53	1784	0,26	692352
Maranhão	23713	64,91	...	...	12819	35,09	0	0,00	36532
Piauí	17794	50,78	...	...	17247	49,22	0	0,00	35041
Ceará	48916	67,51	...	...	23539	32,49	0	0,00	72455
Rio Grande do Norte	26544	61,84	...	...	16379	38,16	0	0,00	42923
Paraíba	3574	84,69	...	...	646	15,31	0	0,00	4220
Pernambuco	88800	84,69	...	...	14632	13,96	1417	1,35	104849
Alagoas	4350	99,63	...	...	16	0,37	0	0,00	4366
Sergipe	15266	42,16	...	...	20942	57,84	0	0,00	36208
Bahia	84059	23,63	...	...	271332	76,27	367	0,10	355758
Região Sudeste	258584	86,03	...	...	40810	13,58	1179	0,39	300573
Minas Gerais	54698	90,73	...	...	5587	9,27	0	0,00	60285
Espírito Santo	6021	88,14	...	...	810	11,86	0	0,00	6831
Rio de Janeiro	29113	63,06	...	...	16163	35,01	891	1,93	46167
São Paulo	168752	90,10	...	...	18250	9,74	288	0,15	187290
Região Sul	23136	61,39	...	...	14552	38,61	0	0,00	37688
Paraná	7363	95,33	...	...	361	4,67	0	0,00	7724
Santa Catarina	1986	100,00	...	...	0	0,00	0	0,00	1986
Rio Grande do Sul	13787	49,28	...	...	14191	50,72	0	0,00	27978
Região Centro-Oeste	20492	98,17	...	...	381	1,83	0	0,00	20873
Mato Grosso do Sul	3449	99,37	...	...	22	0,63	0	0,00	3471
Mato Grosso	3983	100,00	...	...	0	0,00	0	0,00	3983
Goiás	7344	95,34	...	...	359	4,66	0	0,00	7703
Distrito Federal	5716	100,00	...	...	0	0,00	0	0,00	5716
Total	624121	58,54	...	...	438982	41,18	2963	0,28	1066066

Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008

Tabela 9 - Percentual de colposcopias realizadas no SUS segundo prestador – Brasil – ano: 2007

Região/UF/Ano	2007								
	Público	%	Filantropico	%	Privado	%	Sindicato	%	Total
Região Norte	26927	81,17	455	1,37	5791	17,46	0	0,00	33173
Rondônia	2238	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2238
Acre	1736	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1736
Amazonas	4504	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4504
Roraima	1346	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1346
Pará	15683	73,03	0	0,00	5791	26,97	0	0,00	21474
Amapá	362	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	362
Tocantins	1058	69,93	455	30,07	0	0,00	0	0,00	1513
Região Nordeste	341774	63,68	69198	12,89	125706	23,42	0	0,00	536678
Maranhão	25084	89,63	2903	10,37	0	0,00	0	0,00	27987
Piauí	8018	35,54	3525	15,63	11016	48,83	0	0,00	22559
Ceará	41994	90,93	1102	2,39	3086	6,68	0	0,00	46182
Rio Grande do Norte	21798	81,39	2004	7,48	2979	11,12	0	0,00	26781
Paraíba	13011	94,45	533	3,87	231	1,68	0	0,00	13775
Pernambuco	105037	87,65	13081	10,92	1725	1,44	0	0,00	119843
Alagoas	15639	88,66	571	3,24	1429	8,10	0	0,00	17639
Sergipe	12659	96,34	0	0,00	481	3,66	0	0,00	13140
Bahia	98534	39,61	45479	18,28	104759	42,11	0	0,00	248772
Região Sudeste	330258	90,46	21831	5,98	12493	3,42	513	0,14	365095
Minas Gerais	90799	93,83	3425	3,54	2546	2,63	0	0,00	96770
Espírito Santo	7924	90,94	525	6,03	264	3,03	0	0,00	8713
Rio de Janeiro	27673	69,67	4507	11,35	7029	17,70	513	1,29	39722
São Paulo	203862	92,71	13374	6,08	2654	1,21	0	0,00	219890
Região Sul	33206	66,25	7523	15,01	9396	18,75	0	0,00	50125
Paraná	7678	53,09	4667	32,27	2117	14,64	0	0,00	14462
Santa Catarina	9682	95,28	469	4,62	11	0,11	0	0,00	10162
Rio Grande do Sul	15846	62,14	2387	9,36	7268	28,50	0	0,00	25501
Região Centro-Oeste	32058	94,52	1295	3,82	562	1,66	0	0,00	33915
Mato Grosso do Sul	5382	99,80	0	0,00	11	0,20	0	0,00	5393
Mato Grosso	7399	90,74	750	9,20	5	0,06	0	0,00	8154
Goiás	11685	91,46	545	4,27	546	4,27	0	0,00	12776
Distrito Federal	7592	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	7592
Total	764223	75,00	100302	9,84	153948	15,11	513	0,05	1018986

Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <http://www.datasus.gov.br/informações_em_saúde/assistência_em_saúde/produção_ambulatorial> Acesso disponível em: nov.2008

Em relação ao procedimento de **biópsia do colo do útero** ou endométrio segundo tipo de prestador o cenário encontrado no Brasil (Figura 13) e (Figura 14), no período de análise, apresenta o predomínio do prestador público. No Brasil, no ano de 2000 (Tabela 10) o cenário era o seguinte: o setor público representava 75,55% (81.962) e o privado 24,45% (26.525). Este mesmo panorama é encontrado em 2007 (Tabela 11) sendo: 82,85% (120.015) setor público; 10,93% (15.838) setor filantrópico; e 6,62% (9.021) setor privado. Não há no período de 2000 a 2007 nenhuma informação de que esse procedimento tenha sido realizado em sindicatos.

Região Norte

Na região Norte, tanto em 2000 quanto em 2007, há o predomínio do setor público. Em **2000**, o cenário era de 70,79% (3.367) para o setor público e de 29,21% (1.389) para o setor privado. São sete estados e, destes, quatro são exclusivamente públicos (Amazonas, Roraima, Acre e Amapá); o estado do Pará apresenta 62,97% (1.347) público e 37,03% (792) privado. Rondônia, 86,59% (704) público e 13,41% (109) privado. Inversamente, o estado de Tocantins tem 28,97% (199) público e 71,03% (488) privado.

O panorama de **2007** é: 91,42% (8.047) público; 0,03% (3) filantrópico; e 8,54% (752) privado. Do total de sete estados, seis deles realizaram o procedimento exclusivamente no setor público; são eles: Amazonas, Roraima, Rondônia, Acre, Amapá e Tocantins. O estado do Pará apresentou 86,62% (4.886) público; 0,05% (3) filantrópico; e 13,33% (752) privado. Cabe destacar o estado de Tocantins, que migrou de 71,03% do setor privado para 100 % no setor público.

Região Nordeste

Com relação à região Nordeste, na análise dos anos de 2000 e 2007, embora o panorama encontrado tenha sido o de uma importante presença do setor público na realização do procedimento de biópsia, há uma respeitável diminuição da participação desse e um aumento dos setores privados (privado e filantrópico) - com consideráveis diferenças entre os estados. Em **2000**, o panorama encontrado foi o seguinte: 72,18 % (36.931) setor público e 27,82 % (14.235) setor privado. E em **2007**: 68,35% (28.234) público; 18,85 % (7.787) filantrópico; e 12,80% (5.289) privado.

O estado do Maranhão modificou significativamente seu perfil, migrando do setor privado em 2000 para o setor público em 2007 e duplicando seu quantitativo de

procedimentos. O cenário em 2000 foi: 42,67% (1.234) público e 57,33% (1.658) privado; e em 2007: 71,85% (3.162) público e 28,15% (1.239) filantrópico.

Semelhante ao Maranhão, o estado da Bahia também modificou seu perfil, apresentando em 2000: 32,59% (2.350) público e 67,41% (4.860) privado e passando para 2007 com: 62,02% (6.374) público; 12,68% (1.303) filantrópico; e 25,30% (2.600) privado.

O estado do Piauí manteve o mesmo perfil com predomínio do setor privado, em 2000 com: 38,27% (1.733) público e 61,73% (2.795) privado e em 2007: 30,67% (1.319) público; 27,23% (1.171) filantrópico; e 42,09% (1.810) privado.

Os estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco, mostraram similaridades e apresentaram em 2000: para o prestador público: 74,39% (3125), 73,94% (2809), 78,17% (505), 71,64 (5819) respectivamente e para o privado variando de 28,36% a 21,83%. Em 2007 o cenário modifica-se: o percentual para o setor público eleva-se nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba: 82,28% (2856), 80,77% (2861) e 99,34% (1507) respectivamente; o filantrópico com variações de 14,26% a 0,66% e o setor privado variou de 6,63% a 3,46%. Entretanto no estado de Pernambuco uma discreta diminuição do setor público 70,82% (7542), o filantrópico com 28,21% (3004) e o privado com 0,97% (103).

O estado de Alagoas em 2000 apresentou no setor público 89,09% (433) e no privado 10,91% (53). Em 2007 diminuiu o público 76,87% (1678) e aumentou para 19,29% (421) e o filantrópico com 3,85% (84).

O estado do Sergipe manteve o predomínio do setor público nos anos de 2000 e 2007 com 98,14% (18923) e 96,39% (935) respectivamente.

Região Sudeste

A região Sudeste manteve o mesmo perfil, encontrado tanto em 2000 quanto em 2007, consolidando o predomínio do setor público na realização do procedimento de biópsia do colo do útero. Em 2000, a configuração da região era a seguinte: 77,06% (32.019) público e 22,94% (9.532) privado. Entretanto, na análise por estados o cenário era diferente. No estado de Minas Gerais: 83,71% (7.578) público e 16,29% (1.475) privado. Em São Paulo com 79,38% (22.395) público e 20,62% (5.818) privado. Diferentemente, o Rio de Janeiro apresentava 48,01% (1.764); e 51,99% (1.910) privado; e o Espírito Santo: 46,15% (282) público e 53,85% (329) privado. Todavia, em 2007 esse cenário se altera, todos os quatro estados são predominantemente setor público e o cenário regional passa a ser o seguinte: 92,29% (69.665) público; 5,53%

(4.172) filantrópico; e 2,18% (1.647) privado. Os estados mantêm esse mesmo perfil, sem importantes variações entre eles.

Região Sul

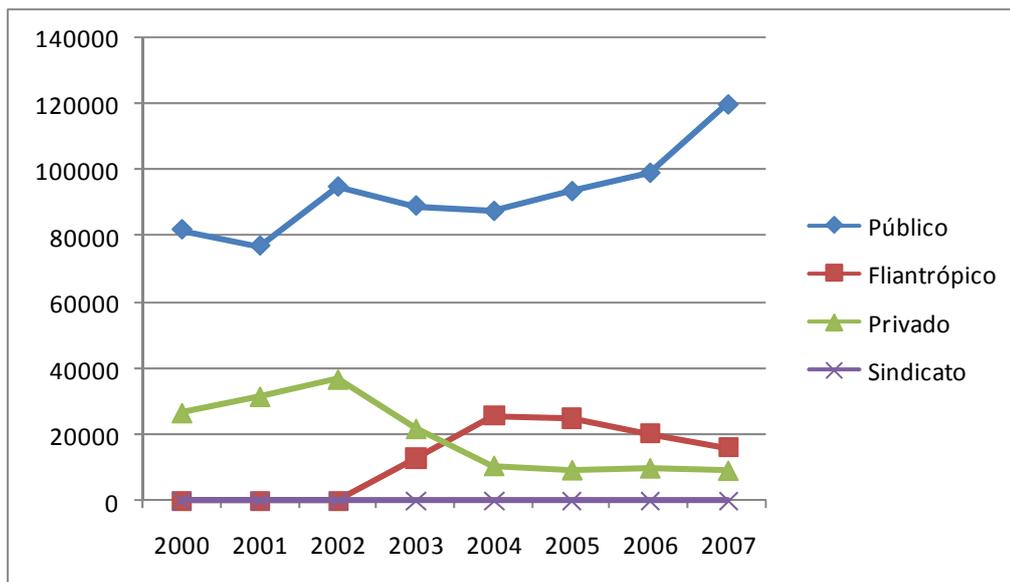
A região Sul, assim como a região Nordeste, difere das demais regiões do país. Embora o panorama encontrado tenha sido de um maior número de procedimentos de biópsia realizados no setor público, há um aumento dos mesmos nos setores privado e filantrópico com uma mudança peculiar em cada estado. Em **2000** o cenário para a região é o seguinte: 86,16% (5.358) público e 13,84% (861) privado. Já em **2007** o perfil foi: 61,49% (7.162) público; 28,70% (3.340) filantrópico; e 9,81% (1.142) privado. O estado do Paraná faz uma migração do setor público para o filantrópico e privado de 2000 para 2007. Em 2000 o cenário encontrado foi: 62,33% (1.122) público e 37,67% (678) privado. Já em 2007 foi: 32,16% (1.433) público; 43,54% (1.940) filantrópico; e 24,30% (1.083) privado.

O estado de Santa Catarina mantém o mesmo perfil em relação a 2000 e 2007, variando de 93,57% público e 6,43% privado e filantrópico. No estado do Rio Grande do Sul, em relação a 2000 e 2007, embora prevaleça o predomínio do setor público, há discreta migração para o setor filantrópico. As variações são: setor público 96,20% (3.698) em 2000 e 73,06% (3.528) em 2007. Nos setores privado e filantrópico 3,80% (146) em 2000 e 26,71% (1.290) filantrópico e 0,23% (11) privado em 2007.

Região Centro-Oeste

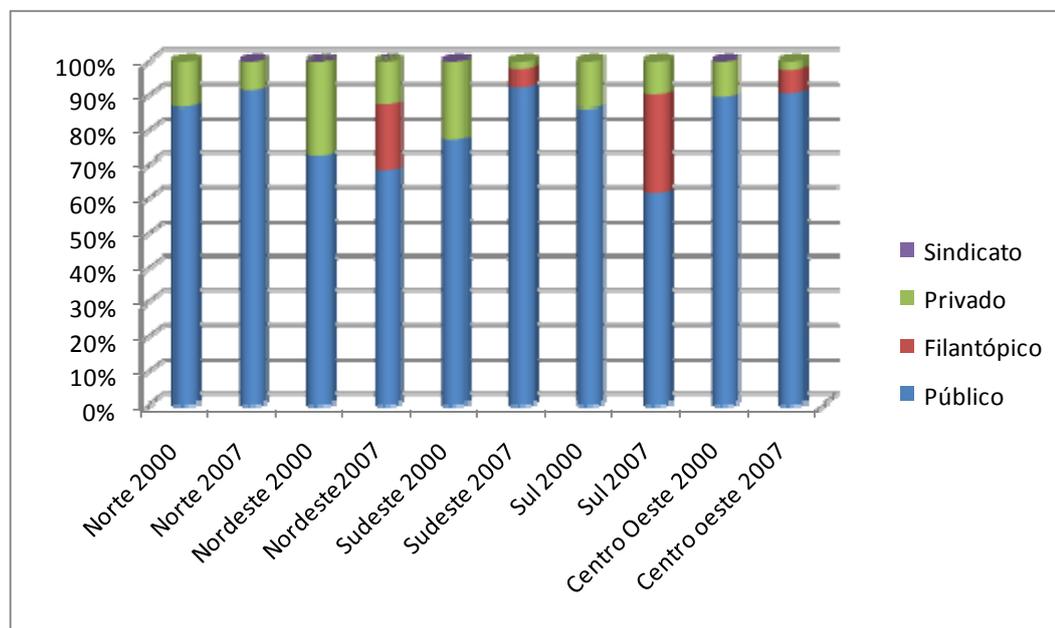
A região Centro-Oeste tem um perfil muito semelhante entre 2000 e 2007 com predomínio do setor público tanto para a realização de biópsias quanto para colposcopias. O cenário encontrado entre esses dois períodos é de: 90% para o setor público e 10% para o privado e filantrópico. Distrito Federal é exclusivamente público. O estado de Goiás, que apresentava em 2000, 53,19% (492) público e 46,81% (433) privado, consolida-se em 2007 com 77,55% (1.807) público, 15,49% (361) filantrópico e 6,95% (162) privado. Os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul apresentam perfil muito semelhantes ao da região tanto em 2000 quanto em 2007.

Figura 13 - Evolução do número de Biópsias de Colo Uterino ou Endométrio, realizadas no SUS segundo prestador – Brasil – 2000 a 2007



Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008

Figura 14 - Evolução do número de Biópsias de Colo Uterino ou Endométrio, realizadas no SUS, segundo prestador e regiões - Brasil – 2000 e 2007



Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008

Tabela 10 - Percentual de biópsia do colo do útero realizadas no SUS segundo prestador – Brasil – ano: 2000

Região/UF/Ano	2000								Total
	Público	%	Filantropico	%	Privado	%	Sindicato	%	
Região Norte	3367	70,79	...	...	1389	29,21	...	...	4756
Rondônia	704	86,59	...	...	109	13,41	...	...	813
Acre	221	100,00	...	...	0	0,00	...	...	221
Amazonas	745	100,00	...	...	0	0,00	...	...	745
Roraima	102	100,00	...	...	0	0,00	...	...	102
Pará	1347	62,97	...	...	792	37,03	...	...	2139
Amapá	49	100,00	...	...	0	0,00	...	...	49
Tocantins	199	28,97	...	...	488	71,03	...	...	687
Região Nordeste	36931	72,18	...	...	14235	27,82	...	...	51166
Maranhão	1234	42,67	...	...	1658	57,33	...	...	2892
Piauí	1733	38,27	...	...	2795	61,73	...	...	4528
Ceará	3125	74,39	...	...	1076	25,61	...	...	4201
Rio Grande do Norte	2809	73,94	...	...	990	26,06	...	...	3799
Paraíba	505	78,17	...	...	141	21,83	...	...	646
Pernambuco	5819	71,64	...	...	2304	28,36	...	...	8123
Alagoas	433	89,09	...	...	53	10,91	...	...	486
Sergipe	18923	98,14	...	...	358	1,86	...	...	19281
Bahia	2350	32,59	...	...	4860	67,41	...	...	7210
Região Sudeste	32019	77,06	...	...	9532	22,94	...	...	41551
Minas Gerais	7578	83,71	...	...	1475	16,29	...	...	9053
Espírito Santo	282	46,15	...	...	329	53,85	...	...	611
Rio de Janeiro	1764	48,01	...	...	1910	51,99	...	...	3674
São Paulo	22395	79,38	...	...	5818	20,62	...	...	28213
Região Sul	5358	86,16	...	...	861	13,84	...	...	6219
Paraná	1122	62,33	...	...	678	37,67	...	...	1800
Santa Catarina	538	93,57	...	...	37	6,43	...	...	575
Rio Grande do Sul	3698	96,20	...	...	146	3,80	...	...	3844
Região Centro-Oeste	4287	89,41	...	...	508	10,59	...	...	4795
Mato Grosso do Sul	409	85,03	...	...	72	14,97	...	...	481
Mato Grosso	1009	99,70	...	...	3	0,30	...	...	1012
Goiás	492	53,19	...	...	433	46,81	...	...	925
Distrito Federal	2377	100,00	...	...	0	0,00	...	...	2377
Total	81962	75,55	...	...	26525	24,45	...	...	108487

Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008

Tabela 11 - Percentual de biópsia do colo do útero realizadas no SUS segundo prestador – Brasil – ano: 2007

Região/UF/Ano	2007								
	Público	%	Filantropico	%	Privado	%	Sindicato	%	Total
Região Norte	8047	91,42	3	0,03	752	8,54	...	...	8802
Rondônia	477	100,00	0	0,00	0	0,00	...	...	477
Acre	269	100,00	0	0,00	0	0,00	...	...	269
Amazonas	988	100,00	0	0,00	0	0,00	...	...	988
Roraima	599	100,00	0	0,00	0	0,00	...	...	599
Pará	4886	86,62	3	0,05	752	13,33	...	...	5641
Amapá	203	100,00	0	0,00	0	0,00	...	...	203
Tocantins	625	100,00	0	0,00	0	0,00	...	...	625
Região Nordeste	28234	68,35	7787	18,85	5289	12,80	...	...	41310
Maranhão	3162	71,85	1239	28,15	0	0,00	...	...	4401
Piauí	1319	30,67	1171	27,23	1810	42,09	...	...	4300
Ceará	2856	82,28	495	14,26	120	3,46	...	...	3471
Rio Grande do Norte	2861	80,77	446	12,59	235	6,63	...	...	3542
Paraíba	1507	99,34	10	0,66	0	0,00	...	...	1517
Pernambuco	7542	70,82	3004	28,21	103	0,97	...	...	10649
Alagoas	1678	76,87	84	3,85	421	19,29	...	...	2183
Sergipe	935	96,39	35	3,61	0	0,00	...	...	970
Bahia	6374	62,02	1303	12,68	2600	25,30	...	...	10277
Região Sudeste	69665	92,29	4172	5,53	1647	2,18	...	...	75484
Minas Gerais	10491	91,46	667	5,82	312	2,72	...	...	11470
Espírito Santo	1412	83,06	180	10,59	108	6,35	...	...	1700
Rio de Janeiro	3167	90,88	246	7,06	72	2,07	...	...	3485
São Paulo	54595	92,80	3079	5,23	1155	1,96	...	...	58829
Região Sul	7162	61,49	3343	28,70	1142	9,81	...	...	11647
Paraná	1433	32,16	1940	43,54	1083	24,30	...	...	4456
Santa Catarina	2201	93,18	113	4,78	48	2,03	...	...	2362
Rio Grande do Sul	3528	73,06	1290	26,71	11	0,23	...	...	4829
Região Centro-Oeste	6907	90,51	533	6,98	191	2,50	...	...	7631
Mato Grosso do Sul	704	94,37	39	5,23	3	0,40	...	...	746
Mato Grosso	1209	88,38	133	9,72	26	1,90	...	...	1368
Goiás	1807	77,55	361	15,49	162	6,95	...	...	2330
Distrito Federal	3187	100,00	0	0,00	0	0,00	...	...	3187
Total	120015	82,85	15838	10,93	9021	6,62	...	...	144874

Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008

Em relação ao procedimento de **Cirurgia de Alta Frequência do Trato Genital Inferior** (CAF) segundo tipo de prestador (Figura 15) e (Figura 16) o cenário encontrado no Brasil foi a de migração do setor público para o prestador privado, com uma diferença acentuada em relação aos outros dois procedimentos (colposcopia e biópsia do colo uterino ou endométrio). No Brasil, no ano de 2000 (Tabela 12), o setor público representava 70,76% (9.425) e o privado 29,24% (3.895). Em 2007 (Tabela 13) o cenário era o seguinte: 51,39% (50.647) setor público; 7,46% (7.350) setor filantrópico; e 41,15% (40.551) setor privado. Não há no período de 2000 a 2007 nenhuma informação de que esse procedimento tenha sido realizado em sindicatos.

Região Norte

Na região Norte, tanto em 2000 quanto em 2007, há uma importante participação do setor privado. Em **2000** o cenário na região era: 31,97% (149) setor público e 68,03% (317) setor privado. São sete estados e destes, três são exclusivamente públicos (Amazonas, Rondônia e Amapá). O estado do Pará aparece com 36,79% (39) público e 63,21% (67) privado. O estado de Tocantins, com 12,59% (36) público e 87,41% (250) privado. Ressalte-se que os estados do Acre e de Roraima só iniciaram a inclusão do procedimento Sistema de informação SIA/SUS em 2001 e 2003, respectivamente.

O panorama de **2007** é: 19,22% (4.509) público; 0,40% (94) filantrópico; e 80,38% (18.855) privado. Do total de sete estados, cinco deles realizam o procedimento exclusivamente no setor público e são eles: Amazonas, Roraima, Rondônia, Acre e Amapá. No estado de Tocantins elevou-se a participação do setor público com 65,44% (178) e 34,56% (94) filantrópico. Uma ressalva se faz ao estado do Pará, conforme apresentado anteriormente, na região Norte houve um aumento acentuado de informações nos anos 2002, 2006 e 2007 e este é atribuído ao estado do Pará. Neste caso específico da CAF ocorreu um aumento considerável dos procedimentos no setor privado nos anos de 2006 e 2007. O conjunto de motivos é variado e dentre eles pode-se listar possíveis erros de preenchimento e/ou lançamento de dados no sistema SIA/SUS, aumento no faturamento de unidade prestadora de serviço aos SUS, entre outros.

Região Nordeste

Na região Nordeste, em 2000 e 2007, embora o panorama encontrado apresente uma importante presença do setor público na realização do procedimento de CAF, há que se considerar a respeitável participação dos setores privado e filantrópico. Em 2000,

o panorama encontrado foi o seguinte: 63,26 % (5.421) setor público e 36,74 % (3.148) setor privado; e em 2007 foi: 77,29% (29.095) público; 4,74 % (1.786) filantrópico; e 17,96% (6.762) privado. Na análise por estado, porém, há consideráveis diferenças.

O estado do Maranhão modificou significativamente seu perfil, migrando do setor privado em 2000 para o setor público em 2007. O cenário em 2000 é de 0,67% (8) público e 99,33% (1.190) privado. Já em 2007 foi: 76,86% (17.650) público, 1,17% (269) filantrópico, e 21,97% (5.046) privado.

O estado do Piauí manteve o predomínio do setor não público em 2000 com: 100% (482) privado e em 2007 com: 20,94% (209) público; 35,27% (352) filantrópico; e 43,79 % (437) privado. Análogo ao Piauí, o estado de Alagoas manteve o predomínio do setor não público, em 2000 com: 25,71% (9) público e 74,29% (26) privado e em 2007 com: 1,69% (12) público; 84,06% (596) filantrópico; e 14,25 % (101) privado. Os estados da Paraíba e Sergipe, tanto em 2000 quanto em 2007, são exclusivamente setor público.

Os estados do Ceará e Bahia são muito semelhantes e mantiveram o predomínio no setor público. Em 2000 o cenário era de 72% setor público e 28% setor privado. Em 2007 o perfil aproximado foi: 85,00 % setor público; 2,50% setor filantrópico e 12,50% setor privado. Os estados do Rio Grande do Norte e Pernambuco são também muito semelhantes. Porém, apesar de manterem o predomínio do setor público, em 2007 observa-se migração de procedimentos para o setor filantrópico. O cenário em 2000 para a realização da CAF era de quase totalidade no setor público: Rio Grande do Norte com 98,80% (660) e Pernambuco com 98,77% (160); o restante era referente ao setor privado. Em 2007 o contexto modifica-se e o perfil é o seguinte: Rio Grande do Norte com 79,61% (1.050) setor público e 20,39% (269) setor filantrópico. E o estado de Pernambuco: 77,89% (303) público e 22,11% (86) filantrópico.

Região Sudeste

A região Sudeste modificou completamente seu perfil. Migrou do setor público em 2000 para o setor privado em 2007. Em 2000, a configuração da região era a seguinte: 89,80% (2.254) público e 10,20% (256) privado e todos os quatro estados foram predominantemente setor público. Em 2007 modifica-se o perfil, e este passa a ser o seguinte: 40,89% (13.593) público; 15,23% (5.061) filantrópico; e 43,88% (14.585) privado.

Na região, o estado de São Paulo é o único que mantém o mesmo perfil e consolida o predomínio do setor público. Em 2000 o cenário era: 89,29% (400) público

e 10,71% (48) privado; e em 2007 é: 93,27% (2425) público; 4,85% (126) filantrópico e 1,88% (49) privado.

O estado do Espírito Santo modifica seu perfil discretamente, saindo de uma condição de quase exclusivamente setor público em 2000, para um aumento do setor não público em 2007, apesar de manter o predomínio no setor público. O cenário encontrado em 2000 foi o seguinte: 98,51% (66) público e 1,49% (1) setor privado; e o de 2007 foi de: 76,27% (286) público; 9,07% (34) filantrópico; e 14,67% (55) privado.

O estado de Minas Gerais modificou muito seu perfil e migrou do setor público em 2000 para o setor filantrópico em 2007. O quadro apresentado em 2000 é: 85,10% (937) público e 14,90% (164) privado; e em 2007, 49,82% (5.001) público; 48,20% (4838) filantrópico; e 1,98% (199) privado.

O estado do Rio de Janeiro apresentou uma mudança radical no seu perfil, passando da condição de predomínio no setor público na realização de CAF em 2000, para o prestador não público (filantrópico e privado) em 2007. Como ocorreu no estado do Pará, houve um aumento acentuado de informações na região sudeste em 2007 atribuído ao estado do Rio de Janeiro – e esse grande aumento por tipo de prestador se deu no setor privado. Os motivos são diversos: possíveis erros de preenchimento e/ou lançamento de dados no sistema SIA/SUS, um possível aumento no faturamento de alguma unidade prestadora de serviço aos SUS, entre outros.

Região Sul

Na região Sul, embora o panorama encontrado tenha sido de um maior número de procedimentos de CAF realizadas no setor público em 2000 e 2007, há uma diminuição dos procedimentos que são realizados no público correspondente a um aumento nos setores privado e filantrópico. Em 2000 o cenário da região foi o seguinte: 91,31% (1.188) público e 8,69% (113) privado. Já em 2007 o perfil é: 75,18% (1.681) público; 12,34% (276) filantrópico; e 12,48% (279) privado.

O estado do Paraná mantém o perfil de predomínio do setor público em 2000, mas faz uma discreta migração para os setores não públicos em 2007. Em 2000 o cenário encontrado foi: 98,13% (681) público e 1,87% (13) privado. Já em 2007 foi: 78,34% (1.049) público; 1,27% (17) filantrópico; e 20,39% (273) privado.

O estado do Rio Grande do Sul assemelha-se ao estado do Paraná. Embora aí prevaleça o predomínio do setor público, há discretas migrações para o setor filantrópico. As variações encontradas em 2000 foram: 99,80% (505) público e 0,20% (1) privado. Em 2007 o cenário foi: 70,74% (515) público; 28,43% (207) filantrópico; e

0,82% (6) privado. O estado de Santa Catarina modifica completamente seu perfil, de predomínio do setor privado em 2000, migra para o setor público em 2007. O cenário em 2000 foi de: 1,98% (2) setor público e 98,02% (99) privado; e passa em 2007 para: 69,23% (117) público e 30,77% (52) setor privado.

Região Centro-Oeste

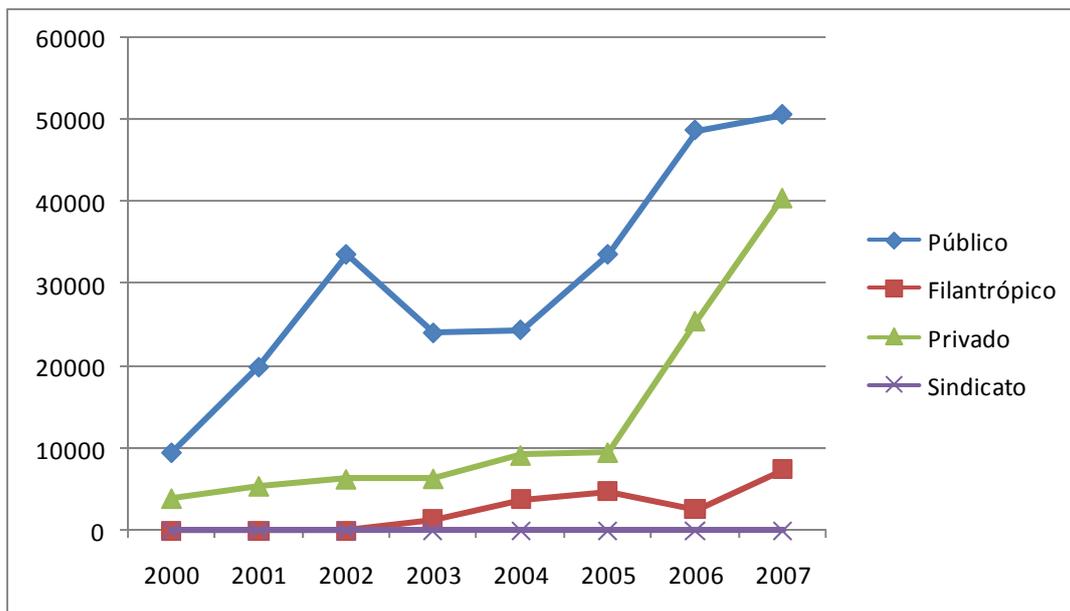
A região Centro-Oeste apresenta um perfil muito semelhante entre 2000 e 2007, com predomínio do setor público. O cenário encontrado em 2000 foi: 87,13% (413) público e 12,87% (61) privado. Já em 2007, o cenário foi: 89,71% (1.769) público; 6,74% (133) filantrópico; 3,55% (70) privado.

O Distrito Federal é exclusivamente público. O estado de Goiás apresentava 97,30% (72) público e 2,70% (2) privado no ano de 2000. Em 2007 passa a apresentar 83,03 % (597) público; 15,99% (115) filantrópico; e 0,97% (7) privado.

O estado de Mato Grosso apresenta um perfil diferenciado da região – é notória a migração do setor público de 2000 para o setor privado e filantrópico em 2007. O cenário em 2000 era: 70,09% (82) público e 29,91% (35) privado. Já o panorama de 2007 é: 52,63% (90) público; 10,53% (18) filantrópico; e 36,84% (63) privado.

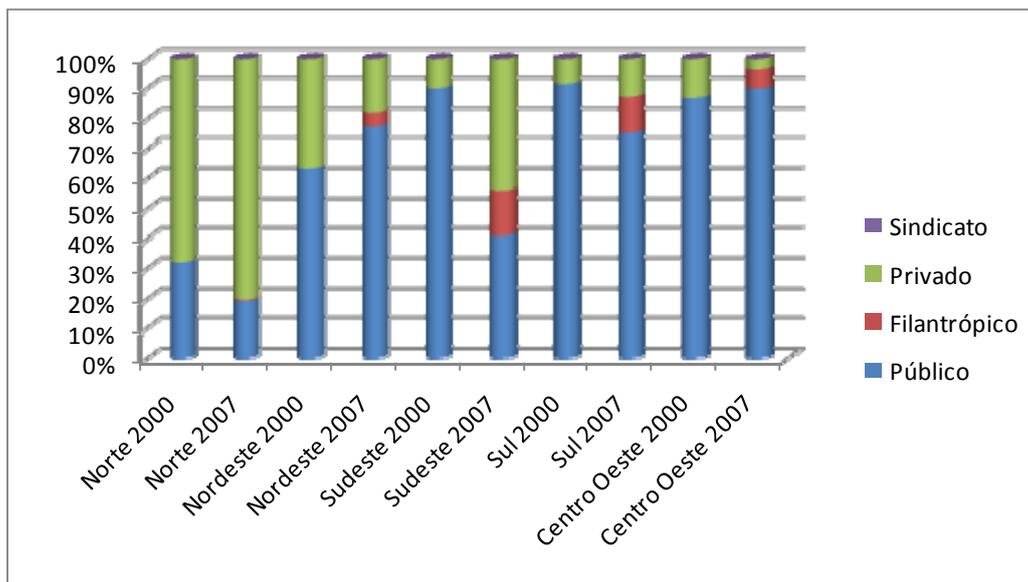
O perfil do estado do Mato Grosso do Sul é muito semelhante ao da região. O cenário de 2000 foi: 88,00% (176) público e 12,00% (24) privado; e em 2007 passou exclusivamente ao setor público.

Figura 15 - Evolução do número de Cirurgias de Alta Frequência do Trato Genital Inferior (CAF), realizadas no SUS segundo prestador – Brasil – 2000 a 2007



Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008

Figura 16 - Evolução do número de Cirurgias de Alta Frequência do Trato Genital Inferior (CAF), realizadas no SUS, segundo prestador e regiões - Brasil – 2000 e 2007



Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008

Tabela 12 - Percentual de Cirurgias de Alta Frequência do Trato Genital Inferior (CAF) realizadas no SUS segundo prestador – Brasil – ano: 2000

Região/UF/Ano	2000								Total
	Publico	%	Filantropico	%	Privado	%	Sindicato	%	
Região Norte	149	31,97	...	...	317	68,03	...	...	466
Rondônia	35	100,00	...	...	0	0,00	...	...	35
Acre	...	...	...	...	0	0,00	...	...	0
Amazonas	13	100,00	...	...	0	0,00	...	...	13
Roraima	...	...	...	...	0	0,00	...	...	0
Pará	39	36,79	...	...	67	63,21	...	...	106
Amapá	26	100,00	...	...	0	0,00	...	...	26
Tocantins	36	12,59	...	...	250	87,41	...	...	286
Região Nordeste	5421	63,26	...	...	3148	36,74	...	...	8569
Maranhão	8	0,67	...	...	1190	99,33	...	...	1198
Piauí	0	0,00	...	...	482	100,00	...	...	482
Ceará	229	71,12	...	...	93	28,88	...	...	322
Rio Grande do Norte	660	98,80	...	...	8	1,20	...	...	668
Paraíba	462	100,00	...	...	0	0,00	...	...	462
Pernambuco	160	98,77	...	...	2	1,23	...	...	162
Alagoas	9	25,71	...	...	26	74,29	...	...	35
Sergipe	160	100,00	...	...	0	0,00	...	...	160
Bahia	3733	73,48	...	...	1347	26,52	...	...	5080
Região Sudeste	2254	89,80	...	...	256	10,20	...	...	2510
Minas Gerais	937	85,10	...	...	164	14,90	...	...	1101
Espírito Santo	66	98,51	...	...	1	1,49	...	...	67
Rio de Janeiro	851	95,19	...	...	43	4,81	...	...	894
São Paulo	400	89,29	...	...	48	10,71	...	...	448
Região Sul	1188	91,31	...	...	113	8,69	...	...	1301
Paraná	681	98,13	...	...	13	1,87	...	...	694
Santa Catarina	2	1,98	...	...	99	98,02	...	...	101
Rio Grande do Sul	505	99,80	...	...	1	0,20	...	...	506
Região Centro-Oeste	413	87,13	...	...	61	12,87	...	...	474
Mato Grosso do Sul	176	88,00	...	...	24	12,00	...	...	200
Mato Grosso	82	70,09	...	...	35	29,91	...	...	117
Goiás	72	97,30	...	...	2	2,70	...	...	74
Distrito Federal	83	100,00	...	...	0	0,00	...	...	83
Total	9425	70,76	...	...	3895	29,24	...	...	13320

Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008

Tabela 13 - Percentual de Cirurgias de Alta Frequência do Trato Genital Inferior (CAF) realizadas no SUS segundo prestador – Brasil – ano: 2007

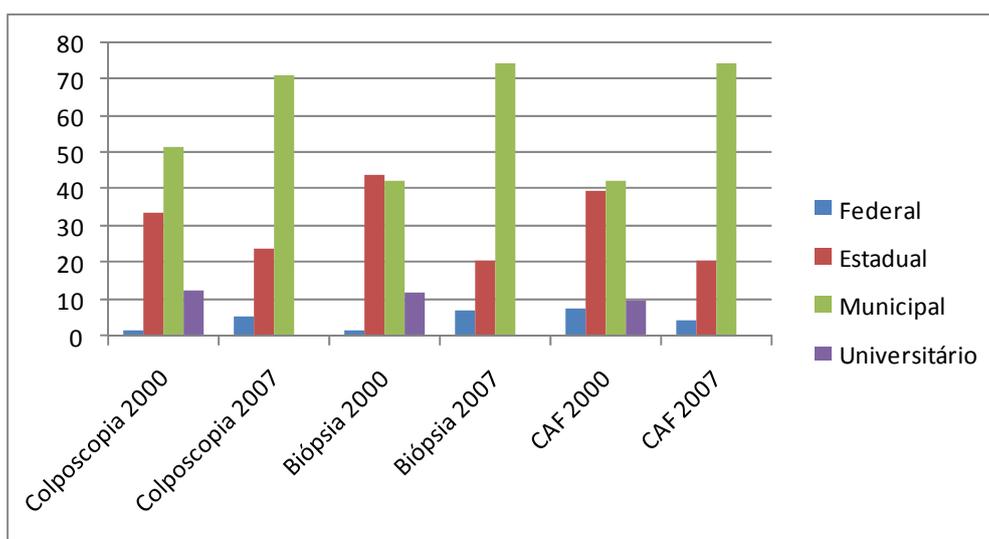
Região/UF/Ano	2007								Total
	Publico	%	Filantropico	%	Privado	%	Sindicato	%	
Região Norte	4509	19,22	94	0,40	18855	80,38	...	...	23458
Rondônia	268	100,00	0	0,00	0	0,00	...	...	268
Acre	222	100,00	0	0,00	0	0,00	...	...	222
Amazonas	130	100,00	0	0,00	0	0,00	...	...	130
Roraima	199	100,00	0	0,00	0	0,00	...	...	199
Pará	3458	15,50	0	0,00	18855	84,50	...	...	22313
Amapá	54	100,00	0	0,00	0	0,00	...	...	54
Tocantins	178	65,44	94	34,56	0	0,00	...	...	272
Região Nordeste	29095	77,29	1786	4,74	6762	17,96	...	...	37643
Maranhão	17650	76,86	269	1,17	5046	21,97	...	...	22965
Piauí	209	20,94	352	35,27	437	43,79	...	...	998
Ceará	559	86,00	0	0,00	91	14,00	...	...	650
Rio Grande do Norte	1050	79,61	269	20,39	0	0,00	...	...	1319
Paraíba	1199	100,00	0	0,00	0	0,00	...	...	1199
Pernambuco	303	77,89	86	22,11	0	0,00	...	...	389
Alagoas	12	1,69	596	84,06	101	14,25	...	...	709
Sergipe	642	100,00	0	0,00	0	0,00	...	...	642
Bahia	7471	85,17	214	2,44	1087	12,39	...	...	8772
Região Sudeste	13593	40,89	5061	15,23	14585	43,88	...	...	33239
Minas Gerais	5001	49,82	4838	48,20	199	1,98	...	...	10038
Espírito Santo	286	76,27	34	9,07	55	14,67	...	...	375
Rio de Janeiro	5881	29,08	63	0,31	14282	70,61	...	...	20226
São Paulo	2425	93,27	126	4,85	49	1,88	...	...	2600
Região Sul	1681	75,18	276	12,34	279	12,48	...	...	2236
Paraná	1049	78,34	17	1,27	273	20,39	...	...	1339
Santa Catarina	117	69,23	52	30,77	0	0,00	...	...	169
Rio Grande do Sul	515	70,74	207	28,43	6	0,82	...	...	728
Região Centro-Oeste	1769	89,71	133	6,74	70	3,55	...	...	1972
Mato Grosso do Sul	509	100,00	0	0,00	0	0,00	...	...	509
Mato Grosso	90	52,63	18	10,53	63	36,84	...	...	171
Goiás	597	83,03	115	15,99	7	0,97	...	...	719
Distrito Federal	573	100,00	0	0,00	0	0,00	...	...	573
Total	50647	51,39	7350	7,46	40551	41,15	...	...	98548

Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008

Na análise descritiva, segundo tipo de prestador com vínculo no SUS, embora com importantes diferenças regionais e entre estados da mesma região, é notório o predomínio do prestador público.

Correlacionando os anos de 2000 e 2007 (Figura 17), observou-se que, dentre o prestador público, a superioridade é do prestador municipal, independente do procedimento. Na **colposcopia**, em 2000, prestador municipal representou 51,88%. Em 2007 o prestador municipal consolida-se com 70,68%. Na **Biópsia de Colo Uterino/Endométrio** e na **Cirurgia de Alta Frequência** do Trato Genital Inferior, o comportamento foi semelhante. Em ambos os procedimentos houve predomínio do prestador municipal.

Figura 17 - Evolução de Colposcopias, Biopsias de Colo Uterino/ Endométrio e Cirurgias de Alta Frequência do Trato Genital Inferior (CAF) realizadas no SUS, em percentual, por prestador público – Brasil - 2000 e 2007



Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008

Na análise do *mix público-privado*, alguns aspectos se destacam. Primeiramente, o perfil encontrado é semelhante à situação da rede ambulatorial no Brasil, que é predominantemente pública. Segundo a Pesquisa de Assistência Médico-Sanitária, realizada pelo IBGE⁶⁰ (2005), o Brasil possuía, excluindo os estabelecimentos exclusivos de apoio a diagnose e terapia, um total de 77.004 estabelecimentos de saúde, dentre os quais, 45089 (58,55%) eram públicos e 31.915 (41,45%) privados. Dos estabelecimentos públicos, 1044 (2,32%) eram federais, 1496 (3,32%) estaduais e 42.549 (94,36%) municipais. Dentre os estabelecimentos privados, 9.766 eram conveniados ao SUS correspondendo a 30,63%.

O segundo aspecto é que embora haja o predomínio do prestador público municipal, é preciso considerar na análise isolada de cada um dos três procedimentos. Na cirurgia de alta frequência existe uma forte presença do setor privado, que em algumas regiões mantém esse predomínio, diferentemente do comportamento da colposcopia, e da biópsia de colo uterino ou endométrio em que prevalece o setor público.

Observou-se que mesmo sendo esses três procedimentos apresentados no SIA/SUS por um mesmo município, não há garantia que sejam realizados na mesma unidade de saúde, já que há diferenças relevantes em relação aos vínculos de prestadores no SUS – fato que reforça a fragmentação das ações relacionadas com o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero no SUS. Cabe ressaltar que isso é um fator extremamente preocupante, uma vez que, esse conjunto de procedimentos está relacionado com um **ciclo de atendimento** e não apenas à realização de procedimentos isolados. A descontinuidade do tratamento pode levar ao agravamento das lesões chegando às formas mais graves.

Um terceiro ponto está na fragmentação da atenção especializada de média complexidade o que leva à dispersão de seus serviços ao invés de concentração deles.

Outro aspecto que envolve os dados encontrados é a questão do financiamento do SUS para a atenção especializada de média complexidade, onde estão inseridos os procedimentos em estudo. Assim como a oferta de serviços, o financiamento das ações de tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero segue a lógica de procedimentos. Tal prática desconsidera as necessidades da integralidade da atenção, reduzindo o cuidado à saúde a bem econômico (mercantilização da oferta).

6.2.3. A evolução do número de municípios e a distribuição regional desses procedimentos no âmbito do SUS

Será apresentada a seguir, uma análise descritiva da evolução do número de municípios que apresentaram os procedimentos de colposcopia, biópsia de colo uterino e cirurgia de alta frequência no SUS e sua distribuição por região anos de 2000, 2002 e 2007.

Na (Tabela 14) observa-se que no Brasil há um aumento contínuo do número dos municípios que realizam os procedimentos de colposcopia, biópsia de colo uterino e cirurgia de alta frequência, seja de forma isolada ou no conjunto de dois ou três procedimentos. Para a análise referente à evolução do número de municípios com registro de produção no SUS, foram selecionados aqueles municípios que informaram os procedimentos no SUS selecionados para o estudo.

No **ano de 2000** na (Tabela 14), no (Quadro 7) e (Figura 18), os maiores percentuais foram relativos à realização do conjunto *colposcopia e biópsia*, com 30% dos municípios (217 municípios); *somente colposcopia*, com 28% (201 municípios); *somente biópsia de colo uterino*, com 25% (180 municípios). Os menores percentuais foram relativos à *somente CAF* (15 municípios), aos conjuntos de *colposcopia e CAF* (11 municípios) e *biópsia e CAF* (12 municípios) que juntos somaram 6%. No entanto, o conjunto dos três procedimentos (Colposcopia, Biópsia de Colo Uterino e Cirurgia de Alta Frequência) representou 11% (76 municípios).

No estudo por regiões, a configuração foi à seguinte: na região Norte, o conjunto dos três procedimentos (Colposcopia, Biópsia de Colo Uterino e Cirurgia de Alta Frequência) representou 27% (sete municípios), seguido de *somente biópsia*, também com 27% (sete municípios). Os menores percentuais foram: o conjunto *colposcopia e CAF* com 4% (um município) e o conjunto *biópsia e CAF* com também 4% (um município).

A região Nordeste apresentou um importante predomínio do procedimento isolado de colposcopias, com 94 municípios (44%), seguido do conjunto *colposcopias e biópsias* com 54 municípios (26%). Os menores valores foram: conjunto *colposcopia e CAF* com 1% (três municípios) e conjunto *biópsia e CAF*, com também 1% (três municípios).

A região Sudeste teve um perfil semelhante ao do país e o conjunto *colposcopia e biópsia* representou 40% (134 municípios), seguido de procedimentos isolados de biópsia com 81 municípios (24%), e de colposcopias com 78 municípios (23%). O menor valor foi o do conjunto *colposcopia e CAF*, com 1% (dois municípios).

Em relação à região Sul, há um importante predomínio de procedimentos isolados, como a biópsia, com 43% (40 municípios), e de 19% colposcopias (17 municípios). Os dois juntos somaram 57% do total de municípios, seguidos do conjunto *colposcopia e biópsias*, 20% (18 municípios). O menor valor foi *somente CAF*, com 2% (dois municípios).

Na região Centro-Oeste o cenário encontrado foi o de predomínio do procedimento isolado de *biópsia*, com 36% (16 municípios), seguido por procedimento isolado de *colposcopia* com 18% (oito municípios), assim como o conjunto dos três procedimentos (Colposcopia, Biópsia de Colo Uterino e Cirurgia de Alta Frequência) também com 18% (oito municípios). O menor valor encontrado foi o do conjunto *colposcopia e CAF*, com 2% (um município).

No **ano de 2002**, (Tabela 14), no (Quadro 7) e (Figura 19) os maiores percentuais foram: conjunto *colposcopia e biópsia*, com 30% (262 municípios); *somente colposcopia* com 26% (228 municípios) e *somente biópsia* de colo uterino ou endométrio, com 19% (166 municípios). Os menores percentuais foram relativos à *somente CAF* (23 municípios), os conjuntos de *colposcopia e CAF* (23 municípios) e *biópsia e CAF* (14 municípios). Os três juntos somaram 8%. O conjunto dos três procedimentos (Colposcopia, Biópsia de Colo Uterino e Cirurgia de Alta Frequência) representou 17% (153 municípios). Comparando os anos 2000 e 2002, observa-se um aumento do número de municípios que realizaram o conjunto dos três procedimentos e uma diminuição do número de municípios que realizam apenas um procedimento, principalmente em relação à colposcopia e biópsia de colo uterino. Entretanto, não há modificações do conjunto *colposcopia e biópsia* que se mantém com o maior número de municípios brasileiros.

Na análise por região a configuração foi à seguinte: a **região Norte** solidifica o predomínio do conjunto dos três procedimentos (Colposcopia, Biópsia de Colo Uterino e Cirurgia de Alta Frequência) com 17 municípios (39%), seguido pelos procedimentos isolados de *colposcopia e biópsia*, cada um deles com sete municípios (16%).

Na **região Nordeste**, embora permaneça o predomínio do procedimento isolado de *colposcopia* com 104 municípios (41%), seguido do conjunto *colposcopias e biópsias*, com 83 municípios (33%), há um aumento considerável do número de municípios que realizam o conjunto dos três procedimentos, passando de 18 municípios em 2000 para 28 municípios em 2002 (11%).

A **região Sudeste** mantém o mesmo perfil do ano de 2000, permanecendo com o predomínio do conjunto *colposcopia e biópsia*, com 133 municípios (36%), entretanto

há um aumento considerável do número de municípios que realizam o conjunto dos três procedimentos, passando de 31 municípios em 2000 para 65 municípios em 2002.

A **região Sul**, também mantém o mesmo perfil do ano de 2000, permanecendo com o predomínio do procedimento isolado de *biópsia* em 38 municípios (30%), seguido do conjunto *colposcopia e biópsias*, com 30 municípios (24%) e de *somente colposcopias* em 24 municípios (19%). Semelhante ao que ocorre nas regiões Nordeste e Sudeste há um aumento no número de municípios que passaram a realizar o conjunto dos três procedimentos, passando de 13 municípios em 2000 para 23 municípios em 2002.

Em relação à **região Centro-Oeste**, prevaleceu o predomínio do procedimento isolado de *biópsia*, com 21 municípios (28%), seguido pelo conjunto dos três procedimentos (Colposcopia, Biópsia de Colo Uterino e Cirurgia de Alta Frequência), com 20 municípios (27%), número significativamente maior do que em 2000, quando eram apenas oito municípios.

No que concerne o **ano de 2007** (Tabela 14), no (Quadro 7) e na (Figura 20) os maiores percentuais foram: procedimento isolados de colposcopias, com 31% (310 municípios) seguido do conjunto *colposcopia e biópsia* com 29% (289 municípios); e o conjunto dos três procedimentos (Colposcopia, Biópsia de Colo Uterino e Cirurgia de Alta Frequência) representou 19% (196 municípios). Os menores percentuais foram relativos à *somente CAF* (31 municípios), ao conjunto *colposcopia e CAF*, com 28 municípios, e ao conjunto *biópsia e CAF*, com 20 municípios, que juntos somaram 8%.

Na análise por região, a configuração foi: **a região Norte** mantém o predomínio do conjunto dos três procedimentos (Colposcopia, Biópsia de Colo Uterino e Cirurgia de Alta Frequência), com 23 municípios (38%), seguido pelos procedimentos isolados de *colposcopia*, com 10 municípios (16%) e *somente biópsia*, com sete municípios (11%).

Na **região Nordeste**, ainda que permaneça o predomínio do procedimento isolado de colposcopia, com 132 municípios (42%), seguido do conjunto *colposcopias e biópsias* com 81 municípios (25%), continua o crescimento do número de municípios que realizam o conjunto dos três procedimentos, que passaram de 18 municípios em 2000 para 28 municípios em 2002 (11%), chegando a 55 municípios (17%) em 2007.

A **região Sudeste** mantém o mesmo perfil dos anos de 2000 e 2002, permanecendo o predomínio do conjunto *colposcopia e biópsia*, com 149 municípios (36%), seguido de *somente colposcopia*, com 109 municípios (26%). Entretanto, há um aumento discreto de municípios que realizam o conjunto dos três procedimentos,

passando de 31 municípios em 2000 para 65 municípios em 2002 e para 70 municípios em 2007.

A **região Sul**, modifica seu perfil em relação aos anos de 2000 e 2007: predomínio do conjunto *colposcopia e biópsia*, com 37 municípios (28%), seguido do procedimento isolado de biópsia, com 28 municípios (21%), assim como o do conjunto dos três procedimentos com 28 municípios (21%).

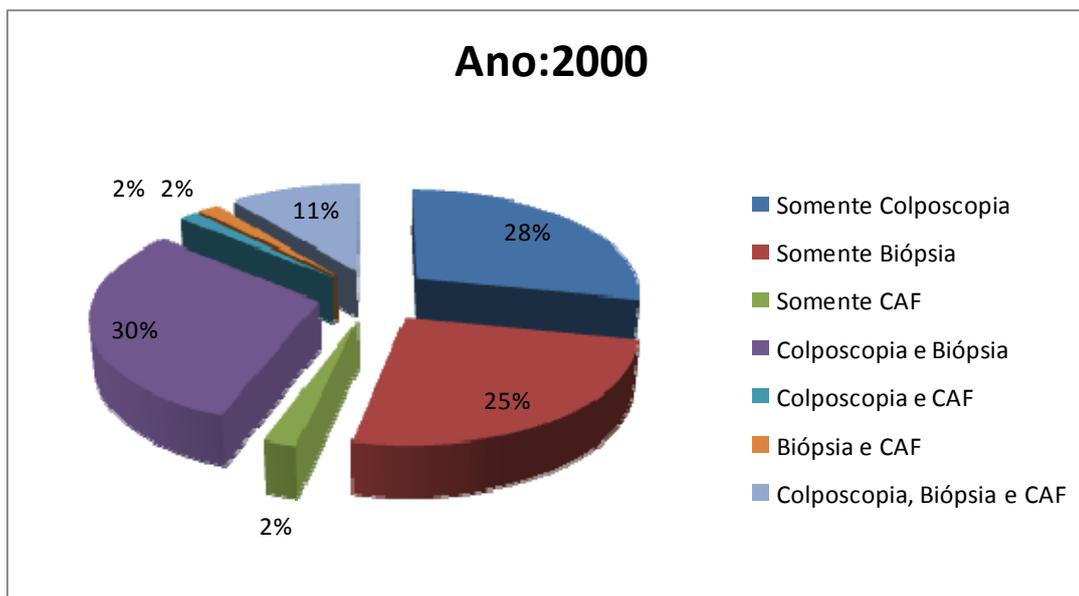
A **região Centro-Oeste** também modifica seu perfil em relação aos anos de 2000 e 2007. Prevalece o predomínio do procedimento isolado de *colposcopia* com 32 municípios (38%), seguido pelo conjunto dos três procedimentos (Colposcopia, Biópsia de Colo do Útero e Cirurgia de Alta Frequência), com 24 municípios (24%) e do conjunto *colposcopia e biópsia*, com 16 municípios (19%).

Tabela 14 - Evolução do número de municípios com registro de produção no SUS dos procedimentos de Colposcopia, Biópsia de Colo Uterino ou Endométrio e Cirurgia de Alta Frequência (CAF) – segundo regiões - Brasil - 2000, 2002 e 2007

Procedimentos/Número de Municípios/Ano	2000		2002		2007	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Região Norte						
Somente colposcopia	4	15	7	16	10	16
Somente Biópsia	7	27	7	16	7	11
Somente CAF	2	8	3	7	6	10
Conjunto de Colposcopia e Biópsia	4	15	5	11	6	10
Conjunto de Colposcopia e CAF	1	4	3	7	6	10
Conjunto de Biópsia e CAF	1	4	2	4	3	5
Conjunto de Colposcopia, Biópsia e CAF	7	27	17	39	23	38
Total	26	100	44	100	61	100
Região Nordeste						
Somente colposcopia	94	44	104	41	132	42
Somente Biópsia	36	17	24	9	25	8
Somente CAF	3	1	3	1	14	4
Conjunto de Colposcopia e Biópsia	54	26	83	33	81	25
Conjunto de Colposcopia e CAF	7	3	9	4	9	3
Conjunto de Biópsia e CAF	3	1	2	1	2	1
Conjunto de Colposcopia, Biópsia e CAF	18	8	28	11	55	17
Total	215	100	253	100	318	100
Região Sudeste						
Somente colposcopia	78	23	77	21	109	26
Somente Biópsia	81	24	76	20	63	15
Somente CAF	6	2	7	2	5	1
Conjunto de Colposcopia e Biópsia	134	40	133	36	149	36
Conjunto de Colposcopia e CAF	2	1	6	2	8	2
Conjunto de Biópsia e CAF	3	1	6	2	10	3
Conjunto de Colposcopia, Biópsia e CAF	31	9	65	17	70	17
Total	335	100	370	100	414	100
Região Sul						
Somente colposcopia	17	19	24	19	27	20
Somente Biópsia	40	43	38	30	28	21
Somente CAF	2	2	8	6	6	5
Conjunto de Colposcopia e Biópsia	18	20	30	24	37	28
Conjunto de Colposcopia e CAF	0	0	2	1	2	1
Conjunto de Biópsia e CAF	3	3	2	2	5	4
Conjunto de Colposcopia, Biópsia e CAF	13	13	23	18	28	21
Total	92	100	127	100	133	100
Região Centro Oeste						
Somente colposcopia	8	18	16	21	32	38
Somente Biópsia	16	36	21	28	14	16
Somente CAF	2	5	2	3	0	0
Conjunto de Colposcopia e Biópsia	7	16	11	14	16	19
Conjunto de Colposcopia e CAF	1	2	3	4	3	3
Conjunto de Biópsia e CAF	2	5	2	3	0	0
Conjunto de Colposcopia, Biópsia e CAF	8	18	20	27	24	24
Total	44	100	75	100	85	100
BRASIL						
Somente colposcopia	201	28	228	26	310	31
Somente Biópsia	180	25	166	19	137	13
Somente CAF	15	2	23	3	31	3
Conjunto de Colposcopia e Biópsia	217	30	262	30	289	29
Conjunto de Colposcopia e CAF	11	2	23	3	28	3
Conjunto de Biópsia e CAF	12	2	14	2	20	2
Conjunto de Colposcopia, Biópsia e CAF	76	11	153	17	196	19
Total	712	100	869	100	1011	100

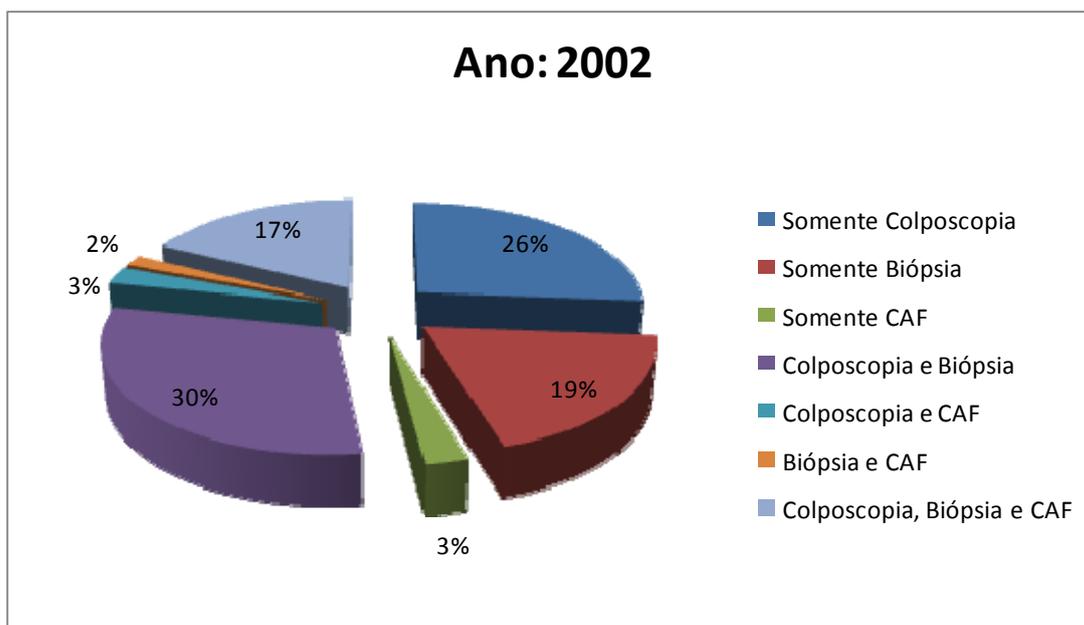
Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008

Figura 18 - Percentual de municípios com registro de produção, no SUS, dos procedimentos de Colposcopia, Biópsia de Colo Uterino e Cirurgia de Alta Frequência (CAF) Brasil - 2000



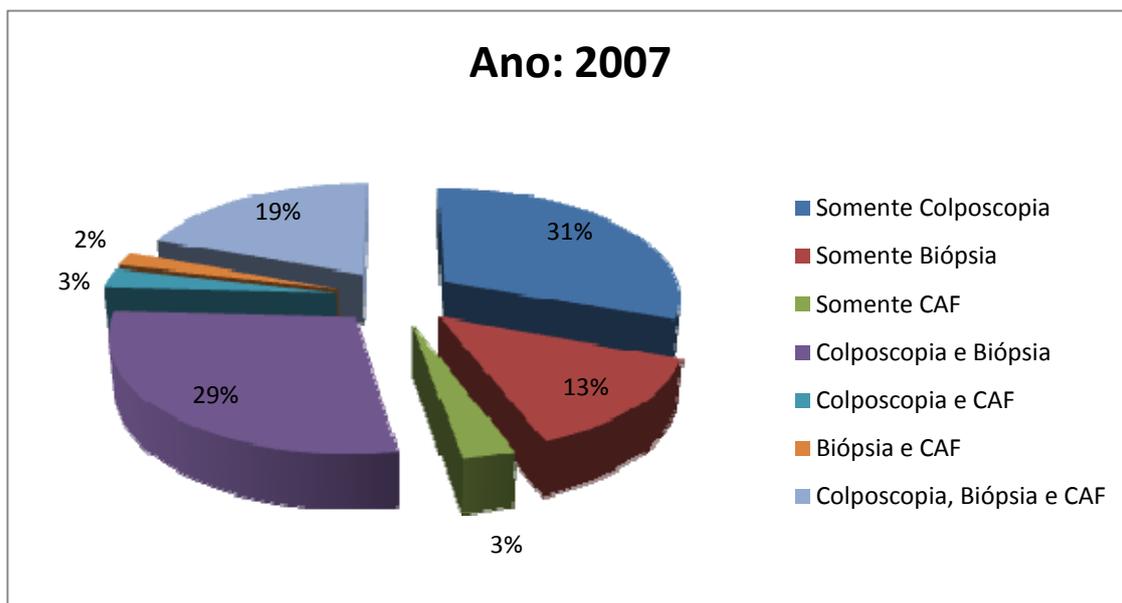
Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008

Figura 19 - Percentual de municípios com registro de produção, no SUS, dos procedimentos de Colposcopia, Biópsia de Colo Uterino e Cirurgia de Alta Frequência (CAF) Brasil – 2002



Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008

Figura 20 - Percentual de municípios com registro de produção, no SUS, dos procedimentos de Colposcopia, Biópsia de Colo Uterino e Cirurgia de Alta Frequência – Brasil - 2007



Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008

Comparando os anos de 2000, 2002 e 2007, destacam-se alguns aspectos: (1) o conjunto de procedimentos que inclui a *colposcopia e a biópsia* são predominante nos municípios do Brasil, independente dos anos e regiões.

Em 2000 eram 217 municípios (30%); esse número aumenta em 2002 para 262 municípios (30%), e em 2007 amplia para 289 municípios (29%); (2) também na liderança, o procedimento isolado de *colposcopia* configurando-se da seguinte forma: em 2000 apresentava 201 municípios (28%) em 2002 aumentou para 228 municípios (26%) e amplia em 2007 para 310 municípios (31%); e (3) há um aumento nos anos do número de municípios que realizaram o conjunto dos três procedimentos (Colposcopia, Biópsia de Colo Uterino e Cirurgia de Alta Frequência) passando em 2000 de 76 municípios (11%), para 153 municípios em 2002, correspondendo a 17% e em 2007 aumenta para 196 municípios (19%).

Ao analisar o (Quadro 7) e as (Figuras 21, 22, 23, 24, 25 e 26) observa-se que no Brasil o percentual de municípios que realizam o conjunto dos três procedimentos (Colposcopia, Biópsia de Colo Uterino e Cirurgia de Alta Frequência) em relação ao total de municípios existentes no Brasil, nos anos de 2000, 2002 e 2007, não ultrapassaram a 3,52% do total de municípios, em 2007 com discretas variações entre as regiões. No entanto, o percentual de municípios que realizam um procedimento ou

conjunto de dois procedimentos é maior, porém não ultrapassou a 15% ao longo dos anos.

Na análise, por ano, do número de municípios que realizaram o conjunto dos três procedimentos (Colposcopia, Biópsia de Colo Uterino e Cirurgia de Alta Frequência) pode-se observar que: em **2000** há uma variação (1,00% a 1,72%) muito semelhante entre as regiões, exceto a região sudeste em que apresentou percentual mais elevado com 3,65% (61 municípios). Em **2002** o cenário caracterizou-se por um aumento de municípios em todas as regiões e variou (1,42% a 4,31%) com destaque para as regiões do norte e centro oeste. No ano de **2007**, também apresentou um aumento do número de municípios em todas as regiões e variou (2,35 % a 5,15%) destacando também as regiões do norte e centro oeste.

Quadro 7 - Percentual de municípios com registro de produção no SUS de Colposcopia, Biópsia de Colo Uterino ou Endométrio e CAF – segundo regiões - Brasil – Anos: 2000, 2002 e 2007

Procedimentos/Número de Municípios/Ano	2000		2002		2007	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Região Norte						
Número de municípios existentes	449		449		449	
Total de municípios com 1 procedimento ou conjunto de 2 procedimentos	19	4,23	27	6,01	38	8,46
Total de municípios com o conjunto de 3 procedimentos (Colposcopia, Biópsia e CAF)	7	1,55	17	3,79	23	5,12
Região Nordeste						
Número de municípios existentes	1792		1792		1793	
Total de municípios com 1 procedimento ou conjunto de 2 procedimentos	197	11,00	225	12,55	263	14,68
Total de municípios com o conjunto de 3 procedimentos (Colposcopia, Biópsia e CAF)	18	1,00	28	1,42	55	3,07
Região Sudeste						
Número de municípios existentes	1668		1668		1668	
Total de municípios com 1 procedimento ou conjunto de 2 procedimentos	274	16,42	305	18,28	344	20,62
Total de municípios com o conjunto de 3 procedimentos (Colposcopia, Biópsia e CAF)	61	3,65	65	3,90	70	4,20
Região Sul						
Número de municípios existentes	1189		1188		1188	
Total de municípios com 1 procedimento ou conjunto de 2 procedimentos	80	6,72	104	8,75	105	8,83
Total de municípios com o conjunto de 3 procedimentos (Colposcopia, Biópsia e CAF)	12	1,00	23	1,93	28	2,35
Região Centro Oeste						
Número de municípios existentes	463		463		466	
Total de municípios com 1 procedimento ou conjunto de 2 procedimentos	36	7,77	55	11,88	61	13,09
Total de municípios com o conjunto de 3 procedimentos (Colposcopia, Biópsia e CAF)	8	1,72	20	4,31	24	5,15
BRASIL						
Número de municípios existentes	5561		5560		5564	
Total de municípios com 1 procedimento ou conjunto de 2 procedimentos	636	11,43	716	12,87	815	14,65
Total de municípios com o conjunto de 3 procedimentos (Colposcopia, Biópsia e CAF)	76	1,37	153	2,75	196	3,52

DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008 e IBGE

Figura 21 - Municípios brasileiros que apresentaram produção no SUS de colposcopia – ano 2000



Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008 e IBGE

Figura 22 - Municípios brasileiros que apresentaram produção no SUS de colposcopia – anos 2002 e 2007

Ano: 2002

Ano: 2007



Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008

Figura 23 - Municípios brasileiros que apresentaram produção no SUS do conjunto de colposcopia e biópsia – ano 2000



Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008 e IBGE

Figura 24 - Municípios brasileiros que apresentaram produção no SUS do conjunto de colposcopia e biópsia – anos 2002 e 2007

Ano: 2002



Ano: 2007



Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008

Figura 25 - Municípios brasileiros que apresentaram produção no SUS do conjunto dos três procedimentos (colposcopia, biópsia e CAF) – ano 2000

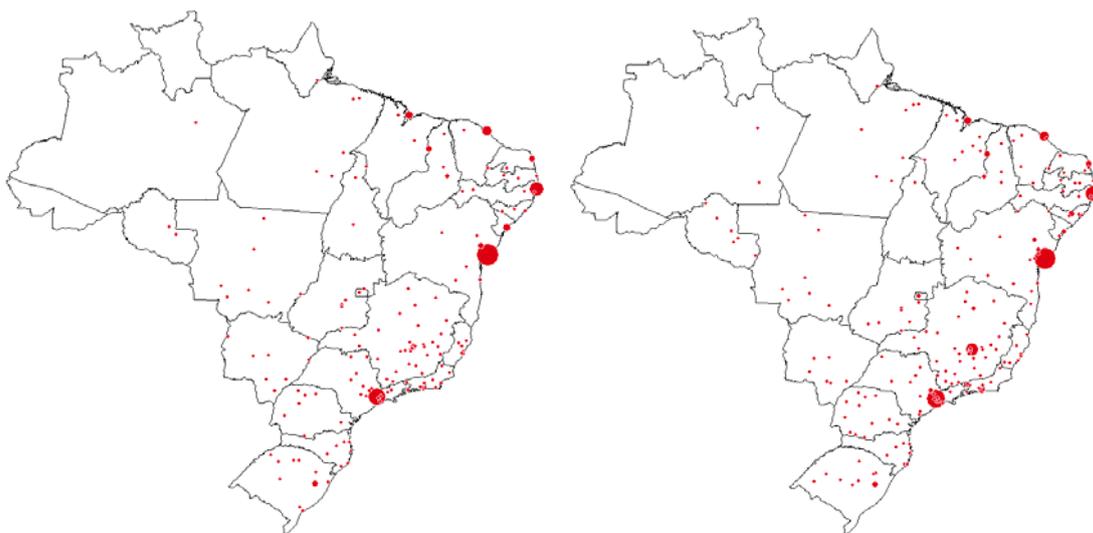


Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008 e IBGE

Figura 26 - Municípios brasileiros que apresentaram produção no SUS do conjunto dos três procedimentos (colposcopia, biópsia e CAF) – anos 2002 e 2007

Ano: 2002

Ano: 2007



Fonte: DATASUS/SIA/SUS disponível em: <[http://www.datasus.gov.br/informações em saúde/assistência em saúde/produção ambulatorial](http://www.datasus.gov.br/informações%20em%20saúde/assistência%20em%20saúde/produção%20ambulatorial)> Acesso disponível em: nov.2008

6.3. Indústrias de equipamentos médico-hospitalares no Brasil, relacionadas com o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero

Apresentam-se nesse capítulo cada um dos aspectos analisados: (1) o conjunto de indústrias e equipamentos envolvidos no tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero, e (2) o perfil da indústria brasileira de equipamentos médico-hospitalares.

6.3.1. O conjunto de indústrias e equipamentos envolvidos no tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero

Conforme descritos anteriormente foram selecionados para o estudo os seguintes equipamentos: o colposcópio, o bisturi elétrico de alta frequência (uso ginecológico) e o aspirador de vapor e fumaça destinado à aspiração de vapores gerados em cirurgias realizadas com bisturi elétrico de alta frequência.

Colposcópios

Nos (Quadros 8 e 9), observa-se que os anos de vencimento de registro de produto na ANVISA dos colposcópios variaram de 2000 a 2013, sendo que nos anos de 2001, 2002 e 2006 os dados não estavam disponibilizados. Pode-se notar que há treze modelos diferentes de colposcópios, porém os números de modelos não diferiram significativamente ao longo dos anos, exceto quanto ao ano de 2009, quando estão registrados seis modelos diferentes.

No que se refere ao número de empresas, essas somam onze diferentes empresas fabricantes, e o perfil quantitativo, por ano de vencimento do registro, é semelhante ao observado para os modelos. Em relação aos países de origem das empresas fabricantes, nota-se que são apenas três, entre eles, o Brasil com nove modelos diferentes registrados, o Japão com o registro de dois modelos, e a Alemanha com apenas um modelo registrado.

Quadro 8 - Equipamento colposcópico, segundo ano de vencimento de registro na ANVISA, empresa fabricante, modelo de colposcópico e país de origem da empresa fabricante – Anos: 2000 a 2013

Empresa fabricante	Produto	País de origem da empresa	Data de vencimento do Registro na ANVISA
OLYMPUS OPTICAL DO BRASIL LTDA	Colposcópico Olympus	Japão	20/08/2003
	Colposcópico OCS-500		11/07/2013
MICROEM Produtos Médicos LTDA	Colposcópico CP 14	Brasil	29/04/2009
			06/05/2000
DF Vasconcellos S.A. Óptica e Mecânica de Alta Precisão	Colposcópico Modelo CPG	Brasil	16/07/2009
			05/10/2004
CARL ZEISS do Brasil LTDA.	Colposcópico 150 FC	Alemanha	17/11/2013
			19/09/2008
			28/04/2003
CEMAPO Aparelhos Eletrônicos Ópticos e Mec. De Precisão Ltda.	Colposcópico CEMAPO	Brasil	11/-2/2005
BENEZ & SILBERMAN Ltda.	Vídeo Colposcópico Eletronicora, 1000.	Brasil	19/09/2007
MEDPEJ Equipamentos Médicos Ltda.	Colposcópico MEDJET	Brasil	11/08/2013
	Vídeo Colposcópico - VC 2000		21/11/2010
	Colposcópico Binocular PE 7000		09/07/2009
	Colposcópico Binocular PE 2000		28/07/2008
MGM Indústria e Comércio de Equipamentos Médicos LTDA.	Colposcópico de Fibra Ótica MGM	Brasil	29/11/2009
	Colposcópico Xenon MGM		29/11/2009
Izaquel Martins Rosa ME	Colposcópico Binocular CPM 7002	Brasil	02/12/2009
MEDMEGA Indústria de Equipamentos Médicos LTDA – ME	Colposcópico MEDMEGA	Brasil	30/11/2011
VEC Indústria e Comércio de Equipamentos médicos LTDA ME	Colposcópico Binocular 100-C	Brasil	11/06/2012

Fonte: ANVISA/MS – (<http://www.anvisa.gov.br/serviço/consultabancodados/produtosparasaúde>) – acesso em: 30 dez.2008.

Quadro 9 - Relação entre ano de vencimento do registro na ANVISA, número de empresas fabricantes de coloscópio, modelos e país de origem das empresas – anos: 2000 a 2013

Ano do Vencimento do Registro na ANVISA	Número de Empresas	Modelos de Coloscópio	País de origem da empresa
2000	1	1	Brasil
2001	...	...	...
2002	...	...	...
2003	2	2	Alemanha (1) e Japão (1)
2004	1	1	Brasil
2005	1	1	Brasil
2006	...	...	...
2007	1	1	Brasil
2008	2	2	Alemanha (1) e Brasil (1)
2009	5	6	Brasil
2010	1	1	Brasil
2011	1	1	Brasil
2012	1	1	Brasil
2013	3	3	Alemanha (1), Japão (1) Brasil (1)

Fonte: ANVISA/MS – (<http://www.anvisa.gov.br/serviço/consultabancodados/produtosparasaúde>) – acesso em: 30 dez.2008.

Bisturi elétrico de alta frequência

Os (Quadros 10 e 11), são referentes aos bisturis elétricos de uso geral, isto é: médico, odontológico e veterinário. Os anos de vencimento de registro de produto na ANVISA dos bisturis elétricos (uso geral) variam de 1999 a 2013, sendo que nos anos de 2002, 2005 e 2007 os dados não estavam disponibilizados. Pode-se observar a existência de 30 modelos diferentes de bisturi elétrico (uso geral) e 11 modelos são renovações de registro do ano de 2000. Em relação ao quantitativo de modelos, esses diferiram significativamente por empresa e por finalidade. No tocante ao quantitativo de empresas, essas somam 13 empresas fabricantes, que apresentam modelos diferentes por distintos anos. Quanto aos países de origem das empresas, observa-se que são apenas três países: o Brasil, com sete empresas, a Alemanha, com três, os Estados Unidos, com uma, e duas empresas sem informação sobre seu país de origem.

Visto que o estudo está relacionado aos equipamentos empregados para o tratamento e o acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero e, portanto, de uso médico e na especialidade de ginecologia, optou-se por extrair dos (Quadros 10 e 11) apenas os equipamentos específicos para uso ginecológico e com vencimento de registro na ANVISA a partir de 2009.

O (Quadro 12), apresenta um conjunto de variáveis consideradas relevantes em relação ao equipamento bisturi elétrico (uso em ginecologia) cujos anos de vencimento de registro de produto ANVISA variam de 2009 a 2013 e pode-se ainda observar a existência de dez modelos diferentes. No tocante ao quantitativo de empresas, estas somam cinco empresas fabricantes – todas brasileiras.

Quadro 10 - Bisturi Elétrico (uso geral), segundo ano de vencimento de registro na ANVISA, empresa fabricante, modelo de bisturi elétrico e país de origem da empresa fabricante – anos: 1999 a 2013

Empresa	Produto	País de origem da empresa	Vencimento do Registro na ANVISA	
OLIDEF CZ Ind. Com. Aparelhos Hospitalares Ltda.	Bisturi Eletrônico	...	07/12/1999	
DELTRONIX Equipamento Ltda.	Bisturi Eletrônico	...	22/03/2000	
	Bisturi Eletrônico B 1001	...		
	Bisturi Eletrônico B 3600	...		
	Bisturi Eletrônico B 3300	...		
	Bisturi Eletrônico BO 1200	...		
	Bisturi Eletrônico B 1600	...		
	Bisturi Eletrônico B 3500	...		
	Bisturi Eletrônico B 6600	...		
	Bisturi Eletrônico B 6600 SM	Brasil		16/12/2004
	Bisturi Eletrônico (B 3300 SM; B 3600 SM; B 3600 SPlus; B 6600 SM e B 6600 SPlus)	Brasil		20/02/2011
Bisturi Eletrônico (B 1600 MP; B1800MP; BO 1300 MP)	Brasil	13/03/2011		
INSTRUCOM Comércio de Produtos Científicos LTDA	Bisturi Eletrônico modelo ICC 200	Alemanha	28/10/2004	
	Bisturi Eletrônico modelo ICC 300			
	Bisturi Eletrônico Microprocessado (System 2450, 5000)	Estados Unidos		Modelo
MEDICAL Cirúrgica Ltda	Bisturi Eletrônico Super CUTOR UR3/UR4	...	05/09/2000	
	Bisturi Eletrônico BM560			
	Bisturi Eletrônico MBJII			
	Bisturi Eletrônico MHF900			
	Bisturi Eletrônico BO 560			
	Bisturi Eletrônico MHF700	Brasil		23/10/2006
	Bisturi Eletrônico (BM-560-BR; MBJ-II-BR e UR-3-BR)			10/12/2012
	Bisturi Eletrônico Microprocessado UR5			Modelo
	Bisturi Eletrônico (BM-560-BR; MBJ-II-BR e UR-3-BR)			
	Bisturi Eletrônico BO 560			
WEM Equipamentos eletrônicos Ltda	Bisturi Eletrônico SS 700*	Brasil	26/10/2000	
	Bisturi Eletrônico SS 701*			
	Bisturi Eletrônico SS200			
	Bisturi Eletrônico SS500			
	Bisturi Eletrônico Odontológico BO 100			
	Bisturi Eletrônico Microprocessado SS601MC			19/02/2003
	Bisturi de Alta Frequência HF120			07/06/2006
	Bisturi Eletrônico HF120; SS200A e HF120 MICRO			10/09/2009
	Bisturi Eletrônico Microprocessado SS501S e SS501E			
	Bisturi Eletrônico Microprocessado SS 601 MCa			28/11/2010
	Bisturi Eletrônico Microprocessado SS100MC			26/01/2010
	SISMATEC Indústria e Comércio de equipamentos Hospitalares Ltda.			BI Bisturi Eletrônico BE/150	...	09/04/2001
TECNIMED Paramedicis Eletromedicina Comercial Ltda.	Bisturi Eletrônico MARTIN	Alemanha	25/04/2008	
MICROEM Produtos Médicos Ltda	Bisturi Eletrônico BT 60	Brasil	Modelo	
TRANSMAI Equipamentos Médicos Hospitalares LTDA	Bisturi Eletrônico BP-400 DIGITAL		24/04/2011	
	Bisturi Eletrônico (BP-100 e BP-100 PLUS)		28/03/2013	
	Bisturi Eletrônico (BP-400 SPECIAL; BP-400 PLUS e BP-300 PLUS)		28/04/2013	
	Bisturi Eletrônico BP-150			
FLEX Lab. Comércio de Materiais Cirúrgicos e Hospitalares LTDA.	Bisturi Eletrônico (MAXIUM)	Alemanha	12/12/2010	
	Bisturi Eletrônico (ME 102)			
	Bisturi Eletrônico (ME MB 2i)		19/12/2010	
Loktal Medical Electronics IND. E COM. LTDA	WAVETRONIC 5000 Digital	Brasil	14/05/1012	
	WAVETRONIC GENIUS		27/08/2012	
	WAVETRONIC 5000 LLEP MASTER		Modelo	

Fonte: ANVISA/MS – (<http://www.anvisa.gov.br/servico/consultabancodados/produtosparasaude>) – acesso em: 30 dez.2008.

Quadro 11 - Relação entre ano de vencimento do registro na ANVISA, número de empresas fabricantes de Bisturi Elétrico (uso geral), modelos e país de origem das empresas – anos:1999 a 2013

Ano do Vencimento do Registro na ANVISA	Número de Empresas	Modelos de Bisturi Elétrico (uso geral)	País de origem da empresa
1999	1	1	Sem Informação
2000	3	17	Sem Informação (2) e Brasil (1)
2001	1	1	Sem Informação
2002	...	...	...
2003	1	1	Brasil
2004	2	1	Brasil
2005	...	...	...
2006	2	2	Brasil
2007	...	...	...
2008	1	1	Alemanha
2009	1	2	Brasil
2010	2	9 (1 modelo novo e 8 modelos são renovação de registro do ano 2000)	Brasil (1) e Alemanha (1)
2011	2	6 (3 modelos novos e 3 modelos são renovação de registro do ano 2000)	Brasil
2012	2	3	Brasil
2013	1	3	Brasil
Registro como Modelo, sem ano específico	4	5	Sem Informação (1), Brasil (1) e Estados Unidos (1)

Fonte: ANVISA/MS – (<http://www.anvisa.gov.br/servico/consultabancodados/produtosparasaude>) – acesso em: 30 dez.2008.

Quadro 12 - Bisturi Elétrico (uso em ginecologia), segundo ano de vencimento de registro na ANVISA, empresa fabricante, modelo e país de origem da empresa fabricante – Anos: 2009 a 2013

Empresa	Produto (Bisturi elétrico – uso em ginecologia)	País de origem do produto	Vencimento do Registro na ANVISA (2009 e mais)
Loktal Medical Electronics IND. E COM. LTDA	Bisturi WAVETRONIC 5000 LLEP MASTER	Brasil	Modelo
	WAVETRONIC 5000 Digital		14/05/2012
	WAVETRONIC GENIUS		27/08/2012
WEM Equipamentos Eletrônicos LTDA	Bisturi Eletrônico Microprocessado (HF-120, SS-200ª e HF-120MICRO)	Brasil	10/09/2009
	Bisturi Eletrônico Microprocessado (SS-100MC)		26/01/2010
MEDICAL Cirúrgica LTDA	Bisturi Eletrônico (UR5)	Brasil	Modelo
	Bisturi Eletrônico (BM-560-BR; MBJ-II-BR e UR-3-BR)		10/12/2012
DELTRONIX Equipamento LTDA.	Bisturi Eletrônico (B 1600 MP; B1800 MP; BO 1300 MP)	Brasil	13/03/2011
	Bisturi Eletrônico (B 3300 SM; B 3600 SM; B 3600 SPlus; B 6600 SM e B 6600 SPlus)		20/02/2011
TRANSMAI Equipamentos Médicos Hospitalares LTDA	Bisturi Eletrônico (BP-100 e BP-100 PLUS)	Brasil	28/03/2013

Fonte: ANVISA/MS – (<http://www.anvisa.gov.br/servico/consultabancodados/produtosparasaude>) – acesso em: 30 dez.2008.

Aspirador de vapor e fumaça (destinado à aspiração de vapores gerados em cirurgias realizadas com bisturis de alta frequência)

Os (Quadros 13 e 14), apresentam um conjunto de variáveis em relação ao equipamento aspirador de vapor e fumaça destinado à aspiração de vapores gerados em cirurgias realizadas com bisturis de alta frequência. Cabe ressaltar que esse equipamento é complementar ao bisturi elétrico (uso ginecológico) e que, juntos, eles compõem o conjunto de equipamentos necessários à realização da eletrocirurgia.

Quanto aos anos de vencimento de registro de produto na ANVISA optou-se por apresentar apenas os anos a partir de 2009, com variações de 2009 a 2014. Pode-se observar a existência de quatro modelos diferentes de aspirador de vapor e fumaça. Com relação ao quantitativo de empresas, essas somam três empresas fabricantes – todas brasileiras.

Quadro 13 – Aspirador de vapor e fumaça, segundo empresa, país de origem do produto e ano de registro na ANVISA

Empresa	Produto – Aspirador de vapor e fumaça	País de origem do produto	Vencimento do Registro na ANVISA (2009 e mais)
Loktal Medical Electronics IND. E COM. LTDA	WAVEVAC	Brasil	30/09/2009
	WAVEVAC		30/03/2014
DELTRONIX Equipamento LTDA.	Aspirador de Fumaça VS 7001	Brasil	22/04/2013
MGM Indústria e Comércio de Equipamentos Médicos LTDA.	Aspirador de Vapor e Fumaça MGM	Brasil	09/11/2009

Fonte: ANVISA/MS – (<http://www.anvisa.gov.br/servico/consultabancodados/produtosparasaude>) – acesso em: 30 dez.2008.

Quadro 14 - Relação entre ano de vencimento do registro na ANVISA, número de empresas fabricantes de aspirador de vapor e fumaça, segundo modelos e país de origem das empresas – anos: 2009 a 2014

Ano do Vencimento do Registro na ANVISA	Nº de Empresas	Modelos de Aspirador de vapor e fumaça	País de origem da empresa
2009	1	1	Brasil
2010	1	1	Brasil
2011	1	2	Brasil
2012	2	3	Brasil
2013	1	1	Brasil
Registro como Modelo, sem ano específico	2	2	Brasil

Fonte: ANVISA/MS – (<http://www.anvisa.gov.br/servico/consultabancodados/produtosparasaude>) – acesso em: 30 dez.2008.

Outro aspecto observado em relação aos equipamentos estudados refere-se ao bisturi elétrico de alta frequência e ao aspirador de vapor e fumaça, que possuem um considerável número de acessórios e insumos agregados e que são essenciais ao funcionamento dos respectivos equipamentos. Tal situação se aproxima da afirmação de

Furtado & Souza (2001) de que o uso de equipamentos pode estar associado a um conjunto de insumos/acessórios, dispendiosos, que favorecem a relação de dependência entre o comprador e o fornecedor⁶¹.

Outro ponto observado se refere à importante presença da indústria brasileira em relação aos equipamentos estudados (os colposcópios, os bisturis elétricos (uso em ginecologia) e os aspiradores de fumaças e vapor) – que pode estar relacionada a alguns fatores: (1) a própria limitação da disponibilidade de dados sobre equipamentos médico hospitalar no Brasil; (2) a coleta de dados para o estudo ficou restrita aos produtos com registro na ANVISA e (3) e o próprio perfil da indústria brasileira de equipamentos médico-hospitalares.

6.3.2. Perfil da indústria brasileira de equipamentos médico-hospitalar

Segundo a ABIMO⁵⁰, o setor de produtos de equipamentos e materiais de consumo de uso médico, odontológico, laboratorial e radiológico apresentou uma grande concentração de empresas nas regiões Sudeste e Sul do país. A primeira com 359 empresas e com uma concentração elevada no estado de São Paulo; a segunda com 53 empresas sendo os estados do Paraná e Rio Grande do Sul os de maior agrupamento do setor (Tabela 15).

Com referência ao segmento de equipamento médico-hospitalar, foram registradas 156 empresas, representando 36,80 % do total, com concentração nas regiões Sudeste e Sul. Quanto às empresas brasileiras de equipamentos médico-hospitalares relacionados no estudo, todas estão localizadas no estado de São Paulo.

Tabela 15 - Distribuição regional das empresas brasileiras por segmento de setor - 2006

Região/ Estado	Odontologia	Laboratório	Radiologia	Equipamentos	Implante	Material de Consumo	Total
Norte	1	...	...	...	...	1	2
Amazonas	...	...	...	...	...	1	1
Tocantins	1	...	...	...	...	...	1
Nordeste	...	...	...	1	1	4	6
Bahia	...	...	...	...	...	2	2
Paraíba	...	...	...	...	...	1	1
Pernambuco	...	...	...	1	1	1	3
Centro Oeste	...	...	...	...	1	3	4
Distrito Federal	...	...	...	...	1	1	2
Goiás	...	...	...	...	...	2	2
Sul	16	...	1	26	6	4	53
Paraná	7	...	1	13	...	...	25
Santa Catarina	7	...	...	4	...	2	13
Rio G. Sul	2	...	...	9	3	1	15
Sudeste	84	28	21	129	38	59	359
Espírito Santo	...	...	...	1	...	...	1
Minas Gerais	1	3	3	5	3	1	16
Rio de Janeiro	11	...	1	6	...	6	24
São Paulo (capital)	43	22	17	83	17	38	220
São Paulo (interior)	29	3	...	34	18	14	98
Total	101	28	22	156	46	71	424

Fonte: Relatório da ABIMO/2007

No tocante às empresas fornecedoras de equipamentos, foram selecionados apenas os dados relativos ao equipamento colposcópico por ser uso exclusivo para colposcopia. O cenário encontrado está representado no (Quadro 15). As regiões com o maior número de fornecedores foram à região Nordeste com 451 fornecedores (46,64%) – destaque para o estado da Bahia com 390 (cerca de 90% do total da região). A seguir está a região Sudeste com 399 fornecedores (41,27%), tendo no estado de São Paulo o maior número de fornecedores – 286, representando cerca de 70% do total da região.

Em relação à situação dos fornecedores, pode-se observar que 346 (35,79%) são ativos assim como 346 (35,79%) são cancelados. Há 252 fornecedores candidatos representando 26,06%. Os fornecedores vencidos (18) e suspensos (5) juntos representam 2,36% do total.

Se comparada à produção de colposcopia realizadas no SUS, (Tabela 2), as regiões com o maior número de produção de colposcopia são as mesmas que possuem os maiores números de fornecedores de colposcópios, isto, é as regiões Nordeste (com destaque para o estado da Bahia) e Sudeste.

Quadro 15 - Número de fornecedores do equipamento de colposcópico – Brasil, segundo regiões – ano: 2007

Regiões/Unidade Federada	Fornecedores					
	Total	Ativo	Candidato	Cancelado	Vencido	Suspenso
Norte	5	1	2	2	...	...
Amazonas	2	1	...	1	...	...
Acre	...	...	...	...	...	...
Amapá	...	...	...	...	...	...
Pará	1	...	...	1	...	...
Rondônia	...	...	...	...	...	...
Roraima	...	...	...	...	...	...
Tocantins	2	...	2	...	...	...
Nordeste	451	168	82	191	6	4
Alagoas	...	...	...	...	...	...
Bahia	390	149	70	163	5	3
Ceará	10	4	2	3	1	...
Maranhão	...	...	...	...	...	...
Paraíba	3	1	1	...	...	1
Pernambuco	31	10	4	17	...	...
Piauí	...	...	...	...	...	...
Rio Grande do Norte	1	...	...	1	...	...
SE	16	4	5	7	...	...
Sudeste	399	127	137	126	9	...
Espírito Santo	10	2	6	1	1	...
Minas Gerais	52	22	11	17	2	...
Rio de Janeiro	51	13	17	19	2	...
São Paulo	286	90	103	89	4	...
Sul	68	30	22	13	2	1
Paraná	35	13	15	4	2	1
Rio Grande do Sul	24	11	7	6	...	...
Santa Catarina	9	6	...	3	...	...
Centro Oeste	44	20	9	14	1	...
Distrito Federal	7	3	2	2	...	...
Goiás	33	17	5	10	1	...
Mato Grosso do Sul	3	...	1	2	...	...
Mato Grosso	1	...	1	...	...	...
BRASIL	967	346	252	346	18	5

Fonte: Portal COMPRASNET - <http://www.comprasnet.gov.br>

Quanto ao perfil operacional das 424 empresas brasileiras no setor de equipamentos médico-hospitalar, associadas à ABIMO foi observado que 397 empresas (93,63%) possuem produção própria e 27 empresas (6,37%) não possuem produção própria (Tabela 16).

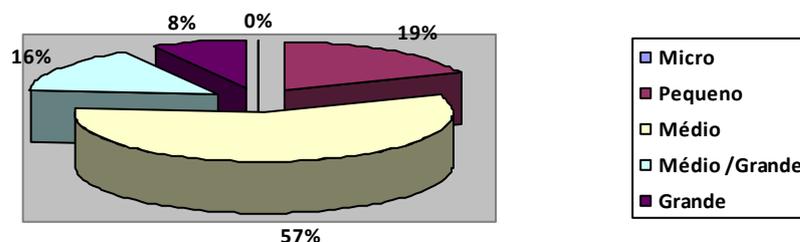
Tabela 16 - Perfil operacional das empresas brasileiras no setor de equipamentos médico-hospitalares – 2006

Forma de atuação das empresas	Empresas	%
Possuem produção própria	397	93,63
Só produzem	57	13,44
Produzem e comercializam	261	61,56
Produzem, montam e comercializam	34	8,02
Produzem, importam e comercializam	34	8,02
Produzem, montam, importam e comercializam	5	1,18
Produzem e importam	2	0,47
Produzem e montam	2	0,47
Produzem, montam e importam	2	0,47
Não possuem produção própria	27	6,37
Só comercializam	4	0,94
Só montam	2	0,47
Só importam	0	0,00
Montam e comercializam	5	1,18
Importam e comercializam	16	3,77
Importam, montam e comercializam	0	0,00
Total	424	100,00

Fonte: Relatório da ABIMO/2007

Outro ponto importante de análise é o porte das empresas brasileiras do setor de produtos de equipamentos e materiais de consumo de uso médico, odontológico, laboratorial e radiológico. Na (Figura 27), observa-se o predomínio das empresas de pequeno e médio porte, representando aproximadamente 76% do setor.

Figura 27 - Distribuição por porte de empresas brasileiras do setor de produtos de equipamentos e materiais – ano: 2006



Fonte: Relatório ABIMO/2007 - Nota (1) critério de faturamento anual: micros até R\$ 121mil; pequenas de R\$ 121mil a R\$ 1,2 milhões; médias R\$ 1,2 a R\$ 15 milhões; média/grandes de R\$ 15,1 milhões a R\$ 50,0 milhões e grandes acima de 50milhões.

Outro aspecto é a origem do capital: 389 empresas (91,95%) operaram com capital nacional, 22 empresas (5,08%) com capital estrangeiro e 13empresas (2,97%) com capital misto. Na empresas com capital misto, a participação do capital nacional foi de aproximadamente 52,60% (Tabela 17).

Tabela 17 - Origem do capital das empresas brasileiras no setor de equipamentos médico hospitalar – 2006

Origem do capital	Número de Empresas	%
Capital 100% nacional	389	91,95
Capital 100% estrangeiro	22	5,08
Capital misto	13	2,97
Total	424	100,0

Fonte: Relatório da ABIMO/2007

Em relação às **exportações e importações** por segmento, a (Tabela 18) as exportações de produtos nacionais em saúde foram destinadas aos países do MERCOSUL e ao restante do mundo. Porém, as importações foram oriundas prioritariamente dos países da União Européia e do *North American Free Trade Agreement* (NAFTA), especialmente Estados Unidos e Canadá.

O segmento equipamentos/materiais, onde estão inseridos os equipamentos em estudo, é semelhante a todos os demais, isto é, as importações são predominantemente do NAFTA e União Européia e as exportações direcionadas para o MERCOSUL.

Tabela 18 - Balança comercial do complexo da saúde por bloco econômico – Brasil – ano: 2004 – valores em US\$

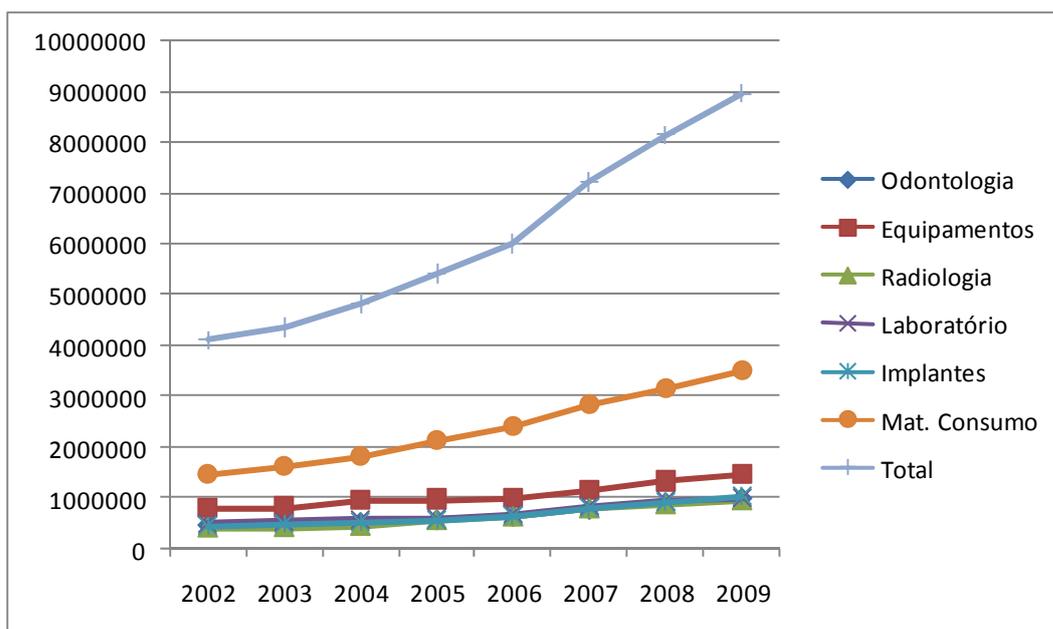
Segmentos	NAFTA			União Européia		
	Exportação	Importação	Saldo	Exportação	Importação	Saldo
Equipamentos/ Materiais	76.372.236	313.602.771	- 237.230.535	37.772.286	267.258.963	- 229.485.963
<i>Ap. não eletrônicos</i>	24.158	776.057	- 751.899	30.916	741.929	- 711.013
<i>Ap. Eletrônicos</i>	15.688.508	183.234.508	- 167.545.983	18.761.552	157.009.740	- 138.248.188
<i>Prótese/órteses</i>	1.895.217	27.771.629	- 25.876.412	3.398.650	37.750.432	- 34.351.782
<i>Mat. Consumo</i>	58.764.336	101.820.577	- 43.056.241	15.581.168	71.756.148	- 56.174.980
Vacinas	1.199	5.953.270	- 5.952.270	899.185	135.296.534	- 134.397.349
Reag.Diagnóstico	1.242.700	108.509.801	- 107.267.101	1.996.202	88.834.671	- 86.838.469
Hemoderivados	37.402	65.802.704	- 65.765.302	2.496.369	139.928.033	- 137.431.664
Medicamentos	43.429.789	311.569.827	- 268.140.038	18.263.678	420.236.431	- 401.972.753
Fármacos	48.491.798	279.151.186	- 230.659.388	84.851.575	441.701.522	- 356.849.947
Outros Produtos*	1.841	12.559.816	- 12.597.975	2.261.866	29.938.619	- 27.676.753
Total	169.576.965	1.097.149.375	- 927.612.609	148.541.161	1.523.194.059	- 374.652.898
Segmentos	MERCOSUL			Restante do Mundo		
	Exportação	Importação	Saldo	Exportação	Importação	Saldo
Equipamentos/ Materiais	31.289.573	21.730.647	9.558.926	143.927.638	182.740.712	- 38.813.074
<i>Ap. não eletrônicos</i>	16.949	1.018	15.931	94.070	4.969.580	- 4.875.510
<i>Ap. Eletrônicos</i>	6.436.789	1.695.762	4.741.027	89.762.171	98.546.280	- 8.784.109
<i>Prótese/órteses</i>	1.207.362	7.373	1.199.989	8.785.783	9.759.282	- 973.499
<i>Mat. Consumo</i>	23.628.473	20.026.494	3.601.979	45.285.614	69.465.570	- 24.179.956
Vacinas	521.950	0	521.950	16.291.344	2.588.973	13.702.371
Reag.Diagnóstico	492.470	6.833.068	- 6.340.598	623.650	10.153.832	- 9.530.182
Hemoderivados	615.718	7.434.775	- 6.819.057	1.293.837	56.900.366	- 55.606.529
Medicamentos	64.631.339	47.365.933	17.265.406	107.037.130	363.149.943	- 256.112.813
Fármacos	12.967.354	4.193.547	8.773.807	123.924.556	364.390.100	- 240.465.544
Outros Produtos*	295.390	5.301.800	- 5.006.410	136.052	940.473	- 804.421
Total	110.813.794	92.859.770	17.954.024	393.234.207	980.864.399	- 587.630.192

Fonte: Gadelha, CAG. Desenvolvimento, complexo industrial da saúde e política industrial. Revista de Saúde Pública. 2006. 40 (n. especial): 11-23

Notas: (1) NAFTA - North American Free Trade Agreement; (2) * Soros e toxinas.

Em relação ao **faturamento**, a venda bruta apontou em 2006 um crescimento de 11%, e as expectativas para o ano de 2009 são de R\$ 8.948.743. A participação de cada segmento produtivo, ano a ano, encontra-se reproduzida na (Figura 28). Observa-se que o segmento material de consumo apresenta o maior faturamento e crescimento anual, seguido do setor de equipamentos, que para 2009 espera um faturamento estimado no valor de R\$ 1.459.048.

Figura 28 - Faturamento realizado e previsto - por segmento - 2002 a 2009 (em mil R\$)



Fonte: Relatório ABIMO/2007

O segmento de produtos médicos tem um faturamento anual estimado em R\$ 8 bilhões. O setor de equipamentos médico-hospitalares é formado, em grande parte por empresas de pequeno e médio porte. Em sua maioria, essas empresas têm produção própria (produzem e comercializam) e operam predominantemente com capital nacional. Elas concentram-se nas regiões Sudeste (prioritariamente no estado de São Paulo) e Sul do país e apresentam déficit na balança comercial – importam produtos do NAFTA e União Européia e exportam para o MERCOSUL. Além disso, possuem uma estrutura empresarial fragmentada, e tal fato as tem afastado da fronteira tecnológica dos mercados mundiais fazendo-as perder competitividade.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi contribuir na formulação da política de controle do câncer de colo do útero no Brasil junto ao Instituto Nacional de Câncer (INCA), a partir da análise das interfaces entre a clínica, o Complexo Econômico-Industrial da Saúde e a organização dos serviços no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), com ênfase no tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero.

A importância do estudo se justifica, inicialmente, pela própria magnitude do câncer, que no Brasil, cresce em função do envelhecimento populacional decorrente do aumento da expectativa de vida – consequência direta das grandes transformações globais das últimas décadas – e que alteraram a situação de saúde dos povos pela urbanização acelerada, novos modo de vida e novos padrões de consumo. Paralelamente a isso, foi observado que a expansão das ações do câncer do colo do útero em todos os níveis de complexidade (atenção básica, especializada de média e alta complexidade) e por tipo de atendimento (promoção, prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação e cuidados paliativos) podem alavancar o desenvolvimento industrial e a estratégia nacional de inovação, uma vez que cada serviço prestado corresponde a um bem (muitas vezes de alta tecnologia, passível de produção e de desenvolvimento no país). Por outro lado, ocorre uma dependência produtiva e tecnológica o que coloca um sério entrave estrutural à expansão das ações de câncer, podendo até comprometer os princípios e objetivos de universalidade, equidade e integralidade.

No que concerne à *identificação dos aspectos e recursos críticos envolvidos no cuidado da fase pré-clínica do câncer do colo do útero - rastreamento, diagnóstico cito e histopatológico e tratamento e acompanhamento das lesões precursoras diagnosticadas – e suas repercussões para organização dos serviços no SUS*, verifica-se um conjunto de situações que podem comprometer o acesso à realização do rastreamento. Além disso, o seguimento das mulheres que foram examinadas muitas vezes não existe, e esse cenário não permite a continuidade do cuidado e uma avaliação da efetividade das ações.

Com relação ao diagnóstico citológico quatro pontos podem ser destacados: (a) qualidade da amostra coletada – embora ao longo dos anos haja uma diminuição dos percentuais e conseqüentemente uma melhoria da qualidade da amostra, ainda existem municípios brasileiros que apresentam resultados acima do esperado, segundo a OMS é de 5%, isto é, a qualidade na amostra está comprometida assim como não permite um adequado diagnóstico citológico; o que torna difícil o controle do câncer do colo do útero; (b) as inovações tecnológicas para modificações do teste de rastreamento se, por

um lado, estimulam mudanças nos procedimentos e nas organizações, por outro, sofrem forte influência do setor industrial e da sociedade científica, sendo necessários constantes estudos de custo-efetividade para manter as estratégias de rastreamento preconizadas nacionalmente; (c) a não regulamentação ocupacional e profissional do citotécnico favorece a precarização das condições de trabalho e vínculos profissionais o que pode repercutir na qualidade do exame citopatológico; (d) há, ainda, a necessidade de organização de rede laboratorial de cito e histopatologia garantindo expertise e economia de escala. Para todos esses aspectos e recursos críticos identificados fazem-se necessários outros estudos para o seu aprofundamento.

Quanto ao tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero, observa-se que: (a) com o avanço tecnológico na área médica, o perfil do profissional do médico ginecologista mudou e, portanto, urge modificações na sua formação e sua qualificação para essa área de atuação no SUS; (b) a fragmentação da atenção especializada de média complexidade, caracteriza-se como um ponto de estrangulamento do sistema em que o conjunto de procedimentos para ao tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero estão inseridos. Não se verificam normas e parâmetros populacionais/territoriais que definam a localização dos serviços de saúde credenciados/habilitados para esse tipo de atuação e que combinem critérios de economia de escala, qualidade e acesso para as mulheres com exames citológicos alterados; (c) o financiamento da atenção especializada de média complexidade sob a lógica de procedimentos, não se enquadra nesse tipo de ação, que é de um **ciclo de atendimento**. Tal forma de financiamento desconsidera as necessidades da integralidade na atenção ao câncer do colo do útero.

Isso posto, faz-se necessária: a melhoria da prática médica; a elaboração de escalas populacionais/ territoriais adequadas para a constituição de “unidades de referência” ou “pólos de referência” em nível ambulatorial, para o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras em distintas regiões brasileiras; a revisão e/ou elaboração de mecanismos que permitam aos gestores locais a sustentabilidade de uma unidade de referência desse porte, entre outros.

Outro aspecto é em relação à ausência de uma nomenclatura e classificação dos equipamentos médico-hospitalar. A adoção de uma nomenclatura em português padronizada e adaptada a partir de padrões mundiais a realidade brasileira, permitirá evitar problemas para quem registra o preço, para quem os compra e os usa. Como essas questões são extremamente complexas requerem também outros estudos para seu aprofundamento.

Quanto à *produção e a distribuição geográfica do conjunto de procedimentos relacionados ao tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero no âmbito do SUS*, evidencia-se que o número de municípios que realizam procedimentos de colposcopia, biópsia do colo do útero e CAF aumentaram gradativamente entre os anos de 2000 a 2007, saindo de 1,52% dos municípios em 2000, para 3,52% dos municípios brasileiros em 2007. Tal cenário se aproxima do que Santos⁶² (2007) descreve sobre a difusão das inovações, que nos países industrializados é muito longa e extensiva de todo o tipo de modernização, enquanto nos países subdesenvolvidos/ou em desenvolvimento as difusões são mais lentas. A difusão de inovações nunca se generaliza em todo o espaço territorial, e é importante considerar os lugares centrais e os pólos de crescimento no processo de difusão de inovações sejam elas de produtos ou organizacionais. No caso em estudo, esta se refere tanto ao produto como a eletrocirurgia (ex. CAF) quanto a mudanças organizacionais (tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do colo do útero/linha de cuidado do câncer do colo do útero).

Em relação à análise do *mix público-privado* (tipo de prestador segundo seu vínculo com o SUS), observou-se que embora haja o predomínio do prestador público municipal nos procedimentos estudados, há que se considerar a avaliação isolada de cada um dos três procedimentos. Na cirurgia de alta frequência (CAF) existe uma forte presença do setor privado e, em algumas regiões, é predominantemente privado – diferentemente do comportamento da colposcopia e da biópsia do colo do útero em que prevalece o setor público. Embora esses três procedimentos sejam realizados em um mesmo município, isso não significa que sejam realizados no mesmo tipo de unidade de saúde. Este fato fortalece a fragmentação das ações relacionadas com o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero no SUS. Cabe ressaltar que este é um fator extremamente inquietante no tratamento e acompanhamento das mulheres com esse tipo de lesão.

Pode-se concluir que o tratamento e o acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero não significam apenas a realização de procedimentos isoladamente, e sim um conjunto de procedimentos que inclui: a colposcopia, a biópsia do colo do útero e/ou CAF, entre outros. Esses procedimentos devem ser disponibilizados pelos gestores públicos para garantir a continuidade do tratamento e acompanhamento dos casos. Configura-se, portanto, um *ciclo de atendimento* cujas ações devem ser integradas e resolutivas e os custos devem ser compreendidos em todo o ciclo de atendimento, e não apenas em relação a componentes isolados. Os dados

analisados sugerem que ocorreu a expansão dos procedimentos, mas não a expansão do conjunto de procedimentos formando um **ciclo de atendimento**. A descontinuidade do tratamento pode levar ao agravamento das lesões chegando às formas mais graves e, conseqüentemente, à necessidade de novas maneiras de organizar, mensurar e gerenciar a prestação de serviços de saúde ao longo de todo o ciclo de atendimento.

No que se refere ao *mapeamento do conjunto de indústrias de base e de equipamentos envolvidas na produção de recursos críticos voltados para o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero no Brasil*, nos equipamentos estudados (colposcópico, bisturi elétrico e aspirador de fumaça) há forte presença da indústria brasileira. Segundo Furtado & Souza⁶¹ (2001), a participação da pequena e média empresa de equipamento médico hospitalar, de capital nacional, é um fator importante que a diferencia da indústria farmacêutica. Um dos aspectos que podem justificar essa presença destacada da indústria nacional habita na existência de nichos de média complexidade tecnológica permitindo um maior acesso de pequenas e médias empresas, algumas com estrutura familiar. No entanto, quando há uma maior complexidade tecnológica, observa-se a presença de grandes empresas ou filiais de empresas internacionais.

O setor de equipamentos é um dos mais afetados pelas inovações tecnológicas o que requer maior especialização das indústrias. Tal fato sugere que as empresas brasileiras podem apresentar uma importante defasagem em relação à fronteira tecnológica internacional. A difusão de uma tecnologia, especialmente em países menos desenvolvidos, exige por parte das empresas uma série de adaptações às circunstâncias ao mercado local, condições climáticas, hábitos dos consumidores, disponibilidade de insumos e materiais.

Correlacionando os equipamentos utilizados no tratamento e acompanhamento das lesões precursoras com o prestador de serviços no SUS, na sua maioria pública, observa-se que as demandas por serviços de saúde caracterizam-se como processo não competitivo, com uma elasticidade elevada em relação à idade e uma elasticidade de substituição reduzida ou nula. Quanto aos equipamentos em questão, não é raro encontrar nos serviços de saúde do SUS, principalmente os bisturis elétricos (uso de ginecologia) subutilizados ou sem uso. Dentre vários motivos, a falta de eletrodos é uma das principais causas, seja por não haver garantia dos insumos pelo gestor público, por dificuldades no manejo do gasto público, ou por não haver um acompanhamento das inovações incrementais – que em muitos casos estão mais relacionadas às melhorias feitas no *design* do que no aperfeiçoamento da qualidade do equipamento.

Visto que tais equipamentos são atrelados a um conjunto de acessórios cujo funcionamento caracteriza uma relação de interdependência setorial, as conseqüências para o SUS têm sido péssimas e em algumas regiões, a quantidade disponível de eletrodos ou outro acessório é o fator determinante para o acesso das mulheres aos serviços de saúde para o tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero.

Por fim, conclui-se que o contexto histórico de saúde no Brasil e as interfaces com mercado da indústria brasileira é uma questão bastante complexa, pois envolve vários fatores dentre eles o desenvolvimento com seus aspectos econômicos e políticos. Muitos aspectos ainda são desafiadores para o SUS, como garantir uma atenção integral e resolutiva para uma população com o perfil brasileiro de adoecimento, principalmente pelo distanciamento entre a política econômica e a política social.

Segundo Viana^{10,18} (2007), embora o SUS ocorra em todo o território nacional enquanto norma (direito à saúde), não ocorre enquanto modernização. São inúmeras as dificuldades para implantar equipamentos, profissionais qualificados e recursos financeiros nos serviços existentes em determinadas áreas e regiões.

Através da análise das interfaces existentes entre a clínica, o Complexo Econômico-Industrial da Saúde e a organização dos serviços no âmbito do SUS, com ênfase especial à etapa que se relaciona ao tratamento e acompanhamento das lesões precursoras do câncer do colo do útero, foi possível sugerir a necessidade dos gestores, no caso o Ministério da Saúde, de (re) formular a política de controle do câncer de colo do útero no Brasil, compreendendo que essa etapa é um ciclo de atendimento (e não apenas realização de procedimentos) que estão atrelados a equipamentos. Envolve primordialmente saúde e desenvolvimento, em todas as suas dimensões: saúde como direito (desmercantilização do acesso), saúde como bem econômico (mercantilização do acesso) e saúde como espaço de acumulação de capital (complexo industrial da saúde).

8. REFERÊNCIAS

-
- ¹ Instituto Nacional de Câncer. Estimativa de Câncer 2008. Rio de Janeiro: INCA; 2007.
- ² World Health Organization. National cancer control programmes: policies and managerial guidelines. 2 ed. Geneva: WHO; 2002.
- ³ Instituto Nacional de Câncer. Programa Viva Mulher: Programa Nacional de Controle do Câncer do Colo do Útero e de mama – Informações Técnico-gerenciais e Ações desenvolvidas. Rio de Janeiro: INCA; 2002.
- ⁴ Instituto Nacional de Câncer. Atlas de Mortalidade por Câncer no Brasil 1979-1999. Rio de Janeiro: INCA; 2002.
- ⁵ Portaria nº 399/GM, de 22 de fevereiro de 2006, Diário Oficial da União, Brasília, DF. (Maio 09, 2007).
- ⁶ Ministério da Saúde. Programa Mais Saúde: direito de todos 2008-2011. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
- ⁷ Portaria GM nº 2439, de 08 de dezembro de 2005. Diário Oficial da União, Brasília, DF. (Dez 09, 2005).
- ⁸ Gadelha CAG. Complexo Industrial da Saúde e a Necessidade de um Enfoque Dinâmico na Economia da Saúde. *Ciência Saúde Coletiva*. 2003; 8 (2):521-35.
- ⁹ Conselho Nacional dos Secretários de Saúde. *Ciência e Tecnologia em Saúde/ Conselho Nacional dos Secretários de Saúde*. Brasília: Ministério da Saúde; 2007. (Coleção Progestores).
- ¹⁰ Viana ALD, SILVA HP, Elias PEM. Economia política da saúde: Introduzindo o debate. *Saúde para Debate*. 2007; 37: 7-20.
- ¹¹ Rosen, G. (1994). *Uma História da Saúde Pública*. São Paulo: HUCITEC, Editora UNESP, ABRASCO. 1994, cap. VI
12. Massako, I. *Cem anos de Saúde Pública. A cidadania negada*. São Paulo: Editora UNESP, 1994.

-
13. Escorel S, Teixeira LA. História das Políticas de Saúde no Brasil de 1822 a 1963: do império ao desenvolvimentismo populista. In: Giovanella L, Escorel S, Lobato LVC, Noronha JC, Carvalho AI. Políticas e Sistemas de Saúde no Brasil. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2008. p.333-84.
 14. Teixeira LA, Fonseca C (Coord.). De Doença desconhecida a problema de saúde pública: o INCA e o controle do câncer no Brasil. Rio de Janeiro: Ministério da saúde, 2007. p.172.
 15. Escorel S. História das Políticas de Saúde no Brasil de 1964 a 1990: do golpe militar à reforma sanitária. In: Giovanella L, Escorel S, Lobato LVC, Noronha JC, Carvalho AI. Políticas e Sistemas de Saúde no Brasil. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2008. p.385-434.
 16. Cordeiro H. Sistema Único de Saúde. Rio de Janeiro: ABRASCO;1991.
 17. Noronha JC, Lima LD, Machado CV. O Sistema Único de Saúde – SUS. In: Giovanella L, Escorel S, Lobato LVC, Noronha JC, Carvalho AI. Políticas e Sistemas de Saúde no Brasil. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2008. p.435-72.
 18. Viana ALD, Elias PEM. Saúde e Desenvolvimento. *Ciência Saúde Coletiva*. 2007; 12(Supl.): S1765-77.
 19. Sobrinho CLN, Carvalho FM, Nascimento MA. Transformações na organização do trabalho médico no Brasil. *Rev Baiana Saúde*. 2004 jan-jun; 28(1):78-90.
 20. Bahia L, Scheffer M. Planos e Seguros Privados de Saúde. In: Giovanella L, Escorel S, Lobato LVC, Noronha JC, Carvalho AI. Políticas e Sistemas de Saúde no Brasil. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2008. p.507-543.
 21. Santos IS, Ugá MAD, Porto SM. O mix público-privado no Sistema de Saúde Brasileiro, oferta e utilização de serviços. *Ciência Saúde Coletiva*. 2008 set-out; 13(5).

-
22. Gadelha CAG. Complexo da Saúde. Relatório de Pesquisa desenvolvido para o projeto *Estudo de Competitividade por Cadeias Integradas*. São Paulo: NEIT; 2002.
23. Gadelha CAG. Desenvolvimento, complexo industrial da saúde e política industrial. *Rev Saúde Pública*. 2006; 40(especial): 11-23.
24. Freeman C. The national system of innovation in historical perspective. *Cambridge J Econ*.1995;19 (1):5-24.
25. Cordeiro H. A indústria da Saúde no Brasil. Rio de Janeiro: Graal; 1980.
26. Gadelha, Carlos; Machado, Cristiani Vieira; Lima, Luciana Dias; Baptista, Tatiana Wargas de Faria. Nota Técnica Final do Estudo da Dimensão Territorial do PPA no Tema da Saúde. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2007. (Mimeografado, 132 p.).
27. Marx, K. Manifesto do Partido Comunista. In: Reis Filho DA. O Manifesto Comunista 150 Anos Depois. São Paulo: Fundação Perseu Abramo; 1997. p.8-20.
28. Schumpeter J. Capitalismo, Socialismo e Democracia. Rio de Janeiro: Zahar; 1985.
29. Mendes A, Marques RM. Sobre a economia da saúde: campos de avanço e sua contribuição para a gestão da Saúde Pública no Brasil. In: Campos GWS, Minayo MCS, Drummond Jr M, Carvalho YM (orgs.). Tratado de Saúde Coletiva. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2006. p.259-93.
30. Ministério da Saúde. Glossário temático: economia da saúde Brasília: Ministério da Saúde; 2005.
31. Albuquerque EM, Cassiolato JE. As especificidades do Sistema de inovação do setor saúde: uma resenha da literatura como introdução a uma discussão sobre o caso brasileiro. São Paulo: USP; 2000.
32. Oslo Manual / La mesure des activités scientifiques et technologiques — Príncipes directeurs proposés pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation technologique: Manuel d'Oslo. Traduzido em 2004 sob a responsabilidade da FINEP — Financiadora de Estudos e Projetos — das edições originais em inglês e francês.

-
33. Tigre PB. Gestão da Inovação: a economia da tecnologia no Brasil. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier; 2006.
34. Gadelha CAG, Maldonado JMSV. Complexo Industrial da Saúde: Dinâmica de Inovação no âmbito do SUS. In: Giovanella L, Escorel S, Lobato LVC, Noronha JC, Carvalho AI. Políticas e Sistemas de Saúde no Brasil. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2008. p.247-81.
35. Zeferino LC. O desafio de reduzir a mortalidade por câncer do colo do útero. Rev Bras Gineco Obstet. 2008; 30(5): 213-5.
36. Sellors JW. Colposcopia e tratamento da neoplasia intra-epitelial cervical: manual para principiantes. Washington: OPAS, 2004.
37. World Health Organization. Cervical cancer screening in developing countries: report of a WHO consultation. Geneva: WHO; 2002.
38. Guerra MR, Moura Gallo CV, Mendonça GAS. Risco de Câncer no Brasil: tendências e estudos epidemiológicos mais recentes. Rev Bras Cancerologia. 2005; 51(3):227-34.
39. World Health Organization. Executive Comprehensive cervical cancer control: a guide to essential practice. Geneva: WHO; 2006.
40. Instituto Nacional de Câncer. Nomenclatura Brasileira para Laudos Cervicais e Condutas Preconizadas. Rio de Janeiro: INCA; 2007.
41. Instituto Nacional de Câncer. Periodicidade de realização do exame preventivo do câncer do colo do útero: normas e recomendações do INCA. Rev Bras Cancerologia. 2002; 48(1): 13-5.
42. Wolschick NM, Consolaro MEL, Suzuki LE, Bôer CG. Câncer do colo do útero: tecnologias emergentes no diagnóstico, tratamento e prevenção da doença. Rev Bras Anal Clin. 2007;39(2):123-9.

⁴³Caetano R, Caetano CMM. Custo – efetividade do câncer cérvico - uterino no Brasil: um estudo exploratório [monografia na Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2005 [acesso em 2009 jun 04]. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/arquivos/HPV/relatórios.pdf>.

⁴⁴ Solomon D, Davery D. Kurman R, Moriart A, O'Connor D, Prey M. The 2001 Bethesda System: terminology for reporting results of cervical cytology. JAMA.2002 Apr 24;287(16):2114-9.

45. Rivore WA. Cirurgia de Alta Frequência fracionada nas lesões de alto grau de colo uterino. [Tese]. Rio Grande do Sul: UFRGS; 2006.

⁴⁶ Prendiville W, Cullimore, J, Norman S. Large loop excision of the transformation zone (LLETZ). A new method of management for women with cervical intraepithelial neoplasia. Br J Obstest Gynaecol. 1989 Sep;96(9):1054-60.

⁴⁷ Instituto Nacional de Câncer. Cuidados paliativos oncológicos: controle da dor. Rio de Janeiro: INCA; 2001.

⁴⁸ Instituto Nacional de Câncer. Ações de Enfermagem para o controle do câncer: uma proposta de integração ensino-serviço. Rio de Janeiro: INCA; 2008.

⁴⁹ Linhares AC, Villa LL. Vacinas contra rotavírus e papilomavírus humano (HPV). J Pediatr. 2006;82 (Supl 3):S25-34.

⁵⁰. Associação Brasileira da Indústria de Artigos e Equipamentos Médicos, Odontológicos, Hospitalares e de Laboratórios. Estudo setorial da Indústria de equipamentos Odonto-Médico-Hospitalar e Laboratorial no Brasil. São Paulo: ABIMO; 2007.

⁵¹ Instituto Nacional de Câncer. Organização de Laboratório de Citopatologia e Histopatologia Rio de Janeiro: INCA; 2000. (no prelo)

⁵² Resolução RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002 Diário Oficial da União, Brasília, DF. (Março, 3 2002).

⁵³ Portaria / SAS Nº 741 de 19 de dezembro de 2005. Diário Oficial da União, Brasília, DF. (Dez 26, 2005).

⁵⁴ Ministério da Saúde. Manual Técnico *do* Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.

⁵⁵ Thuler LCS, Zardo LM, Zeferino LC. Perfil dos Laboratórios de Citopatologia do Sistema Único de Saúde. J Bras Patol Med Lab. 2007;43(2):103-14.

⁵⁶ Passini Jr R. Ensino da cirurgia ginecológica nos programas de residência médica do Brasil. Rev Bras Ginecol Obstet. 2007; 29(2):61-6.

⁵⁷ Porter ME, Teisberg EO. Repensando a Saúde: estratégias para melhorar a qualidade e reduzir os custos. Brasil. Rio de Janeiro: Artmed Editora; 2006.

⁵⁸ Solla J, Chioro A. Atenção Ambulatorial Especializada. In: Giovanella L, Escorel S, Lobato LVC, Noronha JC, Carvalho AI. Políticas e Sistemas de Saúde no Brasil. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2008. p.627-63.

⁵⁹ Portaria nº 204/GM, de 29 de janeiro de 2007, Diário Oficial da União, Brasília, DF. (Jan 31, 2007).

⁶⁰ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Assistência Médico Sanitária [monografia na Internet]. Brasília: IBGE; 2005 [acesso 2009 jun 04]. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/ams/2005/default.shtm>.

⁶¹ Furtado AT, Souza JH. Evolução do Setor de insumos e equipamentos médico-hospitalares, laboratoriais e odontológicos no Brasil: a década de 90. In: Negri, B, Giovani G. Brasil: radiografia da saúde. Campinas: UNICAMP; 2001. p.63-91.

⁶² Santos M. Economia Espacial: críticas e Alternativas. Rio de Janeiro: Universidade de São Paulo. 2ª Ed.; 2007.

9. ANEXOS

ANEXO A

ANEXO B

ANEXO C

**ANEXO - População Residente por Região/UF – Brasil - Sexo: Feminino -
Faixa Etária: 20 a 59 anos – anos: 2000 a 2007**

Região/UF/Ano	População residente							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Região Norte	2895266	2972866	3031732	3095014	3158251	3301932	3375005	3807978
Rondônia	329083	335548	341057	346636	352177	364751	371164	416341
Acre	121913	125655	128457	131497	134525	146569	150335	168354
Amazonas	619957	639534	653575	669167	684746	715156	732904	836166
Roraima	71848	74704	76848	79165	81480	86735	89401	95189
Pará	1384157	1417625	1442694	1469850	1496951	1558474	1589810	1796781
Amapá	105678	110474	114431	118497	122585	131793	136499	150473
Tocantins	262630	269326	274670	280202	285787	298454	304892	344674
Região Nordeste	11593005	11742234	11871890	12001583	12129276	12421592	12570464	13854954
Maranhão	1236460	1254535	1270801	1286940	1302761	1338724	1356989	1532199
Piauí	677004	684423	690667	697043	703336	717687	724995	802678
Ceará	1803546	1832525	1859105	1884920	1910618	1969015	1998746	2206816
Rio Grande do Norte	694232	704028	713722	722776	731789	752243	762692	841359
Paraíba	849500	856150	863234	869540	875846	890323	897611	981935
Pernambuco	2037394	2061340	2081516	2101959	2122346	2168659	2192259	2387210
Alagoas	675207	684099	691991	699802	707557	725208	734195	791605
Sergipe	440834	449014	456158	463270	470340	486440	494616	543945
Bahia	3178828	3216120	3244696	3275333	3304683	3373293	3408361	3767207
Região Sudeste	20107522	20399422	20669859	20930654	21190994	21781982	22082986	23587183
Minas Gerais	4728536	4792886	4851505	4908517	4965498	5094839	5160650	5538577
Espírito Santo	825433	841063	853628	866710	879779	909401	924515	1007953
Rio de Janeiro	4146481	4193649	4240652	4284329	4327907	4426849	4477237	4674778
São Paulo	10407072	10571824	10724074	10871098	11017810	11350893	11520584	12365875
Região Sul	6829459	6926200	7004275	7085272	7166047	7349398	7442855	7911064
Paraná	2580436	2616978	2645690	2675961	2706153	2774724	2809679	2991098
Santa Catarina	1446392	1472407	1494232	1516280	1538286	1588236	1613692	1739739
Rio Grande do Sul	2802631	2836815	2864353	2893031	2921608	2986438	3019484	3180227
Região Centro-Oeste	3115769	3182490	3240718	3298661	3356518	3487781	3554684	3860649
Mato Grosso do Sul	539129	547871	555659	563321	570978	588349	597194	644779
Mato Grosso	626653	640798	651872	663578	675259	701746	715261	788727
Goiás	1347873	1378115	1403278	1428950	1454604	1512801	1542470	1680344
Distrito Federal	602114	615706	629909	642812	655677	684885	699759	746799
Total	44541021	45223212	45818474	46411184	47001086	48342685	49025994	53021828

Fonte: <http://tabnet.datasus.gov.br/informações> em saúde/demográficas e socioeconômicas.