



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
INSTITUTO DE SAÚDE COLETIVA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA  
DOUTORADO EM SAÚDE PÚBLICA**



**JANE MARY DE MEDEIROS GUIMARÃES**

**PARADIGMAS E TRAJETÓRIAS TECNOLÓGICAS EM SAÚDE: MÍDIA, ACESSO  
E O CUIDADO DO DIABETES**

Salvador  
2014

**JANE MARY DE MEDEIROS GUIMARÃES**

**PARADIGMAS E TRAJETÓRIAS TECNOLÓGICAS EM SAÚDE: MÍDIA, ACESSO  
E O CUIDADO DO DIABETES**

Tese apresentada ao Colegiado de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia, como parte dos requisitos para a obtenção do grau de doutora em Saúde Pública.

Área de Concentração: Planificação e Gestão em Saúde

Orientador: Professor Dr. Sebastião Antonio Loureiro de Souza e Silva

Co-orientadora: Professora Dra. Maria Lígia Rangel Santos

Salvador  
2014

Ficha Catalográfica  
Elaboração Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

---

G963p Guimarães, Jane Mary de Medeiros.

Paradigmas e trajetórias tecnológicas em saúde: mídia, acesso e cuidado do diabetes / Jane Mary de Medeiros Guimarães. -- Salvador: J.M.M.Guimarães, 2014. 170p.

Orientador: Prof<sup>o</sup>. Dr<sup>o</sup>. Sebastião A. Loureiro de Souza e Silva  
Co-orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Lígia Rangel Santos.

Tese (doutorado) – Instituto de Saúde Coletiva. Universidade Federal da Bahia.

1. Inovações Tecnológicas. 2. Mídia. 3. Diabetes. 4. Medicamentos. 5. Glicosímetro. I. Título.

CDU 614.2

---



Universidade Federal da Bahia  
Instituto de Saúde Coletiva – ISC  
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

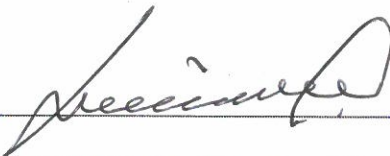
## JANE MARY DE MEDEIROS GUIMARÃES

### Paradigmas e trajetórias tecnológicas em saúde: mídia, acesso e o cuidado do diabetes.

A Comissão Examinadora abaixo assinada aprova a tese, apresentada em sessão pública ao Programa de Pós-Graduação do Instituto de Saúde da Universidade Federal da Bahia.

Data de defesa: 29 de abril de 2014.

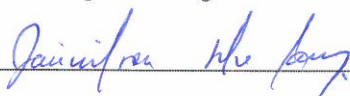
Banca Examinadora:

  
\_\_\_\_\_

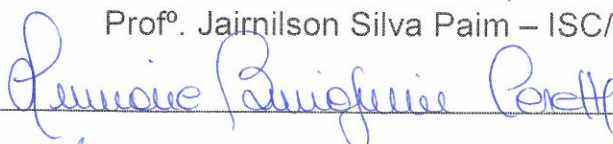
Profº. Sebastião Antonio Loureiro de Souza e Silva – Orientador – ISC/UFBA

  
\_\_\_\_\_

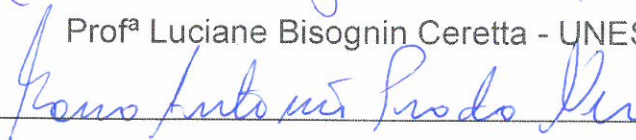
Profª Maria Ligia Rangel Santos – ISC/UFBA

  
\_\_\_\_\_

Profº. Jairnilson Silva Paim – ISC/UFBA

  
\_\_\_\_\_

Profª Luciane Bisognin Ceretta - UNESC

  
\_\_\_\_\_

Profº. Marco Antonio Prado Nunes – CCBS/UFS

Salvador  
2014

Aos amores da minha vida

Meus pais (em memória)

Firmo “[...] Hoje é mais muito mais que um amigo; Nem você, nem ninguém tá sozinho; Você faz parte desse caminho; Que hoje eu sigo em paz [...]”;

e Eulália (Lucy),” [...]Nem sei porque você se foi, quantas saudades eu senti; [...] Você marcou em minha vida; Viveu, morreu na minha história [...]

Meu filho Artur (Tuka), por ter se tornando um homem de bem, honesto, amigo, e justo, mesmo com as minhas longas ausências. “[...] Não sei se o mundo é bom, mas ele está melhor desde que você chegou [...] e explicou o mundo para mim”.

Enfim, eu devo isso a todos eles.

## AGRADECIMENTOS

Cheguei a acreditar que os agradecimentos seria a parte mais fácil, mas não foi, pois a responsabilidade de citar todas as pessoas que contribuíram de alguma forma para que eu chegasse até aqui, independente do nível de complexidade ou afetividade, trouxe-me uma angústia; a de não esquecer ninguém. Portanto, inicio com um agradecimento coletivo a todas as pessoas que fizeram parte da minha vida, particularmente, Thais Oliveira, D. Sônia e Dr. Alberto, Mercia e Agnelo, Dinda e Nanau.

Um agradecimento especial a Martha Teixeira por apontar a “luz” – o doutorado - e a Marcele Paim por ser minha parceira e amiga tão fiel na trilha ao encontro desta “luz”. “[...] A fé tá na manhã; a fé tá no anoitecer; Oh! Oh! [...]”.

Aos meus orientadores, Sebastião Loureiro e Lígia Rangel, que não desistiram de mim, mesmo nos momentos onde minhas ideias pareciam absurdas. A eles agradeço pela atenção, direcionamento, orientações, apoio e leituras. Os equívocos ainda presentes no estudo são de minha inteira responsabilidade. “[...] Por seres tão inventivo e pareceres contínuo; Tempo, tempo, tempo, tempo és um dos deuses mais lindos; Tempo, tempo, tempo, tempo [...]”.

Ao Programa de Economia da Saúde, em particular ao Prof. Luis Eugenio, Danielli, Diana e Fabiana. Especialmente, Lucileide Moreira (Lu), pelo cuidado. “[...] A casa é sua; Por que não chega logo?[...]”.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação do Instituto de Saúde Coletiva, especialmente, Ana Luiza, Carmen, Ceci, Eduardo, Isabela, Jairnilson, Jorge Iriart, Leny, Ligia Rangel, Ligia Vieira, Luis Eugênio, Mauricio, Naomar e Sebastião Loureiro; incluindo nesta relação a professora Terezinha de Lisieux. “[...] Hoje me sinto mais forte; Mais feliz, quem sabe; Só levo a certeza; De que muito pouco sei; Ou nada sei [...]”.

Também aos Coordenadores do Programa, no período em que cursei o doutorado, Profa. Darci Neves e Profa. Maria da Glória Teixeira, pelas orientações e resoluções de problemas acadêmicos. Agradeço também ao quadro técnico dessa Coordenação, e em especial a Creuza e Anunciação (Nuncy), sempre presentes.

Agradeço aos membros da banca de qualificação, Profa. Dra. Luciane Bisognin Ceretta e Prof. Dr. Jairnilson Silva Paim, pelas sugestões que contribuíram para os avanços e melhoria da Tese.

Aos colaboradores de diversas áreas, pessoas comprometidas que aceitaram o desafio de coletar e organizar, incansavelmente, inúmeras vezes, os dados para a pesquisa. Quantos recomeços! Andréa Rocha, Artur Guimarães, Diane Luz, Evelin Viana, Joseane Luz, Larissa Rocha, Mariana Fagundes e Thales Carregosa. Especialmente, Daniel Silva, Fernanda Rodrigues, João Gabriel Vieira e Marcio Queiroz pela riqueza das discussões. “[...] Eu acredito é na rapaziada; Que segue em frente e segura o rojão; eu ponho fé é na fé da moçada; que não foge da fera e enfrenta o leão [...]”.

Aos colegas da Pós-Graduação pelo aprendizado, sugestões e constantes trocas. Em especial a Catharina Matos e Rita Nascimento.

A Bethania Almeida, Izamara Catanheide, Joseneide Queiroz e Maria das Graças Velanes pelas sugestões, leitura do texto, estímulo, e especialmente pela amizade que estamos construindo.

Aos amigos pela compreensão da ausência, incentivo e dicas importantes no momento da qualificação do projeto: Adroaldo Belens, Angela Rocha, Ataíde Oliveira, Daniela Franco Verhine, Marcus Verhine e Tatiana Britto. “[...] Amigo é coisa para se guardar no lado esquerdo do peito; Mesmo que o tempo e a distância digam “não” [...]”.

As professoras Florisneide Barreto e Martha Itaparica por terem me liberado das reuniões presenciais, apoio emocional e amizade, imprescindíveis para que eu conseguisse me afastar para concluir a tese.

A professora Andreia Santos por atender um pedido da professora Laura Rodrigues e me receber na *London School of Hygiene and Tropical Medicine* como minha orientadora e me acolher juntamente com sua família.

A professora Maureen Mackintosh pela gentileza de me receber tão *friendly* em sua casa, me acompanhar no reconhecimento da *neighbors*, me ensinar os costumes e a língua inglesa. As discussões sobre o diabetes, quantas dicas. *Thank you very much!*

Aos colaboradores na análise e discussão dos dados da pesquisa, Erika Aragão, Fabio Sanches, Gervasio Santos e Ludmila Fonseca que transformaram um desejo em algo possível. “[...] Nada do que foi será; De novo do jeito que já foi um dia [...]”.

Aos professores, Prof. Dr. Marco Antonio Prado Nunes (UFSE), Profa. Dra. Luciane Bisognin Ceretta (UNESC), Prof. Dr. Jairnilson Silva Paim (ISC/UFBA) e a Profa. Dra. Maria Lígia Rangel Santos (ISC/UFBA), membros da banca, pela disponibilidade para integrá-la, ler a Tese, além das possíveis contribuições e sugestões valiosas que serão muito bem-vindas.

Nesse momento, não poderia deixar de destacar o saber, o ensinar, a simplicidade de aprender, provocações e desafios constantes do professor Jairnilson, nas aulas, que me levaram a compreender o poder do “coletivo”. Afinal, não posso “mudar o mundo”, mas posso “mudar a mim mesma”; ou quem sabe, as pessoas que estão próximas, ou que, um dia passarão pela minha vida. Tê-lo como professor foi um presente de “vida”! “[...] Se eu quiser falar com Deus; Tenho que me aventurar; Tenho que subir aos céus; Sem cordas pra segurar [...]”.

Ao amigo Adroaldo Belens, pelos encontros presenciais e a distância, mediados ou não por tecnologias, cuja trajetória de produção foi marcada pela cumplicidade na escrita, respeito na análise, diferenças no agir, mas igualdade no “pensar”. “[...] Eu apenas queria que você soubesse; Que aquela alegria ainda está comigo; E que a minha ternura não ficou na estrada; Não ficou no tempo presa na poeira [...]”.

Agradeço as minhas irmãs Joana D’arc, Joseane; e meus cunhados Czeslaw Szymanek e João César (cunhado-irmão), pelo acolhimento, respeito e cuidado nos momentos que precisei brigar, reclamar, chorar e me recolher para escrever. Nessa convivência consegui encontrar o sentido do nosso encontro! “[...] Tempo rei, ó tempo rei, ó tempo rei; Transformai as velhas formas do viver; Ensinaí-me, ó Pai, o que eu ainda não sei [...]”.

Finalmente, ao meu filho Artur, que apesar dos limites impostos pela saúde na época, jamais me abandonou e a mesma pergunta se repetiu ao longo de mais de um ano: mãe, quanto falta? - **Acabou filho, agora realmente acabou.** “[...] O tempo faz tudo valer a pena; E nem o erro é desperdício; Tudo cresce e o início; Deixa de ser início; E vai chegando ao meio; Aí começo a pensar que nada tem fim”.

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AEDE	Análise Exploratória de Dados Espaciais
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BVS	Biblioteca Virtual de Saúde
CEDEBA	Centro de Referência Estadual para Assistência ao Diabetes e Endocrinologia
CEIS	Complexo Econômico - Industrial da saúde
C&T	Ciência e Tecnologia
CIP	Comissão Intergestores Bipartite
CITECS	Ciência, Inovação e Tecnologia em Saúde
CONASS	Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Saúde
CONITEC	Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS
DALY	Anos de Vida Perdidos Ajustados por Incapacidade
DCNT	Doença Crônica Não Transmissível
DM	Diabetes Mellitus
EESP	Escola Estadual de Saúde Pública
FDA	Foodand Drug Administration
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
I DE MORAN	Índice de Autocorrelação Espacial Global de Moran
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
ISC	Instituto de Saúde Coletiva
IMC	Índice de Massa Corporal
LISA	Índice Local de Associação Espacial.
MRSB	Movimento da Reforma Sanitária Brasileira.
NPH e R	Insulina Humana Recombinante e Regular
OMS	Organização Mundial da Saúde.



PECS	Programa Integrado de Economia, Tecnologia e Inovação em Saúde
P & D	Pesquisa e Desenvolvimento
PIB	Produto Interno Bruto
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio
PNM	Política Nacional de Medicamento
PROCED	Projeto de Qualificação do Cuidado e Mobilização Comunitária em Diabetes
SESAB	Secretaria de Estado da Saúde da Bahia
SUS	Sistema Único de Saúde
SISFARMA	Sistema de Controle de Farmácia
UFBA	Universidade Federal da Bahia

## **SUMÁRIO**

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>13</b>
<b>ARTIGO 1</b>	<b>19</b>
<b>PARADIGMAS E TRAJETÓRIAS TECNOLÓGICAS EM SAÚDE: DESAFIOS DA INOVAÇÃO PARA O CUIDADO DO DIABETES</b>	
<b>ARTIGO 2</b>	<b>63</b>
<b>DIABETES EM PAUTA: MÍDIA E A DISSEMINAÇÃO DE TECNOLOGIAS EM SAÚDE</b>	
<b>ARTIGO 3</b>	<b>108</b>
<b>DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS REGISTROS DE PACIENTES E APARELHOS GLICOSÍMETROS DO SISTEMA PÚBLICO DE SAÚDE NA CIDADE DE SALVADOR</b>	
<b>CONSIDERAÇÕES GERAIS</b>	<b>155</b>
<b>REFERÊNCIAS GERAIS</b>	<b>160</b>
<b>ANEXOS</b>	

## APRESENTAÇÃO

A ideia do tema desta pesquisa surgiu antes mesmo do início do doutoramento no Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia, em maio de 2008. O que motivou a escolha desta temática foi a experiência adquirida pela autora deste estudo, durante consultoria prestada na Escola Estadual de Saúde Pública (SESAB/EESP), para colaborar com a equipe técnica responsável pela incorporação do processo de educação a distância nos processos formativos dos profissionais do SUS.

Nesse período, a participação no Projeto de Capacitação e Aperfeiçoamento em Diabetes (PROCED) oportunizou partilhar dos problemas enfrentados pelos pacientes diabéticos no que se refere ao acesso à distribuição gratuita de medicamentos, e aos insumos necessários à monitoração da glicemia capilar, imprescindíveis para o controle do diabetes.

O desejo de se utilizarem as ferramentas disponíveis da economia na saúde coletiva aguçou ainda mais a curiosidade e a necessidade de estudar para compreender os conceitos que constituem o campo da saúde coletiva. Por isso, a aproximação do grupo de pesquisa do Programa de Economia, Tecnologia e Inovação em Saúde (PECS/ISC/UFBA) foi determinante para o início dos estudos sobre Paradigmas e Trajetórias Tecnológicas, o que possibilitou, por um lado, compreender a importância das ferramentas da economia na gestão da saúde, e por outro, refletir na complexidade da utilização desses conceitos na saúde.

A presente tese de doutorado resulta de uma pesquisa desenvolvida no PECS com o apoio do Instituto Nacional de Inovação e Tecnologia em Saúde (CITECS), visando utilizar o conceito de paradigmas e trajetórias tecnológicas no estudo do processo de inovação em saúde.

A pesquisa foi aprovada em 01 de agosto de 2012, pelo Comitê de Ética do Instituto de Saúde Coletiva, através do Parecer n. 048-12/CEP-ISC, sendo autorizado pela Secretaria Municipal de Saúde do Município de Salvador o acesso ao banco de dados do Centro de Saúde Carlos Gomes, controlado pelo setor de dispensação de insumos para controle do diabetes, e ao Sistema de Controle de Farmácia (SISFARMA), que contempla informações acerca da dispensação de medicamentos.

Para a realização deste estudo utilizaram-se os conceitos de Paradigmas e Trajetórias Tecnológicas, inovação, demanda, necessidade e acesso, dentre outros; e os aportes teóricos da teoria evolucionária para a análise dos dados produzidos, visando possibilitar a compreensão da atual conjuntura econômica do Brasil, na qual a inovação tecnológica exerce papel importante na dinâmica do crescimento econômico, principalmente pela grande pressão

que o Estado sofre para incorporar inovações no sistema de saúde, e também pela dinâmica do mercado farmacêutico no Brasil.

Enfim, a construção deste estudo deu-se no meio de certezas e incertezas, na busca persistente de contribuir na elaboração de políticas públicas de saúde que visem melhorar a prevenção, o cuidado, e também ampliar o acesso aos medicamentos e insumos, imprescindíveis aos portadores de diabetes.

## INTRODUÇÃO

O período em que transcorre o processo de implantação do SUS, orientado pelos princípios da universalidade, integralidade e equidade, a partir da década de 1990, coincide com o acelerado processo de inovações, trazendo ao setor saúde crescentes transformações científicas e tecnológicas nas duas décadas finais do século XX, impactando na área da saúde (RANGEL-S; GUIMARÃES; BELENS, 2014).

Esse processo de inovação que envolve bens e serviços voltados para saúde é um instrumento de concorrência, e gera uma vantagem competitiva, quer seja nos custos ou na qualidade do bem ofertado. Além disso, a inovação tecnológica exerce um papel importante na dinâmica do crescimento econômico, e representa a aplicação de novos conhecimentos, que podem ser um equipamento, um dispositivo, um medicamento, um processo ou ainda uma ideia. Essas inovações ocorridas no diagnóstico e na terapêutica têm modificado as práticas médicas.

As inovações tecnológicas são também elementos dinamizadores do ambiente econômico, nos aspectos micro e macroeconômico. Para Schumpeter (1997), inovação significa produzir outras coisas, ou as mesmas coisas com método diferente. A mudança tecnológica é compreendida como o motor do desenvolvimento capitalista.

A partir desse pressuposto, o conceito de paradigmas tecnológico ou programas de pesquisa, desenvolvido por Dosi (2006), é considerado como um artefato com características técnicas e econômicas, que podem ser desenvolvidas e melhoradas. Cada paradigma define seu progresso e a sua trajetória de evolução técnica. Para o referido autor, existem modelos relativamente ordenados de inovações; ou seja, caminhos do desenvolvimento tecnológicos que solucionam determinados problemas de cada paradigma tecnológico, definidos como trajetórias tecnológicas.

No contexto da inovação, algumas perspectivas teóricas se apresentam, dentre essas a evolucionária. A abordagem evolucionária considera o crescimento econômico em qualquer economia um processo de desequilíbrio que envolve uma combinação de firmas que utilizam tecnologias modificadas ao longo do tempo.

Os evolucionários Nelson e Winter (2005) consideram que nos países menos desenvolvidos as novas tecnologias passam a participar dessas combinações, na medida em que as tecnologias dos países de alta renda passam a ser adotadas. Essa perspectiva também atinge o setor saúde desses países.

Quanto à percepção de saúde, é importante acrescentar que as necessidades em saúde são “definidas por homens que vivem em determinadas condições históricas, num determinado complexo social ou conjunto de relações sociais, e que nesse contexto têm ou não o poder de enunciá-las e de serem normativos em relação à vida” (PAIM, 1980, p. 45).

Segundo o autor, essas necessidades de saúde se modificam de acordo com as condições históricas e as relações sociais, e, complementando tal ideia, impactam o sistema de saúde com a incorporação de tecnologias para suprir tais necessidades.

Para Albuquerque et al. (2008), nos países em desenvolvimento as inovações tecnológicas, a rápida difusão da informação técnico-científica e a ação de empresas multinacionais pressionam o sistema de saúde pela criação de uma demanda pela inovação. Destaca-se que além desses elementos, também os profissionais de saúde e os meios de comunicação constituem e contribuem no fortalecimento dessa rede de pressão.

O processo de difusão dessas inovações tecnológicas dá-se em um determinado período de tempo, e se inicia com a interação entre as indústrias, governo e sociedade civil. Esses autores contribuem na compreensão de que a interação entre os meios de comunicação de massa e o público, em geral, pode impactar na sua percepção de saúde e também no acesso a essas inovações tecnológicas. Dessa forma, passa a depender da interação entre as indústrias e os profissionais de saúde; entre pacientes e profissionais de saúde; indústrias e os meios de comunicação de massa; e esses com o público, em geral.

Delimitou-se este estudo no que se concerne ao objeto, à temporalidade e à tecnologia, diante da complexidade da dinâmica do processo de inovação na saúde e o desejo de compreender o processo de produção, difusão e acesso.

A pesquisa tem como objeto o Diabetes Melitus<sup>1</sup> (DM) e corte temporal, o período compreendido entre 1998 e 2012, que se justifica pelos avanços da regulação no setor farmacêutico no Brasil, e pela criação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), em 1999, que marca o início da regulação em saúde, sob a forma de agências.

Optou-se por acompanhar as trajetórias tecnológicas, ou seja, a direção tomada pelo desenvolvimento tecnológico no controle do diabetes mellitus no que se refere aos medicamentos antidiabéticos porque quase todos os pacientes fazem tratamento

---

<sup>1</sup>De acordo com o Ministério da Saúde o diabetes é um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por hiperglicemia e associadas a complicações, disfunções e insuficiência de vários órgãos, especialmente olhos, rins, nervos, cérebro, coração e vasos sanguíneos. Pode resultar de defeitos de secreção e/ou ação da insulina envolvendo processos patogênicos específicos, por exemplo, destruição das células beta do pâncreas (produtoras de insulina), resistência à ação da insulina, distúrbios da secreção da insulina, entre outros (BRASIL, 2006, p.16).

farmacológico. Além disso, o diabetes é uma doença evolutiva e com o decorrer dos anos muitos pacientes fazem o uso de insulina.

Outro aspecto importante é que o DM é uma doença crônica, caracterizada pelas alterações endócrino-metabólicas, que modificam a homeostase da glicemia, e se configura como uma epidemia mundial, traduzindo-se em grande desafio para os sistemas de saúde de todo o mundo.

Nos países da América Central e do Sul foi estimada em 26,4 milhões de pessoas e projetada para 40 milhões, em 2030, de acordo com a pesquisa realizada em 2011 pela Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), a prevalência de DM. No Brasil, a prevalência de diabetes na população acima de 18 anos aumentou de 5,3% para 5,6%, entre 2006 e 2011 (BRASIL, 2013).

Registram-se quatro milhões de mortes por ano relativas ao diabetes e às suas complicações, o que representa 9% da mortalidade mundial total. O grande impacto econômico ocorre notadamente nos serviços de saúde, como consequência dos crescentes custos do tratamento da doença (BRASIL, 2006).

Em relação aos pacientes não diabéticos, estudos internacionais indicam que o custo dos cuidados relacionados ao diabetes é de até duas a três vezes superior, e está diretamente relacionado com a ocorrência de complicações crônicas (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2009).

Verificou-se em 1999, a carga de doença<sup>2</sup> indica que o diabetes mellitus apresentava uma taxa de 12 por mil habitantes, ocupando a oitava posição (BRASIL, 2010).

Com relação à análise epidemiológica, econômica e social das pessoas que vivem com DM, tendo em vista o número crescente de pessoas acometidas pela doença, há necessidade da implantação de políticas públicas de saúde para que sejam minimizadas as dificuldades desses pacientes e de seus familiares, além de propiciarem a manutenção da sua qualidade de vida (BRASIL, 2013).

O diabetes como traçador deste estudo determinou a escolha das tecnologias, dando preferência pelos medicamentos antidiabéticos e pelo glicosímetro. Essa escolha se justifica porque mesmo com a chegada de poucos medicamentos inovadores no mercado, com a dinâmica do mercado farmacêutico no Brasil, espera-se que até 2013 o mercado de medicamentos brasileiro seja o 8º maior do mundo (PAIM et al., 2011).

---

<sup>2</sup> É o impacto da mortalidade e dos problemas de saúde que afetam a qualidade de vida dos seus portadores, por meio dos anos de vida perdidos ajustados por incapacidade (DALY).

Haja vista, o Ministério da Saúde, através da Portaria nº 2583/2007, regulamentou a Lei 11.347/2006 que definiu o elenco de medicamentos (glibenclamida 5 mg comprimido; cloridrato de metformina 500 mg e 850 mg comprimido; glicazida 80 mg comprimido; insulina humana NPH - suspensão injetável 100 UI/mL; e insulina humana regular - suspensão injetável 100 UI/mL), e insumos (seringas com agulha acoplada para aplicação de insulina; tiras reagentes de medida de glicemia capilar; e lancetas para punção digital), para os usuários portadores de diabetes (BRASIL, 2006; BRASIL, 2007).

O glicosímetro, tecnologia utilizada para medir a glicemia capilar, não foi contemplado pelo elenco da relação de insumos da referida Lei. É utilizado para o monitoramento domiciliar da glicemia, principalmente para os pacientes insulino-dependentes que precisam medir a glicemia várias vezes ao dia.

Utiliza-se a abordagem metodológica quantitativa e qualitativa, e técnicas diferenciadas, buscando responder às questões levantadas neste estudo. Destaca-se a importância do instrumental da economia da saúde na análise da produção de dados e na concepção coletiva da saúde. Almeida-Filho e Paim (2014) reconhecem a contribuição das medidas quantitativas de saúde no estudo das condições de saúde, e seus determinantes sociais, políticos e econômicos.

Entretanto, os referidos autores alertam para a refutação das falácias econométricas que se baseia “na constatação, quase trivial, de que a saúde não pode ser linearmente produzida, armazenada ou investida, nem pode ser redistribuída do mesmo modo que a renda” (ALMEIDA-FILHO, 2009 *apud* ALMEIDA-FILHO; PAIM, 2014, p.24). Portanto, nesta análise, assumem-se os limites pelas escolhas metodológicas.

O estudo proposto encontra-se estruturado na forma de três artigos, complementares entre si, com o objetivo de se compreender a relação existente entre: produção, disseminação e acesso de tecnologias. A proposta desses artigos é a de apresentar a relação que se inicia com a (produção) de antidiabéticos nas firmas; depois como as firmas utilizam a mídia para (disseminação) de tecnologias para promoção e cuidado do diabetes e como essa mídia produz o discurso noticioso para convencer ou criar necessidades em saúde; e por fim, avaliar o padrão de (acesso) dos pacientes insulino-dependentes ao glicosímetro.

Cada artigo apresenta questões, objetivos, metodologias e hipóteses derivadas do marco conceitual sobre paradigmas e trajetórias tecnológicas e a relação com a mídia. O primeiro artigo, “*Paradigmas e trajetórias tecnológicas em saúde: desafios da inovação para o cuidado do diabetes*” objetivou traçar as trajetórias tecnológicas dos medicamentos (antidiabéticos) lançados no Brasil, no período entre 1998 e 2012. No período analisado,



discutem-se quais os tipos de inovações desses medicamentos. Foi construído a partir de uma revisão bibliográfica, e representa o marco teórico do estudo, que se desenvolveu a partir dos conceitos de paradigma e trajetórias tecnológicas desenvolvidas por Giovanni Dosi (2006), em ampla analogia, com o conceito de paradigma científico de Kuhn (1997) e inovação de Joseph Schumpeter (1997). Como ilustração desses conceitos traçaram-se as trajetórias tecnológicas referentes aos medicamentos antidiabéticos, utilizados para o controle da doença, no período entre 1998 e 2012.

A abordagem delimitou a seguinte indagação: Quais as direções tomadas pelo desenvolvimento tecnológico, ao longo dos últimos 13 anos, no que se refere aos medicamentos antidiabéticos para o controle do diabetes? A hipótese é que com a biotecnologia não houve inovações radicais que alterassem substancialmente o tratamento da diabetes. Na verdade, no âmbito das duas trajetórias, as inovações incrementais predominam; o que assegura às empresas a ampliação dos monopólios garantidos por patentes e implicam em maiores gastos e poucos avanços em termos de efetividade. A maior parte dos avanços têm se dado no diagnóstico e no monitoramento da doença.

O segundo artigo, *“Diabetes na mídia: inovação em saúde”* reconhece a importância da mídia no entendimento da nova globalização como um fenômeno identificado e difundido simultaneamente para todo o mundo, dando-lhe uma universalidade nunca vista anteriormente. Compreende-se que o meio de comunicação, além de ser instrumento político e ideológico, visa o lucro. Utiliza o conceito de comunicação de massa de Thompson (2011, p. 53), para se “referir à produção institucionalizada e difusão generalizada de bens simbólicos através da fixação e transmissão de informação ou conteúdo simbólico”. Assim, a mídia foi reconhecida como uma importante instituição de poder cultural ou simbólico que produz e oferece sentidos ao mundo social, disputando esses sentidos com outros discursos presentes no mundo social, em tensão permanente.

Como referencial teórico, assumem-se os conceitos de “necessidade” de Agnes Heller (1986), e de “hegemonia” de Gramsci (2000), que consiste na combinação de direção moral, política, cultural e intelectual com dominação. A abordagem delimitou a seguinte indagação: A mídia impressa (revista) dirige ideologicamente o consumidor na produção de necessidade de consumo de produtos e serviços para a prevenção e controle do diabetes?

Como hipótese, afirma-se que a mídia dissemina notícias, aparentemente informativas e gratuitas, com uma carga de sentidos que fortalece a produção das necessidades de saúde. Para compreender o processo de divulgação de tecnologias através da mídia, utilizou-se a abordagem qualitativa e como fonte de pesquisa, as revistas *Veja* e *ISTOÉ*. O objetivo foi o

de compreender como as notícias veiculadas pela mídia impressa (revistas) sobre o diabetes contribuem para o convencimento de necessidades de consumo de produtos e serviços para a prevenção e controle da doença.

O artigo traz, ainda, a discussão da notícia sobre diabetes, apresentando o sentido existente entre medo e esperança, e as questões das hegemonias e necessidades implícitas no sentido da notícia sobre saúde.

No último artigo, *“Distribuição espacial dos registros de pacientes e dos glicosímetros do sistema público de saúde na cidade de Salvador”*, busca-se responder ao problema: quais são os fatores que condicionam o acesso dos pacientes insulino-dependentes aos insumos (glicosímetro) necessários ao controle do diabetes?

A hipótese deste estudo baseia-se no fato de que existem fatores sociais, econômicos e geográficos que determinam a desigualdade no acesso ao glicosímetro necessários ao controle do diabetes. Foi realizada, então, uma análise exploratória de dados espaciais, a partir de indicadores de estatística espacial, Índice de Autocorrelação Espacial Global de Moran (I de Moran) e o Índice de Autocorrelação Espacial Local (indicador LISA).

Utiliza-se o conceito Donabedian (1998) de acessibilidade, que se refere às características dos serviços e dos recursos de saúde que facilitam ou limitam seu uso por potenciais usuários. Fundamentando-se nesse conceito, o objetivo deste artigo foi o de analisar os condicionantes - econômicos, sociais, geográficos - do acesso ao glicosímetro, necessário ao controle do diabetes.

As recomendações foram feitas em cada artigo; e as considerações gerais foram fruto dos três artigos apresentados.

**JANE MARY DE MEDEIROS GUIMARÃES**

**ARTIGO 1**

**PARADIGMAS E TRAJETÓRIAS TECNOLÓGICAS EM SAÚDE: DESAFIOS DA  
INOVAÇÃO PARA O CUIDADO DO DIABETES**

Salvador  
2014

## RESUMO

As inovações tecnológicas são introduzidas pelas empresas no mercado de produtos e serviços, e as estratégias para a geração dessas inovações concentram-se nas atividades de Pesquisa, Desenvolvimento (P&D) e Marketing. Na saúde, a incorporação dessas inovações tem contribuído para o aumento nas demandas por serviços públicos, tecnologias e insumos no sistema de saúde. A partir da metodologia de natureza qualitativa, descritiva e exploratória, busca-se, neste estudo, responder às seguintes indagações: Houve mudança de paradigma ou de trajetória tecnológica ao longo desse período? As inovações incorporadas foram incrementais ou radicais? Quais as evidências dessa direção? O presente estudo tem o objetivo de traçar as trajetórias tecnológicas dos antidiabéticos lançados no Brasil para o controle do diabetes, no período entre 1998 e 2012. Como hipótese afirma-se que no período analisado não houve quebra de paradigmas; mas, ao longo das trajetórias tecnológicas dos antidiabéticos ocorreu a incorporação de inovações incrementais, seguindo a lógica própria e inerente ao processo de inovação tecnológica. A partir dos dados levantados, e considerando o conceito de paradigma tecnológico como um modelo e um padrão de solução de problemas tecnológicos selecionados, conforme definido e apresentado na Introdução deste trabalho, foi então, possível se constatar que não houve mudança de paradigma para o cuidado do diabetes, e que os antidiabéticos lançados apresentaram inovações incrementais ao longo dessas trajetórias tecnológicas.

**Palavras-chave:** Inovações. Trajetórias Tecnológicas. Diabetes. Antidiabéticos.

## ABSTRAT

Technological innovations are introduced into the marketplace by companies whose innovation development strategies are concentrated in research, development (R&D) and marketing activities. In the health sector, the incorporation of these innovations has contributed to an increased demand for public services, technologies and supplies used by health systems. By employing a qualitative, descriptive and exploratory methodology, the present study endeavored to answer the following questions: Has change in technological trajectory taken place during the period considered herein? Have the innovations incorporated been of an incremental or radical nature? What is the evidence supporting these changes in direction? The present study aims to describe the technological trajectories of anti-diabetic medication for the control of diabetes launched in Brazil between 1998 and 2012. The authors established the hypothesis that have occurred during the period analyzed. The incorporation of incremental innovations have occurred along the technological trajectories of anti-diabetic drugs, in accordance with the technological innovation process. Considering the data collected, it was possible to verify that the anti-diabetic medications introduced during this period presented incremental innovations with respect to these technological trajectories.

**Keywords:** Innovation, Technological trajectories, Diabetes, Antidiabetic drugs

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Medicamentos por grupos farmacológicos e lançamentos no Brasil	44
Gráfico 2. Associações entre os medicamentos por grupos farmacológicos	46
Gráfico 3. Trajetórias Tecnológicas da Indústria Farmacêutica	51

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1. Análise do tipo de Inovação

47

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	25
1.1 TECNOLOGIA NA LITERATURA	27
1.2 O AMBIENTE ECONÔMICO E AS MUDANÇAS TECNOLÓGICAS	30
1.3 PARADIGMAS E TRAJETÓRIAS TECNOLÓGICAS E AS ESPECIFICIDADES DA SAÚDE	34
1.4 TECNOLOGIAS PARA O CUIDADO DO DIABETES	38
<b>2 METODOLOGIA</b>	42
2.1 PRODUÇÃO DOS DADOS	42
<b>3 RESULTADOS</b>	44
3.1 DINÂMICA DO MERCADO DE ANTIDIABÉTICOS	44
3.2 INOVAÇÃO NOS MEDICAMENTOS ANTIDIABÉTICOS	46
<b>3.2.1 Trajetórias Tecnológicas dos Medicamentos Genéricos, Antidiabéticos</b>	50
<b>4 DISCUSSÃO</b>	52
4.1 DA MUDANÇA DE PARADIGMA NO CUIDADO DO DIABETES	53
<b>4.1.1 Trajetórias Tecnológicas: possíveis direções a seguir</b>	54
<b>5 CONCLUSÃO</b>	57
<b>REFERÊNCIAS</b>	59



## **PARADIGMAS E TRAJETÓRIAS TECNOLÓGICAS EM SAÚDE: DESAFIOS DA INOVAÇÃO PARA O CUIDADO DO DIABETES**

### **1 INTRODUÇÃO**

Em saúde as inovações representam a aplicação de novos conhecimentos, que podem aparecer de forma concretamente incorporada num artefato físico; ou seja, num equipamento, dispositivo ou medicamento, e também podem representar “ideias”, na forma de novos procedimentos ou de reorganização dos serviços (BRASIL, 2007a).

Para Dosi (2006) a inovação tecnológica é um instrumento de concorrência que gera uma vantagem competitiva de custos ou qualidade podendo ser real ou simbólica para o inovador. Portanto, é um processo heterogêneo e complexo, e sua dinâmica difere entre países, setores e empresas, o que torna a inovação uma variável fundamental para o desenvolvimento econômico e social.

Na saúde, a incorporação dessas inovações tem contribuído para o aumento nas demandas por serviços públicos, tecnologias e insumos no sistema de saúde. Estas fazem crescer o orçamento nacional destinado ao setor. Em países como o Brasil, com problemas macroeconômicos e estruturais, é constante a preocupação com a otimização dos recursos públicos, que são escassos. Particularmente no contexto de um sistema universal (todos tem direito) e integral (a todos os tipos de procedimentos). Logo, o atendimento das necessidades de saúde da população exige do Estado mecanismos de regulação complexos e muitas vezes sofisticados.

Numa estrutura de mercado oligopolista do setor, no qual a inovação é o principal elemento de diferenciação, as empresas utilizam fortemente o sistema de proteção patentária para garantir o monopólio temporário. Assim, o investimento em Pesquisa e Desenvolvimento implica a geração contínua de novas tecnologias e a necessidade de estas serem absorvida para assegurar o retorno do investimento e taxas de rentabilidade elevadas.

Na indústria farmacêutica, particularmente, a pressão pela incorporação das tecnologias geradas tem se traduzido em gastos crescentes dos sistemas de saúde, sobretudo com o advento da biotecnologia. Ao aplicar conhecimentos da biologia molecular, biologia celular, bioquímica, fisiologia, farmacologia e de outras disciplinas afins, a indústria farmacêutica passou a conviver com duas trajetórias.

A primeira trajetória, com origem no final do século XIX, é baseada na química fina que possibilitou a criação dos fármacos tradicionais; a segunda, emergida nos anos 1970, a

partir da descoberta da estrutura do DNA (nos anos 1950) e, posteriormente, das técnicas de modificação dessa estrutura, fortemente baseadas na genômica, proteômica<sup>3</sup> e DNA recombinante, (ORSENIGO et. al., 2001; MALERBA; ORSENIGO, 2002; ARAGÃO, 2011).

Existem aspectos de ordem econômica e social que condicionam a propagação dessas novas tecnologias e que influenciam a direção do seu desenvolvimento. Nesse contexto, este estudo delimita-se na seguinte indagação: **Quais as direções tomadas pelo desenvolvimento tecnológico, ao longo dos últimos 13 anos, no que se refere aos medicamentos para o controle do diabetes?** Na busca de resposta para esta questão, perguntas auxiliares foram se delineando, tentando melhor esclarecer o objeto de investigação.

Para dar conta destas questões foi utilizada a metodologia de natureza qualitativa, descritiva e exploratória. Como fonte de pesquisa foi acessada a base de dados da Newport® da empresa Thomson Reuters. Trata-se de sistema de informação sobre o mercado mundial de genéricos. Essa ferramenta auxilia na identificação e na avaliação de produtos em fase de comercialização, e oportunidades de licenciamento.

Optou-se por acompanhar as trajetórias tecnológicas, ou seja, a direção tomada pelo desenvolvimento tecnológico dos medicamentos utilizados no controle do Diabetes Mellitus<sup>4</sup>, por ser uma doença crônica, que evolui com o decorrer dos anos e quase todos os pacientes fazem tratamento farmacológico; muitos deles com o uso de insulina.

O objetivo deste estudo é o de apresentar as trajetórias tecnológicas dos antidiabéticos lançados no Brasil para o controle do diabetes, no período entre 1998 e 2012. Esse corte justifica-se pelos avanços da regulação no setor farmacêutico no Brasil e pela criação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) em 1999, que marca o início da regulação em saúde, sob a forma de agências que atuam em todos os setores que estão relacionados a produtos e a serviços que possam afetar a saúde da população brasileira.

O Diabetes Mellitus (DM) foi escolhido em decorrência de sua prevalência estar aumentando no Brasil, e por se configurar como uma epidemia mundial, traduzindo-se em grande desafio para os sistemas de saúde de todo o mundo. Registram-se quatro milhões de mortes, por ano, relativas ao diabetes e às suas complicações, o que representa 9% da

---

<sup>3</sup> As técnicas genômicas estudam o conjunto dos genes e a proteômica buscam compreender as redes funcionais que são estabelecidas entre as proteínas codificadas pelos genes.

<sup>4</sup> De acordo com o Ministério da Saúde o “diabetes é um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por hiperglicemia e associadas a complicações, disfunções e insuficiência de vários órgãos, especialmente olhos, rins, nervos, cérebro, coração e vasos sanguíneos. Pode resultar de defeitos de secreção e/ou ação da insulina envolvendo processos patogênicos específicos, por exemplo, destruição das células beta do pâncreas (produtoras de insulina), resistência à ação da insulina, distúrbios da secreção da insulina, entre outros” (BRASIL, 2006, p.16).

mortalidade mundial total. O grande impacto econômico ocorre notadamente nos serviços de saúde, como consequência dos crescentes custos do tratamento da doença (BRASIL, 2006).

A hipótese é que com a biotecnologia não houve inovações radicais que alterasse substancialmente o tratamento da diabetes. Para Aragão et al (2014), a trajetória baseada na química fina apresenta sinais de esgotamentos o que implica menos grau de diferenciação dos produtos e redução do número de lançamento de Novas Entidades Moleculares e a trajetória da biotecnologias tem produzido inovações radicais.

Na verdade, no âmbito das duas trajetórias as inovações incrementais predominam; o que assegura às empresas a ampliação dos monopólios garantidos por patentes. Implicam maiores gastos e poucos avanços, em termos de efetividade. A maior parte dos avanços têm se dado no diagnóstico e no monitoramento da doença.

Espera-se que o presente estudo contribua para a compreensão da dinâmica do mercado de antidiabéticos no Brasil, e para a elaboração e implantação de políticas públicas com o objetivo de incentivar inovações tecnológicas, seguras e eficazes, para atender à necessidade de saúde da população portadora dessa doença.

## 1.1 TECNOLOGIA NA LITERATURA

A etimologia grega da palavra tecnologia [téchne] significa arte, destreza. Considerada a arte de fazer algo com aplicação de certas regras para alcançar determinado objetivo prático.

Entre os gregos combinar os termos *téchne* (arte, destreza) e *logos* (palavra) orientava o discurso sobre o sentido e a finalidade das artes - técnica e arte no mundo grego possuíam apenas uma pequena distinção, a *téchne* não era uma habilidade qualquer e requeria o uso de certas regras. Heródoto, o primeiro a definir o termo *téchne*, apresenta-o como um "saber fazer de forma eficaz" e, segundo Platão, seu sentido diz respeito à "realização material e concreta de algo". A natureza inteligente do homem permite-lhe transformar pela *téchne* a realidade natural em uma realidade artificial com a finalidade de sua subsistência e proteção (SANCHO, 1998, pág. 29-33).

O Dicionário Michaelis de Português online endossa o significado de técnica relacionado à arte de fazer, sendo: 1 Tratado das artes em geral. 2 Conjunto dos processos especiais relativos a uma determinada arte ou indústria. 3 Linguagem peculiar a um ramo determinado do conhecimento, teórico ou prático. 4 Aplicação dos conhecimentos científicos à produção em geral. *T. social, Sociol.*: conjunto de artes e técnicas sociais aplicadas para fundamentar o trabalho social, a planificação e a engenharia, como formas de controle.

Para Theis (2009), etimologicamente, o termo tecnologia deriva do grego [technología] e é parente próximo do termo técnica [téchnU], também de origem grega. A tecnologia é concebida como uma composição de conhecimento científico acumulado, qualificações técnicas, máquinas e equipamentos, hábitos lógicos e artefatos materiais, tecnologia é bem mais que isso. Para o autor, a tecnologia é um empreendimento humano. É o modo como os seres humanos vivem e desenvolvem suas diversas atividades em contextos sociais e históricos específicos, com interesses e intenções específicos. Portanto, a tecnologia é um processo social que não existe para si, num mundo que não fabricou para si.

Marx (1982) afirma que a tecnologia revela o modo de agir do homem com respeito à Natureza, o processo de produção, por meio do qual ele satisfaz suas necessidades e desnuda o mecanismo de formação de suas relações sociais e das concepções intelectuais delas decorrentes.

Na saúde, a análise da medicina como prática técnica e social presentes nos estudos, Donnangelo (1975) e Donnangelo & Pereira (1976), possibilitaram que o conceito de tecnologia em saúde ganhasse outra dimensão. Nessa nova dimensão, tecnologia em saúde passa a ser compreendida como um “conjunto de saberes e instrumentos que expressa, no processo de produção de serviços, a rede de relações sociais em que seus agentes articulam sua prática em uma totalidade social” (MENDES GONÇALVES, 1994, p. 32). Para o Ministério da Saúde, o conceito de tecnologia em saúde envolve qualquer intervenção utilizada para promover a saúde. Portanto, inclui além dos medicamentos, equipamentos, procedimentos médicos e normas técnicas; os sistemas organizacionais e de suporte onde se oferece o cuidado (BRASIL, 2009).

A ideia de tecnologia envolve também um certo saber tecnológico e um modus operandi, que dão sentido ao que será ou não a “razão instrumental” do equipamento. Portanto o processo de trabalho pode estar organizado de modo a limitar ao máximo a autonomia do homem em sua efetivação, como por haver um predomínio da lógica de manejo dos instrumentos no comando do processo. Nessas situações, o trabalho morto captura o trabalho vivo e dá a tônica do processo de trabalho (MERHY; FEUERWERKER, 2009).

Neste estudo, optou-se pelo arcabouço teórico da economia; portanto assume-se aqui o conceito de tecnologia, como um conjunto de conhecimentos “práticos” e “teóricos”.

Os problemas práticos estariam ligados a problemas produtivos concretos e as relações entre produtores e usuários dos bens e serviços. Enquanto isso, os problemas teóricos envolveriam know-how, métodos, procedimentos, experiências de sucesso e de fracasso, infraestrutura física referente aos equipamentos (DOSI, 2006).

## 1.2 O AMBIENTE ECONÔMICO E AS MUDANÇAS TECNOLÓGICAS

A Teoria Evolucionária inspirada nos trabalhos de Schumpeter (1984, 1988), e nas contribuições de Richard Nelson, Sidney Winter, Christopher Freeman, Giovanni Dosi e Nathan Rosenberg dentre outros, centra-se nos processos dinâmicos que determinam o comportamento das firmas e os resultados de mercado. As firmas são responsáveis pelas inovações tecnológicas, consideradas principais elementos que impulsionam o desenvolvimento econômico e social.

Compreender os pressupostos dessa Teoria pressupõe conhecer a história que a antecede. Portanto, inicia-se retomando a primeira Revolução Industrial, em meados do século XVIII, quando as mercadorias eram feitas individualmente e de forma artesanal, e o conceito de fábrica ainda não existia. Ao introduzir máquinas e equipamentos, a revolução industrial impactou o crescimento da produtividade; surgiram novas formas de organização da produção, bem como o desenvolvimento de novas fontes de materiais e energia (TIGRE, 2006).

Contudo, as invenções de máquinas e equipamentos, bem como o desenvolvimento de outras fontes de energia, materiais e métodos, foram fatores fundamentais no desenvolvimento da economia. A partir dessas mudanças foram surgindo novas necessidades práticas, as quais foram responsáveis pelo aparecimento de novas mudanças.

Para Rosenberg (2006), na Revolução Industrial houve a interação de poucas tecnologias básicas que proporcionaram os fundamentos essenciais para outras mudanças tecnológicas. Identificam-se similaridades de conjuntos em torno da eletrificação, do motor de combustão interna, plásticos, da eletrônica e do computador.

Considerando essas mudanças tecnológicas, as inovações além de ampliarem o número de aperfeiçoamentos cumulativos, contribuíram para o surgimento de inovações complementares.

Outro aspecto importante para a expansão do mercado é destacado por Tigre (2006), quando afirma que uma sucessão de inovações tecnológicas, iniciada nas etapas de fiação e tecelagem, baixou o custo de produção e estimulou a expansão do mercado através do mecanismo de elasticidade-preço da demanda<sup>5</sup>.

Esse fato possibilitou o desenvolvimento tecnológico que passou a servir ao processo de acumulação de capital, além de possibilitar a substituição de trabalho humano por

---

<sup>5</sup> A elasticidade-preço da demanda mede o grau em que a quantidade demandada responde às variações de preço de mercado e se expressa como o quociente entre a variação percentual da quantidade demandada do bem, produzida por uma variação de seu preço em 1%, mantendo-se constantes todos os demais fatores que afetam a quantidade demandada (TROSTER; MOCHÓN, 2007, p. 144).

máquinas, considerando, também, a competição entre empresas, as quais exigiam a constante renovação dos métodos produtivos, de forma a reduzir custos de produção e introduzir novos produtos.

Nesse cenário, o capital encontrou na tecnologia e na manufatura uma oportunidade de se reproduzir em escalas muito superiores. “A tecnologia precisa de condições institucionais adequadas para se difundir, enquanto a ordem econômica e social influencia a direção assumida pelo desenvolvimento tecnológico” (TIGRE, 2006, p.10). Essa afirmação possibilita compreender a não neutralidade do desenvolvimento tecnológico, quando esse assume a direção apontada pelas forças econômicas e sociais em um processo dialético.

Para Marx (1982) a mudança tecnológica está no processo social, coletivo, no qual os ambientes institucional e econômico desempenham papéis fundamentais. Portanto, essa mudança influenciou no avanço da sociedade, e causou impacto no processo de trabalho.

Outra questão relevante sobre o processo de produção refere-se à transferência do saber do trabalhador; seu instrumental de trabalho, acumulado historicamente, passa ao domínio do capitalista. O trabalhador é transformado em fator de produção. Desse modo, o saber do trabalhador se transporta para as máquinas.

Na grande indústria, pode-se confirmar a “[...] separação entre as forças intelectuais do processo de produção e o trabalho manual e a transformação delas em poderes de domínio do capital sobre o trabalho” (MARX, 1982, p. 484).

A ciência e a tecnologia transformaram-se em forças produtivas, agentes da acumulação do capital, aumento da produtividade do trabalho humano (MARX, 1982). Portanto, ao analisar a mudança tecnológica, o citado autor reconheceu a tecnologia como impulsionadora no processo da evolução do capitalismo bem como a importância da inovação no processo competitivo. Um ponto a ser ressaltado é que ao analisar a questão tecnológica, Marx extrapolou a dinâmica econômica, ao se preocupar com os impactos sociais dessa tecnologia.

O avanço do capital, com o objetivo de aumentar a capacidade produtiva, cada dia mais torna necessária a utilização do conhecimento científico. Todavia, contrário a esse pensamento, a corrente neoclássica negligenciou a questão tecnológica, além de considerá-la como um fator exógeno ao debate econômico.

Para Rovere (2006) a teoria econômica convencional tratou o progresso técnico, resultante da adoção de inovações, como um elemento externo ao sistema econômico. Ou seja, os fatores que determinam a direção da mudança tecnológica sempre foram tratados

como uma variável exógena, apesar do reconhecimento de importantes consequências econômicas, porém sem quaisquer causas econômicas identificáveis (Rosenberg, 2006).

A partir das propostas de Marx sobre o papel da tecnologia no funcionamento da economia capitalista, Schumpeter (1997) desenvolveu sua Teoria do Desenvolvimento com base no conceito de monopólio temporário do inovador. A inovação passa a ser considerada imprescindível na promoção da competitividade e do progresso social. Portanto, a mudança tecnológica é compreendida por Schumpeter como o motor do desenvolvimento capitalista; a firma, o *locus* de atuação do empresário inovador e de desenvolvimento de inovações.

Na abordagem neo-schumpeteriana (evolucionária) o progresso técnico é um elemento que afeta o processo de crescimento econômico ao introduzir transformações nos sistemas socioeconômicos, que alteram as estratégias produtivas das empresas. Essas transformações são condicionadas por aspectos internos, e aspectos externos.

Esta teoria tem contribuído para a teoria da firma contemporânea, ao mostrar que a empresa é um agente que acumula capacidades organizacionais. Portanto, as escolhas das firmas seriam baseadas no conhecimento adquirido, que possibilitam produzir com maior produtividade ou com melhor qualidade.

Com relação à mudança técnica, Dosi (2006, p. 37-38) afirma que ela ocorre por dois motivos:

Em primeiro lugar, as direções da mudança técnica são muitas vezes definidas pelo estado-da-arte da tecnologia já em uso. Em segundo lugar, muitas vezes, a probabilidade de empresas e organizações alcançarem avanços técnicos depende, entre outras coisas, dos níveis tecnológicos já alcançados por essas empresas e organizações.

Assim sendo, a mudança técnica não pode ser tratada, simplesmente, como um redutor de custos de produção de um produto essencialmente inalterado. Portanto, não se pode ignorar sua contribuição, em longo prazo, ao introduzir novos produtos e aprimorar sua qualidade.

Para Maldonado e Gadelha (2008) o sistema capitalista distingue-se pela importância relativa do progresso técnico como força motriz do processo de acumulação, e como elemento dinâmico de estruturação e dinamização dos setores de atividade econômica. Então, o progresso técnico, endógeno à própria dinâmica econômica responde pela geração permanente de inovações introduzidas no seio do aparelho produtivo.

Com relação aos fatores da mudança tecnológica, discute-se o fato de o progresso técnico ser determinado pelo lado da oferta (*technology-push*) ou da demanda (*demand-pull*). Na perspectiva da oferta, a dinâmica de inovações é determinada pelo avanço do conhecimento científico e pelas atividades de P&D industriais.



Considerando-se o lado da demanda, a dinâmica seria feita através das preferências dos consumidores:

[...] costumam ser definidas duas abordagens básicas diferentes: a primeira, indicando as forças de mercado como principais determinantes da mudança técnica (teorias da “indução pela demanda”[demand-pull], e a segunda, definindo a tecnologia como fator autônomo, ou quase autônomo, pelo menos a curto prazo (teorias do “impulso pela tecnologia”[technology-push]) (DOSI, 2006, p. 30).

Ainda nessa perspectiva, o mencionado autor assevera que as teorias da indução pela demanda indicam as forças de mercado como principais determinantes da mudança técnica (DOSI, 2006). Esse argumento sustenta que, antes do processo de inovação ocorrer, existe a possibilidade de se saber a direção na qual o mercado está “induzindo” a atividade inventiva dos produtores.

O citado autor ressalta, ainda, que o âmbito das “necessidades potenciais” é quase infinito, por isso seria difícil sustentar que essas imagináveis demandas expliquem o motivo por que num determinado momento ocorre uma invenção<sup>6</sup> ou inovação, e considera que as teorias do impulso pela tecnologia definem a tecnologia como fator autônomo, ou quase autônomo, pelo menos, em curto prazo (DOSI, 2006).

Essas abordagens apresentam problemas pontuados por diversos autores. Como exemplo, a garantia de que o conhecimento geraria inovações e as inovações seguiriam as indicações do mercado.

Outro problema apontado se refere aos motivos pelos quais algumas tecnologias conseguem se desenvolver, conforme ressaltado, a seguir:

Na primeira abordagem, os processos de crescimento, variações na distribuição de renda, preços relativos, entre outros, distorcem a direção do processo de geração de conhecimento, distanciando-o da inovação. Nada garantiria que o conhecimento caminharía para inovações e que estas estariam relacionadas com os dados ou sinalizações do mercado. [...]. A segunda abordagem remete a outras críticas. As mudanças de mercado. Implicitamente assume-se que existe um vasto leque de possibilidades tecnológicas aguardando um uso específico. Isso conduz a um segundo problema. Negligencia-se a mudança nas capacidades inovadoras que ocorrem no decorrer do tempo, dentro de um longo processo cumulativo de conhecimento. Indiretamente não fica claro quanto e porque algumas tecnologias se desenvolvem e outras não (CAMPANÁRIO, 2002, p. 2).

No entanto, há consenso de que o progresso técnico resulta do desenvolvimento de inovações. Essas inovações alteram as estratégias produtivas e são responsáveis pelo processo de crescimento econômico ao introduzirem transformações nos sistemas.

---

<sup>6</sup> De acordo com a distinção Schumpeteriana, uma invenção constitui uma ideia, um esboço sobre um modelo para um dispositivo, produto, processo, sistema novo ou aperfeiçoado. Tais invenções [...] “não levam necessariamente a inovações técnicas [...]”(FREEMAN, 1974 apud DOSI, 2006, p. 30).

Rosenberg (2006) chama a atenção para a necessidade do entendimento das influências que motivam as inovações e orientam suas direções. Esses aspectos são fundamentais para que a intervenção governamental possa ter sucesso no aumento da produção de inovações úteis e em áreas específicas.

Considerando-se que as teorias da indução pela demanda e do impulso pela tecnologia não conseguem retornar a essa complexa estrutura existente entre o ambiente econômico e as direções assumidas pelas mudanças tecnológicas antes do processo de inovação ocorrer. Para Dosi (2006), o argumento básico sustenta-se na possibilidade de se saber a direção para a qual o mercado está “induzindo” a atividade inventiva dos produtores, em decorrência dos movimentos dos preços relativos e das quantidades.

Segundo Nelson e Winter (2005), na perspectiva evolucionária, o crescimento econômico em qualquer economia seria considerado um processo de desequilíbrio que envolve uma combinação de firmas que empregam diferentes “safras” de tecnologias, que se modificam ao longo do tempo. Esses autores consideram que nos países menos desenvolvidos as novas tecnologias passam a participar dessas combinações, na medida em que as tecnologias dos países de alta renda passam a ser adotadas.

Compreendendo-se que Nelson e Winter (2005) analisaram a firma como um conjunto de competências incorporadas, incluindo rotinas técnicas, políticas de investimento, pesquisa & desenvolvimento (P&D), propaganda e estratégias de negócios, fica evidenciado que a análise dos autores centra-se na empresa, destacando-se o papel das inovações tecnológicas como principais elementos promotores do desenvolvimento econômico e social.

De acordo com Dosi (2006), há uma complexa estrutura de retroalimentação entre o ambiente econômico e as direções das mudanças tecnológicas, pois definitivamente estas afetam o desenvolvimento econômico e social.

### 1.3 PARADIGMAS E TRAJETÓRIAS TECNOLÓGICAS E AS ESPECIFICIDADES DA SAÚDE

Thomas Kuhn (1975 apud PAIM; ALMEIDA FILHO, 2000), em sua obra mais divulgada, “A estrutura das Revoluções Científicas”, introduziu o conceito de paradigma, estabelecendo dois conjuntos de sentidos: como categoria epistemológica, o paradigma constitui um instrumento de abstração, uma “ferramenta” auxiliar para o pensamento sistemático da ciência; em um sentido mais amplo, o paradigma constitui uma visão-de-mundo peculiar, própria do campo social científico.

Kuhn (2009, p.13) reforça essa ideia, quando afirma: “considero paradigmas as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência”.

Nessa mesma direção, Dosi (2006) relaciona o conceito de paradigma tecnológico, em ampla analogia, com o conceito de paradigma científico de Kuhn. Para ele o paradigma tecnológico é definido como um “modelo e um padrão de solução de problemas tecnológicos selecionados, baseados em princípios selecionados, derivados das ciências naturais, e em tecnologias materiais selecionadas” (DOSI, 2006, p. 41).

As inovações tecnológicas podem ser consideradas como elementos promotores do desenvolvimento econômico e social, pois geram fenômenos dinâmicos na economia. Em países avançados, os esforços de P&D podem eventualmente resultar em inovações impulsionadas pela tecnologia, apesar do alto grau de incerteza. Já em países em desenvolvimento, a demanda constitui o principal estímulo à inovação.

A inovação significa produzir outras coisas, ou as mesmas coisas com método diferente; significa também combinar diferentemente essas matérias e forças. Essas novas combinações podem ocorrer do seguinte modo: a) introdução de um novo bem ou de uma nova qualidade desse bem; b) introdução de um novo método de produção – método que ainda não tenha sido testado baseado numa descoberta científica; c) abertura de um novo mercado, ou seja, um mercado em que o produto de determinada indústria nunca tivera acesso antes, independente de esse mercado ter ou não existido antes; d) conquista de uma nova fonte de matérias primas ou de produtos semimanufaturados, independente dessa fonte existir ou não anteriormente; e) estabelecimento de uma nova organização de uma indústria qualquer, como a criação ou a fragmentação de uma posição de um monopólio. (SCHUMPETER, 1997).

Nesse sentido, a ideia é que a inovação possibilite à firma, que em primeiro lugar introduziu a nova tecnologia, uma situação de monopólio, ainda que temporário, mas, que seja suficiente para garantir vantagens no mercado, até que as firmas do mesmo seguimento copiem essa inovação. Por isso, é necessário inventar, inovar e assim possibilitar que a economia continue avançando.

Schumpeter (1997) diferenciou as inovações tecnológicas das demais invenções. Para esse autor, o desenvolvimento de uma invenção e mais a realização de uma inovação constituem econômica e sociologicamente dois processos inteiramente diversos entre si.

As mudanças ocorridas dentro da própria economia e que destroem situações de equilíbrio pré-existentes não ocorrem no âmbito das necessidades dos consumidores, e sim na

esfera das atividades produtivas e comerciais da economia. Essas mudanças podem ser traduzidas no aparecimento de novas mercadorias e/ou novos usos para as já existentes; novas maneiras de produção e/ou comercialização, através de novas combinações dos recursos disponíveis (SCHUMPETER, 1997).

Essas novidades surgem no mercado e provam que as mudanças econômicas resultam da esfera produtiva. Esse ponto de vista pode ser verificado em Schumpeter (1997), quando afirma que no sistema econômico, geralmente, é o produtor que inicia a mudança econômica, e os consumidores são educados e ensinados a querer coisas novas ou que difiram em um aspecto ou outro daquelas que tinham o hábito de usar, apesar de reconhecerem que as novas necessidades que surgem espontaneamente nos consumidores podem ser consideradas.

Nesse mesmo sentido, para Dosi (2006) a inovação é o resultado da interação entre capacitações e estímulos gerados dentro da firma e do setor. Dentre outros fatores, a inovação resulta das causas externas, como o estado da ciência, a disseminação do conhecimento, a disponibilidade de capacitações técnicas, a propensão ou resistência dos consumidores à mudança.

Por isso, atividade inovadora envolve um alto grau de incerteza, pois depende das atividades de P&D e da experiência adquirida e acumulada pelas pessoas, e condicionada pela percepção dos agentes econômicos das possíveis alternativas tecnológicas e de seu potencial de desenvolvimento.

Ou seja, inovar não significa apenas criar algo tecnologicamente novo. Campanário (2002, p. 3) afirma que “inovar implica dar um destino econômico para uma nova ideia, que pode ser, ou não, resultado de um invento genuíno. A invenção somente assume maior relevância econômica quando se transforma em inovação”.

Portanto, o aparecimento gradativo dessas inovações podem desencadear mudanças e também proporcionar o crescimento econômico. Todavia, quando o aparecimento dessas inovações acontece de forma brusca e descontínua vivencia-se a presença de um desenvolvimento que pode ser traduzido em novas combinações dos recursos disponíveis (SZMRECSÁNYI, 2006).

A inovação no contexto da saúde, pela especificidade da área, pode representar uma aplicação de novos conhecimentos apresentados em forma de equipamento, medicamentos, entre outros, e também sob a forma de novas práticas no cuidado. Esse modelo de inovação está voltado fortemente para as tecnologias hospitalares, e possuem características bem particulares. A inovação no sistema de saúde conta com a participação dos profissionais de saúde no desenvolvimento dessas inovações.

Nos países em desenvolvimento, as inovações tecnológicas, a rápida difusão da informação técnico-científica e a ação de empresas multinacionais (farmacêuticas, equipamentos de biotecnologia, entre outras), pressionam o sistema de saúde ao criarem uma demanda pela inovação, por parte de profissionais de saúde e meios de comunicação (ALBUQUERQUE et al., 2008).

Novas tecnologias médicas são colocadas anualmente à disposição do sistema de saúde e incorporadas à prática-clínica. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou que cerca de 50% de todos os avanços terapêuticos na área da saúde em 2006 não existiam nos dez anos anteriores (BRASIL, 2007).

Isso significa que nas últimas décadas presenciou-se um processo de inovação tecnológica sem precedentes. As tecnologias são lançadas no mercado, incorporadas pelo SUS, sem muitas vezes terem sua eficácia e segurança avaliadas, pondo em risco os usuários dessas tecnologias. O que acelera o processo de difusão, que se inicia na fase de adoção, e requer uma interação entre produtores, governos e organizações de usuários. Posteriormente, quando essa fase é completada, o uso dessas tecnologias depende da interação de usuários, profissionais e pacientes. Portanto, a difusão tecnológica significa o progresso de uma inovação em um dado sistema social, num determinado período de tempo (BRASIL, 2007b).

Além disso, as atividades inovadoras no setor saúde se caracterizam por uma forte interação com o setor científico:

Por um lado, a infraestrutura científica é origem de um fluxo de informações que apoia o surgimento de inovações que afetam a prática médica e a saúde: em linhas gerais, novos medicamentos, novos equipamentos, novos procedimentos clínicos, novas medidas profiláticas e novas informações. Por outro, a prática médica e a atuação do setor saúde em geral são origens de um fluxo de informações inverso e constitui-se em um enorme e crescente repositório de questões, achados empíricos e práticas bem-sucedidas que precisam ser explicadas e compreendidas (ALBUQUERQUE et al., 2004, p.278).

A área de bens voltados para a saúde compreende, assim, um amplo conjunto de segmentos produtivos que compartilham um elevado grau de inovação, além de serem intensivos em conhecimento científicos e tecnológicos, elementos determinantes no crescimento e na competitividade (ARAGÃO, 2011).

Deste modo, a compreensão da dinâmica de inovação é de extrema relevância. Para o estabelecimento de políticas públicas voltadas para a redução das desigualdades em saúde, e também em desenvolvimento produtivo.

Tais inovações têm promovido mudanças importantes, também, na estrutura industrial, e impactando o orçamento público:

O aumento nas demandas por serviços públicos, combinado a um rápido processo de inovação e adoção de novas tecnologias no sistema de saúde, levou a um crescimento assustador na fatia do orçamento nacional associado a equipamentos médicos e insumos (medicamentos, kits diagnósticos, vacinas, etc), de 5,8%, em 2003, para 12,3%, em 2009. Esses itens são, em grande medida, importados e correspondem a uma parte crescente da balança comercial brasileira (VICTORA et al., 2011, p. 99).

Diante do exposto, destaca-se que na literatura encontram-se várias concepções acerca da importância do papel da inovação no aumento da produtividade das organizações, e também como elemento fundamental para impulsionar o desenvolvimento econômico de um determinado país.

#### 1.4 TECNOLOGIAS PARA O CUIDADO DO DIABETES

Desde que foi descoberta, o diabetes passou a ser objeto de estudos científicos e de interesse das firmas na produção de medicamentos. Os avanços no conhecimento, terapia e tecnologia tornaram mais eficientes o cuidado dos portadores de DM. Medicamentos, insumos e procedimentos fazem parte do processo inovador, no âmbito da saúde, tendo a insulina sido a grande descoberta, em 1922. Desde então uma série de esforços têm sido empreendidos para o diagnóstico, controle e tratamento da doença, ou “doenças”.

A diferenciação entre o diabetes tipo 1 e o tipo 2 pode não ser simples. O diabetes tipo 1 acomete principalmente crianças e adolescentes sem excesso de peso. O traço clínico que o define é a tendência à hiperglicemia grave e cetoacidose que é uma complicação aguda grave e potencialmente mortal. Neste caso, ocorre o processo de destruição da célula beta que leva ao estágio de deficiência absoluta de insulina, geralmente causada por processo autoimune e também em menor proporção. A causa é desconhecida e a destruição das células beta em geral é rapidamente progressiva, ocorrendo principalmente em crianças e adolescentes, mas também em adultos (BRASIL, 2013).

O diabetes tipo 2 costuma ter início insidioso e sintomas mais brandos. Manifesta-se, em geral, em adultos com longa história de excesso de peso e com história familiar de DM tipo 2. Observa-se um aumento na incidência de diabetes em jovens, até mesmo em crianças e adolescentes. O termo “tipo 2” é usado para designar uma deficiência relativa de insulina. Após o diagnóstico, o DM tipo 2 pode evoluir por muitos anos antes de requerer insulina para controle do quadro hiperglicêmico. Seu tratamento consiste na adoção de hábitos, de vida, saudáveis, como uma alimentação equilibrada, prática regular de atividade física, moderação no uso de álcool, e abandono do tabagismo, acrescido ou não do tratamento farmacológico (BRASIL, 2013).

No caso do DM tipo 1 é imprescindível a administração de insulina, prescrita em esquema intensivo, de três a quatro doses por dia. O DM tipo 2 exige tratamento não farmacológico, em geral, complementado com antidiabético oral e, eventualmente, uma ou duas doses de insulina, conforme a evolução da doença. Portanto, o grande desafio das firmas é o de lançar novos medicamentos para o controle do diabetes, que apresentem maiores taxas de rentabilidade, pois os medicamentos com menor grau de diferenciação dos produtos já apontam sinais de esgotamento.

O grande desafio dos trabalhadores do SUS é o de buscar estratégias para prevenir e retardar as complicações do agravo<sup>7</sup> do diabetes, com ações voltadas para a promoção da saúde. Essas ações buscam minimizar os riscos para o desenvolvimento da doença, por meio de ações educativas direcionadas ao incentivo de mudança de comportamento, hábitos de vida e saúde, mas, direcionadas a hábitos alimentares e à prática de atividade física, esta inclusive faz parte da Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS). Além de ações voltadas para o autocuidado numa ação conjunta que envolve a família ou responsável.

Para isso, a educação não pode ser compreendida como instrução; mas, precisa ser subsidiada por uma comunicação eficaz. Portanto, a educação em saúde é essencial para mudanças de hábitos que promovam melhoria na qualidade de vida das pessoas.

Nesse sentido, independentemente do tipo de serviço ou do profissional que a desenvolve, a finalidade do trabalho em saúde é a de operar com saberes tecnológicos para a produção do cuidado individual e/ou coletivo (MERHY, 2007).

Na busca da prevenção e cuidado novas tecnologias são disponibilizadas nos serviços, como opções terapêuticas, que visam prevenir ou retardar as complicações agudas e crônicas que podem ser tornar um sério problema de saúde pública, pois pioram a qualidade de vida dos portadores de diabetes.

Merhy (2009) classifica essas tecnologias como tecnologias leves produzidas no trabalho vivo em ato; ou seja, são às relações de interação e subjetividade, e possibilitam produzir acolhimento, vínculo, responsabilização e autonomia; tecnologias leve-duras, as que contêm trabalho capturado com possibilidade de expressarem trabalho vivo; ou seja, são as normas, os protocolos, o conhecimento produzido em áreas específicas do saber, entre outros; e por fim, as tecnologias duras, onde estão incluídos as máquinas e os instrumentos.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), o controle do diabetes inicia-se com o rastreamento dos pacientes. O enfermeiro continua sendo o responsável pela

---

<sup>7</sup> Como complicações compreendem-se: retinopatia diabética, neuropatia diabética, doença arterial, neuropatia diabética, hipertensão arterial.

avaliação inicial, cujo objetivo é o de conhecer a história pregressa do paciente. Para isso, realiza-se o exame físico, verificando-se a pressão arterial, o peso, a altura, a circunferência abdominal, e o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC).

Ao se identificarem os fatores de risco para DM, avaliam-se as condições de saúde e solicitam-se exames laboratoriais para medir o nível de glicose sanguínea, após um jejum de 8 a 12 horas; imprescindíveis para o diagnóstico e para a decisão terapêutica ou preventiva. Para isso, é preciso classificar o tipo de diabetes e o respectivo estágio glicêmico.

No rastreamento, os pacientes são orientados sobre a importância de ter um estilo de vida saudável, que envolve uma alimentação equilibrada, a prática de atividade física regularmente, moderação no consumo de bebidas alcoólicas, abandono do tabagismo e acrescido ou não do tratamento farmacológico. Além disso, o paciente é auxiliado e estimulado a desenvolver seu plano de autocuidado em relação aos fatores de risco identificados.

O controle dos níveis glicêmicos continua sendo essencial para o tratamento do DM, pois com o controle metabólico o paciente se mantém assintomático e se previne de complicações agudas e crônicas. Atualmente, esse controle é feito pela auto monitorização glicêmica capilar, realizada em domicílio, possibilitando que o paciente tenha autonomia. Trata-se de um procedimento técnico simples, pois o próprio paciente pode acompanhar seus níveis glicêmicos e interpretar sua realidade, além do controle de hipertensão arterial, níveis de gorduras circulando no sangue, dentre outros.

Noutra perspectiva, para o tratamento específico do DM tipo 1, sempre é prescrita a insulina, em esquema intensivo, de três a quatro doses por dia. No tipo 2 é feito o tratamento não farmacológico, em geral complementado com antidiabético oral e, eventualmente, uma ou duas doses de insulina. Nos casos com hiperglicemia severa no diagnóstico ( $>300$  mg/dl) podem se beneficiar de insulina desde o início.

Os antidiabéticos orais são a primeira escolha para o tratamento do DM tipo 2, pois reduz a incidência de complicações. A prescrição de mais de um fármaco deve-se considerar que a efetividade comparativa da adição de um novo hipoglicemiante oral mostra uma redução de 0,9% a 1,1% para cada novo fármaco acrescentado (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2013; BRASIL, 2013).

A primeira opção terapêutica é a metformina no plano terapêutico para os pacientes que não alcançarem a meta glicêmica em até três meses com as medidas não farmacológicas. A escolha dessa medicação decorre do seu perfil de segurança em longo prazo, efeito neutro e



até mesmo de redução do peso, ausência de hipoglicemias e sua capacidade de reduzir eventos cardiovasculares (SAENZ et al., 2009; BRASIL, 2013).

A maioria dos pacientes com DM tipo 2 faz a associação de um segundo fármaco, em decorrência do caráter progressivo da doença. Combinando-se dois agentes antidiabéticos orais com mecanismos de ação diferentes obtém-se uma queda adicional na glicemia, com melhora do quadro metabólico (BRASIL, 2013).

A terceira medicação é considerada se o controle metabólico não for alcançado após o uso de metformina em associação com uma sulfonilureia por três a seis meses. A insulina pode ser considerada quando os níveis de glicose plasmática estiverem maiores que 300 mg/dL, no momento do diagnóstico, principalmente se houver perda de peso, cetonúria e cetonemia (GUSSO; LOPES, 2012; BRASIL, 2013).

Assim, nessa etapa são prescritas as insulinas de ação intermediária ou longa, devido à longa experiência com o seu uso e pelo menor custo (BRASIL, 2013). Em suma, tanto o controle quanto o tratamento da doença envolvem a incorporação de tecnologias geradas no âmbito da indústria farmacêutica.

## 2 METODOLOGIA

Para acompanhar as trajetórias tecnológicas adotadas no desenvolvimento dos medicamentos utilizados para o controle do diabetes foi utilizada a metodologia de natureza qualitativa, descritiva, exploratória. Para compreender melhor a inserção desse conceito na saúde optou-se por acompanhar os antidiabéticos lançados no Brasil, no período de 1998 a 2012.

O recorte temporal definido decorre do fato de que em 1998, foi publicada a Política Nacional de Medicamentos (PNM), com o objetivo de possibilitar a segurança, a eficácia e a qualidade dos medicamentos, promover o uso racional e garantir o acesso da população aos medicamentos considerados essenciais. Além disso, em 1999 foi criada a Lei nº 9.787/1999 (Lei dos Genéricos), que reduziu o preço médio dos medicamentos nos mercados.

### 2.1 PRODUÇÃO DOS DADOS

Inicialmente, foi realizado um levantamento bibliográfico na base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Utilizou-se, na busca, o descritor Diabetes Mellitus; ano de publicação entre 1998 e 2012, restrita a humanos, e texto completo disponível. Foram analisados 108 artigos acerca das tecnologias envolvidas no controle do diabetes.

Posteriormente, foi realizada uma nova busca na BVS e Scielo, a partir dos descritores: insulina, hipoglicemiantes, medicamentos. Do total de 24 artigos, oito foram selecionados; os que se referiam ao tratamento medicamentoso e sua evolução para o cuidado do diabetes. Na base de dados do Pubmed foram utilizados os descritores: antidiabetic drugs; insulin therapy; diabetes mellitus; diabetes type 2. A escolha dos artigos seguiu os mesmos critérios.

As informações sobre os fornecedores de antidiabéticos foram levantadas no sistema de avaliação de fármacos lançados (genéricos) na base de dados Newport da Thomson Reuters<sup>®</sup>. Esta foi consolidada como base de dados para instituições interessadas no mercado de genéricos e similares, medicamentos de venda livre e fabricantes de insumos ativos, para auxiliarem na identificação e na avaliação de produtos em fase de comercialização e oportunidades de licenciamento.

Trata-se de uma base de dados paga, e de acesso restrito, onde a busca foi realizada através do *Target Products Search*, a partir dos seguintes descritores: país onde os produtos foram lançados (*Launched Products*), no caso deste estudo, o Brasil; o período de lançamento

(*Pack Launch Date*), de 01/01/1998 até 31/12/2012, e a categoria terapêutica escolhida foi *EphMRA(A10 – Drugs Used In Diabetes)*, medicamentos antidiabéticos.

A partir desses critérios de busca, foram extraídos do banco de dados 42 medicamentos lançados no mercado e que possuíam seu princípio ativo relacionado ao tratamento do diabetes tipo 1 e 2 como antidiabéticos. Desse total, sete medicamentos referiam-se ao tratamento de comorbidades, e por isso foram excluídos da análise.

Os 35 medicamentos, antidiabéticos considerados válidos, foram classificados por grupos farmacológicos e terapêuticos em relação a sua afinidade farmacodinâmica; ou seja, pela ação dos efeitos fisiológicos dos fármacos nos organismos e seus mecanismos de ação.

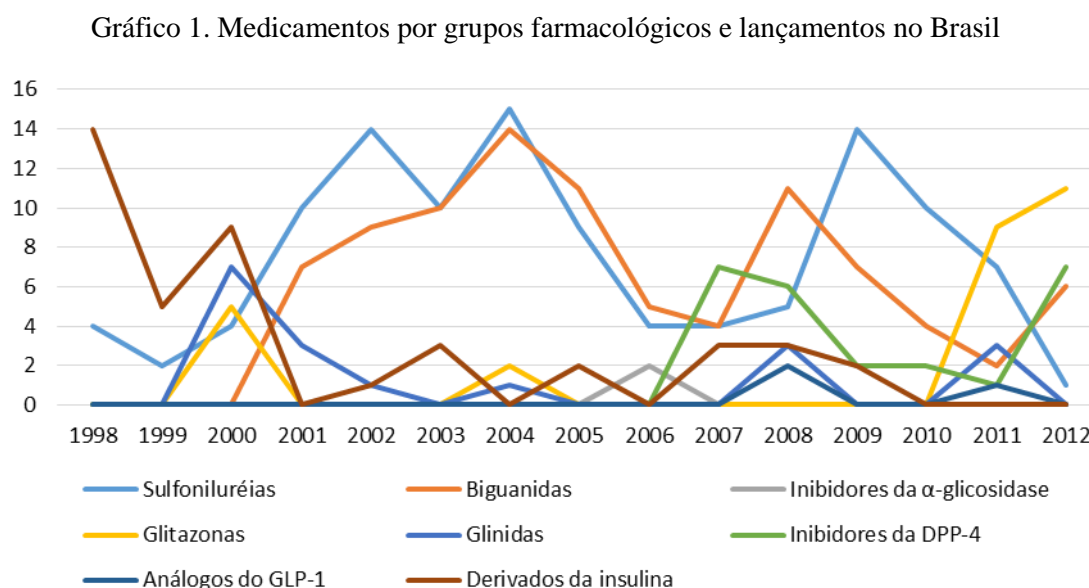
Para identificar a existência ou não de inovação, os medicamentos foram analisados individualmente a partir do seu princípio ativo. Após essa análise, foi feito um comparativo das inovações ocorridas, por grupo farmacológico. Para isso, foram determinadas as possíveis alterações no princípio ativo, a cada lançamento, para se identificar o tipo de inovação disponibilizado no mercado brasileiro.

### 3 RESULTADOS

Os dados foram produzidos a partir dos resultados apurados na base de dados da Newport®. A análise possibilitou verificar os tipos de inovações ocorridas no período analisado, bem como, através da bibliografia disponível, responder sobre a mudança ou não de paradigma para o cuidado do diabetes.

#### 3.1. DINÂMICA DO MERCADO DE ANTIDIABÉTICOS

A classificação dos medicamentos foi feita em oito grupos farmacológicos, conforme apresentado no Gráfico 1.



Fonte: elaboração da própria autora do texto, 2013.

A classificação nos oito grupos farmacológicos seguiu os seguintes critérios de classificação:

O primeiro, Sulfoniluréia, tem como característica ser um secretagogo beta-pancreático de ação lenta que aumenta a secreção de insulina. Trata-se de um hipoglicemiante, e fazem parte desse grupo os medicamentos: chlorpropamide, gliclazide, glimepiride, glipizide e glyburide (RAMALHO; LIMA, 2006).

O segundo grupo, Biguanida diminui a produção hepática de glicose e aumenta a sensibilidade à insulina no músculo esquelético, tecido adiposo e, especialmente, no fígado, reduzindo a gliconeogênese hepática, e aumentando a captação periférica de glicose (RUSSEL, et al., 2013).

O terceiro, inibidores da  $\alpha$ -glicosidas e, retardam a absorção intestinal de carboidratos. Faz parte deste grupo a acarbose (INZUCCHI, 2002).

O quarto, Glitazonas aumenta a sensibilidade à insulina em músculo, adipócito e hepatócito. Os medicamentos que fazem parte desse grupo são: pioglitazone hydrochloride e rosiglitazone maleate (BEALES, 2002).

O quinto, Glinidas. Trata-se de um Secretagogos beta-pancreáticos de ação rápida. Estão nesse grupo: nateglinide e repaglinide (URKA et al., 2006; RAMALHO; LIMA, 2006).

O sexto grupo, inibidores da DPP-4 ou gliptinas. Prolongam a ação dos hormônios insulina e glucagon, inibindo a enzima DPP-4, que desativa as incretinas. A linagliptin, saxagliptin, hydrochloride monohydrate, sitagliptin phosphate monohydrate, vildagliptin e sitagliptin phosphate fazem parte desse grupo (ALEXANDER et al., 2008).

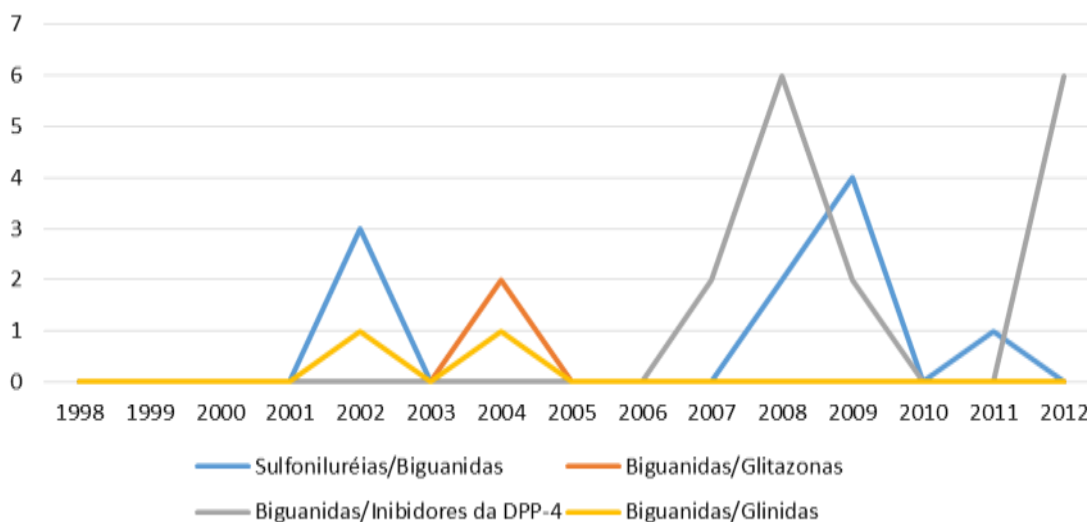
O sétimo, análogos do GLP-1. Mimetizam a ação dos hormônios GLP-1 secretados pela porção final do intestino delgado, promovendo a saciedade e a secreção de insulina. Os medicamentos que fazem parte desse grupo são: exenatide e liraglutide (ARAÚJO; BRITTO; CRUZ, 2000; IBIAPINA et al., 2011).

Finalmente, o oitavo e último grupo, derivados da insulina, cuja tecnologia aplicada na produção de insulina artificial aumenta seu perfil absorptivo e metabólico. Trata-se de um grupo com grande número de medicamentos sendo: insulin aspart, insulin detemir, insulin glargine, insulin glulisine recombinant, insulin human recombinant, insulin isophane recombinant human, insulin lispro recombinant (ROSSETTI et al., 2008).

A seguir, pode-se observar o Gráfico 2, elaborado para apresentar a associação entre diferentes medicamentos, por grupos farmacológicos.

No Gráfico 2, a seguir, verifica-se que o grupo Sulfoniluréia ao ser associado à Biguanida permite a diminuição da HbA1C e da hipoglicemia grave, com baixo custo e ganho de peso para o paciente. Esses medicamentos são: glimepiride associado à metformin hydrochloride, glyburide associado à metformin hydrochloride (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

Gráfico 2. Associações entre os medicamentos por grupos farmacológicos.



Fonte: elaboração da própria autora do texto, 2013.

Ainda de acordo com o gráfico 2, o metformin e metformin hydrochloride permitem outras associações:

a) glitazonas - essa associação permite menor risco hipoglicêmico, diminuição da HbA1C com alto custo e ganho de peso para o paciente (formação de edemas). Fazem parte deste grupo a metformin hydrochloride e rosiglitazone maleate;

b) inibidores da DPP-4 - a associação permite menor risco hipoglicêmico, diminuição intermediária da HbA1C, com alto custo e sem influência no peso do paciente. Os medicamentos que fazem parte deste grupo são o linagliptin, saxagliptin hydrochloride monohydrate, sitagliptin phosphate monohydrate, vildagliptin e sitagliptin phosphate;

c) glinidas - a associação permite a estimulação de secreção no sistema pancreático de insulina, e sensibilização do sistema hepático para os hormônios hipoglicêmicos. Os medicamentos que fazem parte dessa associação são o metformin e a nateglinide (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

Destacam-se, também, as associações direcionadas à diminuição dos eventos hipoglicêmicos na fase intraprandia, em pacientes com baixa resposta à monoterapia insulínica; uma insulina de ação normal com uma de longa duração para controle dos níveis glicêmicos, entre as insulinas part/insulinas partprotamine, insulin human recombinant/insulin isophane recombinant human (ROSSETTI et al., 2008).

### 3.2 INOVAÇÃO NOS MEDICAMENTOS ANTIDIABÉTICOS

Atualmente, as empresas utilizam a inovação, radical ou incremental, como uma estratégia para diferenciar e garantir a competitividade de seus produtos no mercado. O

Quadro 1, a seguir, contendo a análise do tipo de inovação, mostra os resultados do exame do tipo de inovação, apresentados nos medicamentos antidiabéticos, a partir dos princípios ativos, nos grupos farmacológicos, e a classificação do tipo de inovação.

Quadro 1 - Análise do tipo de inovação

<b>Grupo Farmacológico</b>	<b>Princípio Ativo</b>	<b>Característica de Inovação</b>	<b>Tipo de Inovação</b>
Análogos do GLP-1	Exenatide	Os registros de patentes estão relacionados á novos usos para outras patologias e concentração da droga. (ANDRETA et al, 2008)	Incremental
Análogos do GLP-1	Liraglutide	Medicamento com patente em 2011 pela FDA sem mudanças no esquema terapêutico com outra rota de controle glicêmico. (IBIAPINA et al., 2011)	Incremental
Biguadinas	Metformin	As patentes foram caracterizadas por mudanças na farmacotécnica do medicamento, ocorreram mudanças na apresentação da concentração da droga com intuito terapêutico de controle da glicemia intraprandial. (PINTO et al., 2011)	Incremental
Biguadinas	Metformin Hydrochloride	As patentes foram caracterizadas por mudanças na farmacotécnica do medicamento, ocorreram mudanças na apresentação da concentração da droga com intuito terapêutico de controle da glicemia intraprandial. (PINTO, et al., 2011)	Incremental

Derivados da insulina	Insulin Aspart	Análogo de ação rápida da insulina humana, modificação estrutural, mesma farmacocinética e farmacodinâmica da insulina NPH, com uma menor frequência de episódios hipoglicêmicos em intervalos maiores, período interprandial. (CONEGERO, 2011)	Incremental
Derivados da insulina	Insulin Glargine	Uma administração diária de insulina glargina tem a mesma eficácia antihiperlipicêmica que múltiplas doses diárias de insulina NPH, com uma menor frequência de episódios hipoglicêmicos em intervalos maiores, período interprandial. (ROSSETTI et al., 2008)	Incremental
Derivados da insulina	Insulin Glulisine Recombinant	Análogo de ação rápida, modificação estrutural, mesma farmacocinética e farmacodinâmica da insulina aspart. (KLAUS et al., 2006)	Incremental
Derivados da insulina	Insulin Human Recombinant	NPH - insulina protamínica neutra de Hagedorn. (CONEGERO et al., 2011)	Incremental
Derivados da insulina	Insulin Biphasic	Análogo de ação rápida, modificação estrutural. (HOLMAN et al., 2007)	Incremental
Derivados da insulina	Insulin Degludec	Insulina basal de ultralonga duração. (HOLMAN et al., 2007)	Incremental
Derivados da insulina	Insulin Detemir	Uma administração diária de insulina detemir tem a mesma eficácia antihiperlipicêmica que múltiplas doses diárias de insulina NPH, com uma menor frequência de episódios hipoglicêmicos em intervalos intermediários, período interprandial. (HOLMAN et al., 2007)	Incremental
Derivados da insulina	Insulin Lispro Recombinant	Primeiro análogo da insulina de ação rápida que está relacionado com recentes associações medicamentosas com outros derivados e grupos antidiabéticos. (PEREZ; RULL, 2005).	Incremental
Glinidas	Nateglinide	Os registros de patentes estão relacionados a novos usos para outras patologias tais como: colite ulcerativa, síndrome pré-menstrual, doenças cardiovasculares, doenças do tecido conjuntivo; desordem metabólica, neoplasias, fibrose cística. (RAMALHO; LIMA, 2006).	Incremental
Glinidas	Repaglinide	Os registros de patentes estão relacionados a novos usos para outras patologias tais como: distúrbios do metabolismo de lipídeos; doença muscular; epilepsia, doença ocular; Dislexia; distasia, distonia, fraqueza muscular, doença neurológica. (URKA et al., 2006).	Incremental
Glitazonas	Rosiglitazone	Registros de patente para novas patologias ou adequação de concentração da droga (desordem psiquiátrica; artrite, psoríase, asma, colite ulcerativa, cisto do ovário) (SILVA; CASTRO, 2010).	Incremental



Glitazonas	Pioglitazone	Registro de patente para novas doenças tais como: caquexia; anorexia nervosa, doença inflamatória intestinal, osteoporose, artrite, aterosclerose, doença auto-imune; Síndrome da Imunodeficiência Adquirida; doença de Alzheimer, artrite reumatóide; Coma; desordem consciência, doença cerebrovascular, doença respiratória; distúrbio auditivo; Hiperplasias (BRANCHTEIN; MATOS, 2006).	Incremental
Glitazonas	Pioglitazone Hydrochloride	Registro de patente para novas doenças tais como: caquexia; anorexia nervosa, doença inflamatória intestinal, osteoporose, artrite, aterosclerose, doença autoimune; Síndrome da Imunodeficiência Adquirida; doença de Alzheimer , artrite reumatoide; Coma; desordem consciência , doença cerebrovascular , doença respiratória; distúrbio auditiva; Hiperplasias BEALES, 2002).	Incremental
Inibidores da DPP-4	Linagliptin	Registro de patente associado à obesidade, arterosclerose, anorexia, SIDA, doenças autoimunes, Infertilidade; Ovário cisto; desordem do crescimento, doença inflamatória intestinal, obesidade, anorexia nervosa, osteoporose, artrite, aterosclerose, doença auto-imune; Síndrome da Imunodeficiência Adquirida; hiperinsulinemia; não-insulino dependente; Diabetes mellitus; complicação diabética. (TASKINEN et al., 2011)	Incremental
Inibidores da DPP-4	Saxagliptin	Registro de patente associado à obesidade, arterosclerose, anorexia, SIDA, doenças autoimunes, Infertilidade; Ovário cisto; desordem do crescimento, doença inflamatória intestinal, obesidade, anorexia nervosa, osteoporose, artrite, aterosclerose, doença autoimune; Síndrome da Imunodeficiência Adquirida; hiperinsulinemia; não-insulino dependente; Diabetes mellitus; complicação diabética. (ROSENSTOCK et al., 2009)	Incremental
Inibidores da DPP-4	Sitagliptin Phosphate Monohydrate	Registro de patente associado à obesidade, arterosclerose, anorexia, SIDA, doenças autoimunes, Infertilidade; Ovário cisto; desordem do crescimento, doença inflamatória intestinal, obesidade, anorexia nervosa, osteoporose, artrite, aterosclerose, doença auto-imune; Síndrome da Imunodeficiência Adquirida; hiperinsulinemia; não-insulino dependente; Diabetes mellitus; complicação diabética. (SILVA; CASTRO, 2010).	Incremental
Inibidores da DPP-4	Vildagliptin	Registro de patente associado à obesidade, arterosclerose, anorexia, SIDA, doenças autoimunes, Infertilidade; Ovário cisto; desordem do crescimento, doença inflamatória intestinal, obesidade, anorexia nervosa, osteoporose, artrite, aterosclerose, doença auto-imune; Síndrome da Imunodeficiência Adquirida; hiperinsulinemia; não-insulino dependente; Diabetes mellitus; complicação diabética. (ALEXANDER et al., 2008).	Incremental
Inibidores da $\alpha$ -glicosidase	Acarbose	Foi indentificado como incremental na sua formulação ou apresentação em novas concentrações e caracterização do processo de obtenção da acarbose como suplemento no tratamento da diabetes, bem como com uso para outras patologias gastrointestinais. (INZUCCHI, 2002).	Incremental
Sulfoniluréias	Gliclazide	As patentes foram caracterizadas por mudanças na farmacotécnica do medicamento (formas de liberação retardada e prolongada), ocorreram mudanças na apresentação da concentração da droga com intuito terapêutico de controle da glicemia intraprandial. (BRANCHTEIN; MATOS 2006).	Incremental
Sulfoniluréias	Glimepiride	As patentes foram apresentadas para doenças associadas à diabetes: hipertensão, obesidade; resistência à insulina; desequilíbrio do metabolismo lipídico. (ARAUJO; BRITO; CRUZ, 2000).	Incremental
Sulfoniluréias	Glipizide	As patentes foram apresentadas para doenças associadas à diabetes: hipertensão, obesidade; resistência à insulina; desequilíbrio do metabolismo lipídico (GONZÁLEZ; PÉREZ, 2008).	Incremental
Sulfoniluréias	Glyburide	As patentes foram apresentadas para doenças associadas à diabetes: hipertensão, obesidade; resistência à insulina; desequilíbrio do metabolismo lipídico (GONZALEZ; PÉREZ, 2008).	Incremental

Fonte: Elaboração da própria autora do texto, 2013.

Na análise do tipo de inovação ocorrida nos princípios ativos, no período de 1998 a 2012, constatou-se que não houve inovação radical. As mudanças ocorridas no grupo dos *Análogos do GLP-1* referem-se aos novos usos do medicamento em outras patologias, concentração da droga e medicamento com patente em 2011, pela FDA, sem mudanças no esquema terapêutico com outra rota de controle glicêmico.

No grupo da *Biguanidas* a inovação refere-se às mudanças ocorridas na apresentação da concentração da droga e na apresentação do medicamento na forma de cápsula, comprimido e pó.

Quanto aos *Derivados da insulina* a inovação é proveniente do uso em outras patologias; menor frequência de episódios hipoglicêmicos em intervalos maiores no período interprandial, síntese de análogos de ação rápida e de ultralonga duração através de uma administração diária na busca de diminuir a frequência de episódios hipoglicêmicos em intervalos intermediários.

No grupo dos *Glinidas, Glitazonas e Inibidores da DPP-4* os registros de patentes estão relacionados a novos usos para outras patologias.

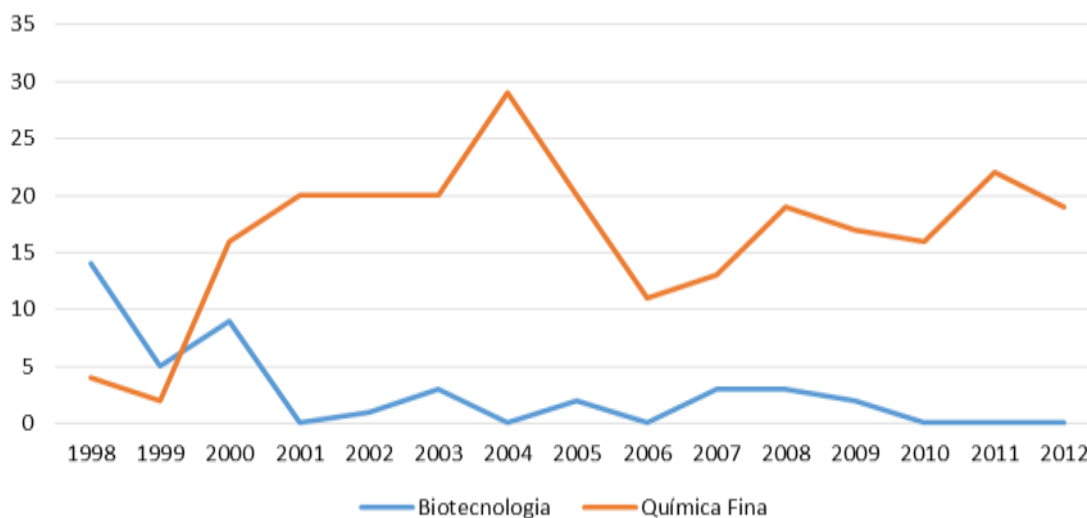
Para os *inibidores da  $\alpha$ -glicosidase* ocorreu a apresentação em novas concentrações e caracterização do processo de obtenção da acarbose como suplemento no tratamento da diabetes, bem como em outras patologias.

Por fim, o grupo das *Sulfoniluréias*, as patentes foram caracterizadas por mudanças nas formas de liberação retardada e prolongada, mudanças na apresentação da concentração da droga e para doenças associadas à diabetes, tais como, hipertensão, obesidade; resistência à insulina, desequilíbrio do metabolismo lipídico.

### **3.2.1 Trajetórias tecnológicas dos medicamentos genéricos, antidiabéticos**

A partir da análise do processo de inovação foram traçadas as trajetórias tecnológicas dos medicamentos genéricos, antidiabéticos, apresentadas no Gráfico 3.

Gráfico 3. Trajetórias Tecnológicas da Indústria Farmacêutica



Fonte: Dados primários.

O Gráfico 3 apresenta os medicamentos e seus respectivos número de lançamentos no Brasil, no período de 1998 a 2012, na trajetória correspondente.

A trajetória baseada em química fina apresentou os seguintes medicamentos lançados ao longo dessa trajetória: acarbose, chlorpropamide, exenatide, gliclazide, glimepiride, glipizide, glucagon, glyburide, linagliptin, liraglutide, metformin, metformin hydrochloride, nateglinide, pioglitazone hydrochloride, repaglinide, rosiglitazone maleate, saxagliptin hydrochloride, sitagliptin phosphate monohydrate, vildagliptin, metformin hydrochloride/rosiglitazone maleate, metformin hydrochloride/saxagliptin hydrochloride, metformin hydrochloride/sitagliptin phosphate monohydrate, metformin hydrochloride/ vildagliptin, glimepiride/metformin hydrochloride, glyburide/metformin hydrochloride.

Já a trajetória baseada em biotecnologia moderna os seguintes medicamentos lançados: insulin aspart, insulin detemir, insulin glargine, insulin glulisine recombinant, insulin human recombinant, insulin isophane recombinant human, insulin lispro recombinant, insulin aspart/insulin aspart protamine, insulin human recombinant/insulin isophane recombinant human.

## 4 DISCUSSÃO

Em função da imaturidade do sistema de inovação brasileiro, as empresas farmacêuticas nacionais não são líderes no processo de inovação. No caso dos antidiabéticos, as patentes aqui depositadas são de grandes corporações internacionais. Apesar dos recentes esforços em articular a Política de Saúde com as Políticas Industriais e Tecnológicas e de C&T, de modo a garantir a lógica sanitária e econômica, os reflexos em termos de novos produtos ainda são escassos.

Para o controle do diabetes novas tecnologias produtos e serviços são lançados diariamente no mercado, e novos processos são incorporados nos serviços de saúde, guiados pela lógica do grande capital internacional, que fortalece o modelo médico hegemônico de atenção adotado, curativo e intensivo em tecnologias materiais. As tecnologias geradas são em geral agregativas, e não substitutivas, sendo que os critérios de obsolescência são complexos e as demandas pressionam os sistemas de saúde.

Contrário a esse modelo, que é centrado no atendimento de doentes que apresentam sérios limites para uma atenção comprometida com a efetividade, equidade e necessidades prioritárias em saúde, o modelo sanitarista está voltado para o atendimento de necessidades, prestação de uma atenção com qualidade, efetividade e equidade (PAIM, 2001).

Portanto, a organização do Sistema de Saúde Brasileiro é um elemento estratégico para a inovação, inclusive apontando a direção a seguir. Neste sentido, a despeito de uma série de políticas voltadas à promoção e prevenção, observa-se uma tensão crescente pela introdução das sucessivas inovações no mercado. Ou seja, quando diferentes necessidades concorrem pelos mesmos recursos, sua priorização deveria subordinar-se à política nacional de saúde, em suas diferentes esferas.

No entanto, dada a estrutura de mercado fortemente oligopolizada da indústria farmacêutica, estas tecnologias têm sido incorporadas rapidamente pelo sistema de saúde.

#### 4.1. DA MUDANÇA DE PARADIGMA NO CUIDADO DO DIABETES

Para o cuidado do diabetes observou-se que as inovações continuam baseadas na utilização de propostas medicamentosas que utilizam os mesmos conceitos clínicos de controle do índice glicêmico intracelular e vascular nos últimos 14 anos (LOPES et al., 2012).

No estudo da modulação e avaliação insulínica e do índice glicêmico vascular e celular os processos de compreensão se baseiam na produção de glicose no fígado; sua captação e utilização pelos tecidos periféricos, principalmente os músculos esqueléticos; e as ações da insulina e dos hormônios contra-reguladores (RIBEIRO et al., 2006; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009) .

Não houve inovação radical no período. As inovações radicais e incrementais estão associadas ao surgimento de um paradigma tecnológico que se iniciou com a ascensão e consolidação da química fina no final do século XIX e da biotecnologia no final do século XX. As duas trajetórias distintas que levam a criação de um padrão de produção muito semelhante em sua finalidade. Portanto, não houve a consolidação de um novo paradigma. Não houve uma redução de custos, ou crescimento rápido na oferta, com potencial para uso ou incorporação dessa tecnologia em vários processos e produtos no sistema econômico mudando a configuração da estrutura produtiva hegemônica (FREEMAN; PEREZ, 1988).

A inovação ocorrida no tratamento da diabetes caracteriza-se na perspectiva de inclusão de novos protocolos clínicos e adequações posológicas dos grupos de fármacos reconhecidos como antidiabéticos, medicamentos de controle glicêmico e insulinas recombinantes (LOPES et al., 2012) e, também, na busca de novos alvos metabólicos efetivos para o tratamento da diabetes.

Tais tendências na pesquisa sobre o cuidado da diabetes estão exemplificadas no estudo de enzimas ativadoras do desempenho glicêmico ou receptores de ácidos graxos livres (BORDONE; GUARENTE, 2005; LAZAR; SALTIEL, 2006; SHENG; ZANG; ZHONG, 2007).

Outros caminhos envolvem genes como Wnt, NAD +, precursores da nicotinamida, fatores de transcrição da classe "O", citocinas e fatores de crescimento de eritropoietina (EPO), cada um dos quais determina o desenvolvimento, sobrevivência e mecanismos de lesão e longevidade celular na diabetes (MAIESE et al., 2011).

Dentre as propostas do cuidado com o diabetes, todas estão relacionadas ao perfil e à resposta glicêmica tecidual do paciente, estabelecendo adequações medicamentosas com associações entre os medicamentos antidiabéticos e insulinas recombinantes disponíveis no mercado. Essas convergências nas inovações metabólicas, acima citadas, estão relacionadas à

modulação da homeostase da glicose e sensibilidade da insulina, demonstrando uma estratégia clínica de aprimoramento aos tratamentos abordados no controle glicêmico, com os medicamentos e terapia insulínica existente e compreensão de novas rotas de adequação glicêmica do diabetes, sem mudanças de paradigmas tecnológicos no seu tratamento.

Não houve, portanto, mudança de paradigma para o tratamento do diabetes, uma vez que não houve o surgimento de um problema científico que não pode ser resolvido pelos instrumentos já existentes.

#### **4.1.1 Trajetórias Tecnológicas: possíveis direções a seguir**

A partir do paradigma tecnológico caracterizado pelo conjunto de métodos e regras que conduzem da descoberta à resolução dos problemas, surge a noção de trajetória tecnológica. Trata-se de um padrão normal de atividades, circunscrito aos limites do paradigma. A mudança de um paradigma geralmente implica na mudança da trajetória tecnológica (DOSI, 2006).

A trajetória tecnológica estabelece um agrupamento de possíveis direções a serem seguidas. Pode haver trajetórias mais poderosas, a depender do conjunto de tecnologias excluído por essa trajetória. Existe ainda a possibilidade do progresso numa trajetória, como a de conservar aspectos cumulativos. Portanto, futuros avanços dependem das tendências tecnológicas desenvolvidas pelas empresas ou pelo país, e que já ocupam a fronteira tecnológica.

A indústria farmacêutica, caracterizada pela formação oligopolista, enfrenta barreiras em função da proteção patente de elevados investimentos em P&D, controle do fornecimento de princípios ativos e da força mercadológica. Apresenta quatro estágios tecnológicos que definem o grau de domínio do processo produtivo, sendo a) a pesquisa e desenvolvimento de novos fármacos; b) produção de novos fármacos; c) pesquisa clínica e produção de medicamentos; e d) marketing e comercialização.

No âmbito da indústria farmacêutica, duas trajetórias distintas convivem e disputam o mercado. “Uma baseada na química fina, com origem no final do século IX e que engendrou os fármacos tradicionais, e aquela nascida da biologia molecular que começa a se desenvolver a partir da segunda metade do século XX” (ARAGÃO et al., 2014).

No entanto as duas trajetórias começaram a apresentar sinais de esgotamento nos anos 2000. Entre os anos de 2000 e 2005 foram aprovados 104 biofármacos no mercado; e de 2006 a 2009, quando se ampliou a desaceleração na introdução de novas tecnologias, foram aprovados 25. Apesar da desaceleração, este segmento tem ampliado sua participação na

indústria em função do seu elevado custo. Nos anos de 2000 e 2009 a participação desses produtos nas vendas da indústria farmacêutica atingiu 13% em 2009, contra 6,5% em 2000 (WALSH, 2005, 2010; ARAGÃO, 2011).

No caso dos antidiabéticos a introdução de inovações radicais talvez seja ainda mais tímida. Na análise dos princípios ativos dos 35 antidiabéticos lançados no período verificou-se que todos apresentaram inovações incrementais; ou seja, incorporam pequenas alterações nas características técnicas dos medicamentos não se configurando o desenvolvimento de um novo produto.

Confirmando que nesse tipo de inovação as diferenças apresentadas podem estar nas características técnicas, qualidade, produtividade, eficiência técnica, nos custos, pois resultam de um conjunto de melhorias sucessivas a que estão submetidas todas as tecnologias com o uso, não implicando no surgimento de novos produtos ou processos ou na exploração de novos mercados. (CAETANO, 1998).

No período analisado, constatou-se que não houve a ocorrência de inovação radical, pois de acordo com Schumpeter (1997), a geração e a consolidação de uma inovação radical ocorrem à margem de organizações e mercados existentes. As inovações incrementais são as que modificam uma tecnologia já existente. Geralmente, são adições ou melhorias parciais dentro das técnicas existentes, e só fazem sentido ao se ligarem a essas.

Nesse sentido, Schumpeter (1997, p.76) esclarece que:

Produzir significa combinar materiais e forças que estão ao nosso alcance. Produzir outras coisas, ou as mesmas coisas com método diferente, significa combinar diferentemente esses materiais e forças. Na medida em que as “novas combinações” podem, com o tempo, originar-se das antigas por ajuste contínuo mediante pequenas etapas, há certamente mudança, possivelmente há crescimento, mas não um fenômeno novo nem um desenvolvimento em nosso sentido. Na medida em que não for este o caso, e em que as novas combinações aparecerem descontinuamente, então surge o fenômeno que caracteriza o desenvolvimento.

Para Tigre (2006), ao longo da evolução de uma trajetória há uma direção assumida por uma determinada tecnologia, a qual está relacionada às opções técnicas; isto é, a decisão sobre uma determinada rota pode ter uma grande influência sobre a trajetória futura, em função do processo de dependência da trajetória anterior.

Outras variáveis entram em cena como a história e os interesses econômicos das organizações envolvidas em P&D; Esses fatores funcionam e concentram forças nas direções definidas do desenvolvimento tecnológico. Ressalta-se o estabelecimento de uma trajetória tecnológica específica pelo poder público, através de suas políticas (DOSI, 2006).

Freeman (1984 apud MALDONADO; GADELHA, 2008) afirma que as inovações incrementais são melhoras sucessivas a que estão submetidos todos os produtos e processos.

Geralmente, ocorrem em qualquer setor da economia, dependendo da combinação de pressões de demanda com oportunidades tecnológicas. Em decorrência disso, por um lado a dinâmica evolutiva de toda tecnologia é caracterizada por mudanças nos produtos para elevar sua qualidade, reduzir custos ou para ampliar suas aplicações possíveis. Por outro lado, as inovações radicais referem-se à introdução de um novo produto ou de um processo inteiramente original, capaz de iniciar uma nova trajetória tecnológica.

Freeman (1995), a partir do impacto da inovação na atividade econômica, classificou as mudanças tecnológicas como: a) incremental, sendo que essas representam o nível mais elementar e gradual dessas mudanças, pois não derivam necessariamente de atividades de P&D; e b) radical, que geralmente decorre de atividades de P&D e tem caráter descontínuo no tempo e nos setores. Esse tipo de inovação rompe os limites da incremental, e inicia uma nova trajetória tecnológica.

Portanto, produzir cuidados por meio do trabalho em saúde depende da construção de processos relacionais que possam suportar a exposição das implicações que a produção de cuidado opera.

Por um lado, a implicação das tecnologias duras e leve-duras, onde há um domínio do campo do saber; por outro, a que constitui e emerge no platô das tecnologias leves; há fortemente um campo de disputa pelos sentidos e significações do encontro. E não há saber tecnológico, em si, que dê conta do que flui nesse processo. As sabedorias e as conexões, sem saberes específicos, operam de modo tão intenso quanto, tanto realizando processos, inclusive terapêuticos, quanto os animados no mundo das outras tecnologias e para além delas (MERHY,2009).

Apesar de o Brasil ser um país com grandes desigualdades sociais, é importante garantir aos usuários do SUS o acesso às inovações tecnológicas em saúde, disponíveis no mercado, e assim garantir o cuidado integral. Para Merhy (2009) o cuidado integral ocorreria a partir de uma combinação generosa e flexível de tecnologias duras, leve-duras e leves. Nesse sentido, o Ministério da Saúde exerce grande influência nos percursos da incorporação. Apesar de fraca atuação no percurso científico, ao deter o poder de compra da tecnologia, é responsável pela concessão do registro dos medicamentos, por diretrizes terapêuticas, negociação de preços, aquisição e distribuição de medicamentos. Além disso, é de responsabilidade do MS regulamentar o processo de incorporação de tecnologias ao SUS de modo a atender as demandas de saúde, o que pressupõe levar em conta tanto as questões de risco e efetividade, quando políticas e de custo.



## 5 CONCLUSÃO

Tem sido um grande desafio para os sistemas de saúde, no mundo, cuidar da população com alta prevalência de diabetes, frente a uma crescente demanda por procedimentos diagnósticos e terapêuticos desses pacientes. Principalmente, na saúde, onde bens constituem um conjunto de segmentos produtivos que compartilham um elevado grau de inovação, intensivos em conhecimento científicos e tecnológicos, determinantes no crescimento e na competitividade.

A base produtiva desses bens e serviços é relevante na geração, incorporação de difusão de inovação, dado que as indústrias são intensivas em ciência e tecnologia. No Brasil, a capacidade de inovação do setor de saúde é elementar. Isso decorre da falta de conexão entre a política científica e tecnológica e a política de saúde, apesar do CEIS ser reconhecido como um segmento importante para o desenvolvimento econômico. Portanto, o descompasso entre a produção de conhecimento e sua aplicação reflete dependência externa de bens voltados para a saúde, constituindo o perfil industrial no Brasil como formado pelo segmento de produção nacional público, nacional privado e de empresas de capital transnacional.

Articular as políticas de saúde e de ciência e tecnologia (C&T) às políticas industrial e comercial reduz a dependência tecnológica na área de saúde, e possibilita a pesquisa e desenvolvimento de bens e serviços visando atender às necessidades de saúde da população brasileira.

Um conhecimento novo pode propiciar uma inovação que apresente uma utilidade econômica para a sociedade. No Brasil ocorreu uma desconexão entre a política científica e tecnológica e as políticas de saúde. Isso se traduz em um descompasso entre a produção de conhecimento e sua aplicação.

Este comportamento contribui para que a capacidade de inovação do segmento seja incipiente e reforça a dependência externa de bens voltados para a saúde.

No âmbito do SUS, é imprescindível definir o padrão tecnológico. Ou seja, definir as tecnologias mais seguras, mais eficazes e que podem favorecer a implantação de um modelo integral de atenção à saúde.

A Política Nacional de Medicamentos é um instrumento fundamental para a promoção da assistência à saúde da população e para garantir segurança, eficácia e qualidade dos medicamentos. Entretanto, é preciso garantir uma política de medicamentos de interesse para a saúde. Por isso, é necessário buscar mecanismos de controle aos laboratórios para assegurar

que tanto o poder público quanto os cidadãos não fiquem sujeitos à vontade privada. Talvez, a intensificação de parcerias com o setor privado, pode ser favorável à inovação no País.

Para isso, é fundamental levar esse debate no campo da saúde coletiva. Para o projeto da Reforma Sanitária, no Sistema Universal de Saúde, é imprescindível garantir uma proposta de desenvolvimento tecnológico coerente com os princípios do SUS.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, C. et al. **Avaliação de Tecnologias em Saúde no Brasil – desafios e perspectivas**. Caderno de Informação da Saúde Suplementar, dezembro de 2008.
- ALBUQUERQUE, E. M. et al. **Pesquisa e inovação em saúde: uma discussão a partir da literatura sobre economia da tecnologia**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 9, n. 2, p. 277-294, 2004.
- ALEXANDER, G. C; SEHGAL, N. L; MOLONEY, R. M; STAFFORD, R. S. **National trends in treatment of type 2 diabetes mellitus, 1994-2007**. Arch Intern Med.; 168(19): 2088–2094. October 2008.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. **Standards of medical care in diabetes – 2011**. Diabetes Care, Alexandria, v. 36, Suppl. 1, p. S11–66, 2013.
- ARAGÃO, E.; LOUREIRO, S.; TEMPORÃO, J.G. **Trajetórias tecnológicas na indústria farmacêutica: desafios para a equidade no Brasil**. In: PAIM, Jairnilson S; ALMEIDA-FILHO, Naomar de. (Orgs).Saúde Coletiva: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Medbook, 2014.
- ARAGÃO, E. **Redes de inovação: o caso do segmento de biotecnologias para diagnóstico voltadas a saúde humana**. 2011. Tese (Doutorado) - Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, Salvador.
- ARAÚJO, L.M.B; BRITTO, M.M.S; CRUZ, T.R.C. **Tratamento do diabetes mellitus do tipo 2: novas opções**. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, v. 44, n. 6, p. 509-518, dez. 2000.
- BEALES, P.E; POZZILI, P. **Thiazolidinediones for the prevention of diabetes in the non-obese diabetic (NOD) mouse: implications for human type 1 diabetes**. Diabetes Metab Res Rev. 2002;18:114.
- BORDONE L, GUARENTE L. **Calorie restriction, SIRT1 and metabolism: understanding longevity**. Nat Rev Mol Cell Biol. 2005 Apr;6(4):298-305.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus**. Cadernos de Atenção Básica, Brasília: Ministério da Saúde, n. 36,2013.
- \_\_\_\_\_. **Portaria nº 2.583, de 10 de outubro de 2007**. Define elenco de medicamentos e insumos disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde, nos termos da Lei nº 11.347/2006, aos usuários portadores de Diabetes Mellitus. Brasília, 2007a.
- \_\_\_\_\_. **Portaria nº 3.237, de 24 de dezembro de 2007**. Aprova as normas de execução e de financiamento da assistência farmacêutica na atenção básica em saúde. Brasília, 2007b.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Diabetes Mellitus**. Cadernos de Atenção Básica, nº 16, Brasília, 2006.

CAETANO, R. **Paradigmas e trajetórias do processo de inovação tecnológica em saúde.** Physis - Revista de Saúde Coletiva, v. 8, n. 2, p.71-94, 1998.

CAMPANÁRIO, M. A. **Tecnologia, inovação e sociedade.** In: Anais do Seminário InovácionTecnologica, economia y Sociedad, VI Módulo de la Cátedra CTS I Colômbia, Organización de Estados Iberoamericanos para La educacion, La Ciência y la Cultura/ OEI y El Intituto Colombiano para El Desarrollo de La Ciencia y La Tecnologia de Colombia, (Colciencias), setembro de 2002.

DOSI, G. **Mudança e Técnica e Trasnformação Industrial:** a teoria e uma aplicação à Indústria dos Semicondutores. São Paulo: Unicamp, 2006.

FREEMAN, C. **The national systems of innovation in historical perspective.** Cambridge Journal of Economics, n. 19, p. 5-24, 1995.

FREEMAN, C.; PEREZ, C. **Structural crises of adjustmet: business cycles and investment behaviour.** In: DOSI, G. et al. Technical change and economic theory. Londres: Pinter Publishers, 1988.

GUSSO, G.; LOPES, J. M. C. **Tratado de Medicina de Família e Comunidade.** v. 2. São Paulo: Artmed, 2012.

IBIAPINA, G. R, et al. **Iraglutide - sucesso no tratamento do diabetes mellitus em monoterapia e associações–revisão sistemática.** Facene/Famene - 9(2) 2011.

INZUCCHI, SE. **Oral antihypergly cemichtherapy for type 2 diabetes.** JAMA, 2002; 287:360-72.

KUNH, T. **A Estrutura das Revoluções Científicas.** 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2009.

LAZAR. Dan F; SALTIEL Alan R. **Lipid phosphatases as drug discovery targets for type 2 diabetes,** 2006. Disponível em <<http://www.nature.com/nrd/journal/v5/n4/abs/nrd2007.html>>Acesso, outubro, 2013.

LOPES, Vannessa P; SANTOS JÚNIOR, Manoelito Coelho dos. SANTOS JÚNIOR, Aníbal de F;SANTANA, Amália Ivine Costa. **Farmacologia do diabetes mellitus tipo 2: antidiabéticos orais, insulina e inovações terapêuticas.** Revista Eletrônica de Farmácia. V. IX (3), 69 - 90, 2012.

MAIESE, Kenneth; Zhao Zhong Chong; Yan Chen Shang; Jinling Hou. **Novel Avenues of Drug Discovery and Biomarkers for Diabetes Mellitus.** J ClinPharmacol 2011;51:128-152.

MALDONADO; GADELHA C. A. G. **A política de inovação no contexto da 3ª revolução tecnológica: conceitos e subsídios para uma reflexão sobre a indústria de vacinas.** In: Marvin C. Gershengorn, Stefano Costanzi, Susanne Neumann and Marvin C. Gershengorn. J. Biol. Chem. 2008, 283:16269- 16273.

MALERBA, F; ORSENIGO, L. **Innovation and market structure in the dynamics of the pharmaceutical industry and biotechnology: towards a history-friendly model,**

**Industrial and Corporate Change.** Oxford University Press. V. 11(4), p. 667-703, agosto de 2002.

MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política.** 7. ed., v. 1. São Paulo: DIFEL, 1982.

MERHY, E.E. **Em busca do tempo perdido: a micropolítica do trabalho vivo em saúde.** In: MERHY, E.E.; ONOCKO, R. (Orgs.). *Agir em saúde: um desafio para o público.* 3.ed. São Paulo: Hucitec, 2007.

MERHY, E.E.; FEUERWERKER, L.C.M. **Novo olhar sobre as tecnologias de saúde: uma necessidade contemporânea.** In: MANDARINO, A.C.S.; GOMBERG, E. (Orgs.). *Leituras de novas tecnologias em saúde.* São Cristóvão: UFS, 2009. p. 29-74.

NELSON, R. R.; WINTER, S. G. **Uma teoria evolucionária da mudança econômica.** Campinas: Unicamp, 2005.

ORSENIGO, L.; DOSI, G; Mazzucato, M. **The dynamics of knowledge accumulation, regulation naappropriability in pharma-biotech sector: policy inssues.** In: ORSENIGO L., F. Pammolli; RICCABONI, Massimo. *Technological change and network dynamics Lessons from the pharmaceutical industry.* *Research Policy*, v. 30, p. 485–508, 2001.

PAIM. J.S. **Modelos assistenciais: reformulando o pensamento e incorporando a proteção e a promoção da saúde.** In: notas para a discussão -Anais dos Seminários Temáticos Permanentes. ANVISA/ISC-UFBA, Brasília, 28/03/2001.

PAIM, J. S.; ALMEIDA-FILHO, N. **A crise da saúde pública e a utopia da saúde coletiva.** Salvador: Casa da qualidade Editora, 2000.

RAMALHO, ACR; LIMA, ML. **Insulina e antidiabéticos orais.** In: SILVA, P. *Farmacologia.* 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 805-823.

RIBEIRO, MRF et al. **Diabetes Melito.** In: LOPES, AC; AMATO NETO, V. *Tratado de clínica médica.* São Paulo: Roca, 2006. p. 3570-3594.

ROSENBERG, N. **Por dentro da caixa preta: tecnologia e economia.** São Paulo: Unicamp, 2006.

ROSSETTI, P; PORCELLATI F; BOLLI, GB; FANELLI, CG. **Prevention of Hypoglycemia While Achieving Good Glycemic Control in Type 1 Diabetes: The role of insulin analogs.** *Diabetes Care*, 2008, 31:S113-120.

ROVERE, R. L. **Paradigmas e Trajetórias Tecnológicas.** In: PELAEZ, V.; 2006.

RUSSEL, A. Miller, Qingwei Chu, Jianxin Xie, Marc Foretz, Benoit Violletand Morris J. Birnbaum. **Biguanides suppress hepatic glucagon signaling by decreasing production of cyclic AMP.** *Nature.* 2013 February, v. 14; 494(7436): 256–260.

SAENZ, Antonio et al. **Metformin monotherapy for type 2 diabetes mellitus.** *The Cochrane Library*, [S.l.], v. 7, 2009. DOI: 10.1002/14651858. CD002966. pub3.

SANCHO, Juana M. **Para Uma Tecnologia Educacional**. Porto Alegre: ArtMed. Tradução de Beatriz Affonso Neves, 1998.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

SHENG, Zhang, Zhong-Yin Zhang. **PTP1B as a drug target: recent developments**. In PTP1B inhibitor discover. Drug Discovery Today. V. 12, Issues 9–10, May 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**. 3. ed. Itpevi, São Paulo, 2009.

SZMRECSÁNYI, T. **A Herança Schumpeteriana**. In: PELAEZ, V.; SZMRECSÁNYI, T. (Org.). **Economia da Inovação Tecnológica**. São Paulo: Hucitec, 2006.

TIGRE, P. B. **Gestão da Inovação. A Economia da Tecnologia no Brasil**. 4. ed. reimp. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

TROSTER, Roberto Luis; MOCHÓN, Francisco. **Introdução à economia**. São Paulo: Makron Books, 2007.

URKA T.T. et al. **Repaglinide in the Management of New-Onset Diabetes Mellitus After Renal Transplantation** *American Journal of Transplantation* 2006; 6: 842–846;

VICTORA, C. G. et al. **Condições de Saúde e inovações nas políticas de saúde no Brasil: o caminho a percorrer**. *The Lancet - Saúde no Brasil*, maio de 2011. Disponível em: <<http://download.thelancet.com/flatcontentassets/pdfs/brazil/brazilpor6.pdf>>. Acesso em: 22 de ago. de 2011.

WALSH, G. **Biopharmaceutical Approval Trends**. In 2009. *BioPharm International*, v. 23, issue 10, 2010.

\_\_\_\_\_. **Biopharmaceuticals: Approvals and Approval Trends in 2004** *BioPharm International*, v. 18, issue 5, 2005.

**JANE MARY DE MEDEIROS GUIMARÃES**

**ARTIGO 2**

**DIABETES EM PAUTA: MÍDIA E A DISSEMINAÇÃO  
DE TECNOLOGIAS EM SAÚDE**

Salvador  
2014

## RESUMO

A temática que caracteriza o objeto de estudo do presente artigo é a relação que a mídia impressa (revistas), ao disseminar notícias, tem com o fortalecimento da hegemonia de uma economia de mercado, evidenciada em diversos estudos, principalmente a partir da análise dos sentidos discursivos sobre a área da saúde, onde as notícias, de acordo com a literatura estudada, são consumidas coletivamente, originando necessidades historicamente determinadas. Inicialmente, justifica-se a escolha do tema por concordar que a mídia constitui-se num meio de comunicação capaz de disseminar informações e influenciar ações que poderão viabilizar a incorporação de inovações tecnológicas em saúde, e aumentar o consumo de bens e serviços lançados no mercado. O objetivo deste texto é compreender a contribuição da mídia impressa na produção de demandas e necessidades de consumo dos produtos e cuidados na prevenção do diabetes. Como hipótese, afirma-se que a mídia dissemina notícias, aparentemente informativas e gratuitas, produzindo uma carga de sentidos que fortalecem a produção das necessidades de saúde. Este estudo indaga: a mídia impressa dirige ideologicamente o consumidor na produção da necessidade de consumo de produtos e serviços na prevenção e controle do diabetes? A metodologia que norteia este estudo tem abordagem qualitativa, de caráter descritivo e documental; produzindo-se dados e construindo-se modelos de análise do discurso noticioso em saúde; mediante a análise das 367 notícias identificadas. O estudo aborda o tema saúde na perspectiva da divulgação da inovação de tecnologias em saúde nos meios de comunicação e respectivas influências nos comportamentos dos leitores interessando na notícia. Conclui-se que as inovações disseminadas na mídia traduzem na notícia os jogos de interesses de uma economia de mercado e influenciam na produção de demandas e necessidades em saúde, a partir do convencimento. Portanto, o discurso noticioso apresenta-se como um instrumento de legitimação de uma estratégia de disseminação de tecnologias de saúde ofertadas no mercado, gerando necessidades de saúde que fortalecem a hegemonia desse próprio mercado.

**Palavras-chave:** Diabetes. Necessidades em saúde. Inovação. Comunicação e saúde. Mídia.



## ABSTRACT

The present study aims to consider the manner in which print media (magazines), by means of disseminating news, strengthens the hegemony of the market economy. This phenomenon is evidenced by several studies, mainly originating from an analysis of discourse in the area of health in general, where news, in accordance with the literature studied, is collectively consumed, resulting in historically determined needs. Initially, the choice of this theme is justified due to an understanding that the media constitutes a communications medium capable of disseminating information and influencing actions that may facilitate the incorporation of technological innovations in health, as well as increasing the consumption of goods and services brought to the marketplace. Herein we strive to understand how print media contributes to the production of demand and the need for product and services consumption related to the care and prevention of diabetes. We hypothesize that the media disseminates what appears to be informative and free news, producing meaningful that fortifies the production of health necessities. The present study ponders whether print media ideologically drives consumers to generate a need to consume products and services in order to prevent and control diabetes. The methodology guiding this line of inquiry is qualitative, descriptive and of a documentary character. A total of 367 identified news reports yielded data and analytical models were constructed to investigate the discourse of health news. The present study approaches the theme of health from the perspective of divulging technological innovation in health through communication mediums and their respective influence over the behavior of interested readers. We have concluded that innovations disseminated by the media reflect the particular interests of a market economy and influence the production of demands and needs related to health services, once readers become convinced. To this end, the discourse in the news is presented as an instrument to legitimize the strategy of disseminating health technologies offered in the market, generating health necessities that strengthen the hegemony of the market itself.

**Keywords:** Diabetes, Health necessities, Innovation, Communication and health, Media.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Modelo de Análise dos Elementos Constitutivos do Discurso Noticioso em Saúde	81
Figura 2. Resultados Quantitativos do Sujeito da Frase da Notícia	84
Figura 3. Resultados Quantitativos do Predicado do Sujeito da Frase da Notícia	85
Figura 4. Resultados Quantitativos do Predicado do Sujeito da Frase da Notícia: Premissa sugestiva	87
Figura 5. Resultados Quantitativos da Premissa Implícita	88

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Quadro de Validação das Notícias das Revistas ISTOÉ e Veja	86
Quadro 2. Análise das Notícias ISTOÉ Sobre o Diabetes Segundo o Modelo de Análise da Pesquisa	90
Quadro 3. Análise das Notícias Veja Sobre o Diabetes Segundo o Modelo de Análise da Pesquisa	91

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	66
<b>2 MÍDIA, MERCADO E SAÚDE</b>	71
2.1 OS MEIOS DE COMUNICAÇÃO E A INFLUÊNCIA NO CONSUMO DE BENS E SERVIÇOS DE SAÚDE	74
<b>3 METODOLOGIA</b>	77
3.1 PRODUÇÃO DOS DADOS	77
3.2 MODELO DE ANÁLISE: ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DO DISCURSO NOTICIOSO EM SAÚDE	78
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	83
4.1 A NOTÍCIA SOBRE O DIABETES: CONSUMO E NECESSIDADE EM SAÚDE	83
4.2 SENTIDOS DA NOTÍCIA SOBRE O DIABETES: ENTRE “MEDO E ESPERANÇA”	89
<b>5 CONCLUSÃO</b>	102
<b>REFERÊNCIAS</b>	104

## DIABETES EM PAUTA: MÍDIA E A DISSEMINAÇÃO DE TECNOLOGIAS EM SAÚDE

### 1 INTRODUÇÃO

A mídia constitui-se num meio de comunicação capaz de disseminar informações e influenciar ações que poderão viabilizar a incorporação de inovações tecnológicas em saúde, e aumentar o consumo de bens e serviços lançados no mercado. O objetivo deste estudo é compreender como as notícias veiculadas pela mídia impressa (revistas) sobre o diabetes contribuem para o convencimento de necessidades de consumo de produtos e serviços para a prevenção e controle da doença. De acordo com Rathmann e Giani (2004), a prevalência do diabetes no mundo, em todas as faixas etárias, foi estimada em 2,8% em 2000 e 4,4% em 2030, projetando-se que o número total de pessoas com diabetes deverá aumentar de 171 milhões em 2000 para 366 milhões em 2030; o que se configura em "epidemia de diabetes".

Contudo, é provável que esses números estejam subestimados com relação à prevalência de diabetes no futuro, uma vez que o seu desenvolvimento depende da permanência constante dos níveis de obesidade (RATHMANN; GIANI, 2004).

Esses dados epidemiológicos são importantes. Para fazer frente a esses dados, o mercado utiliza essas informações como elementos para um potencial consumo de medicamentos, insumos e serviços para o cuidado do diabetes no mercado. Para garantir esse mercado, as empresas utilizam estratégias diversificadas para estimular a demanda de produtos e serviços que ofertam no mercado. Sem dúvida, a mídia se configura em uma das mais importantes estratégias de vendas de produtos no mercado.

Segundo Rubin (2000, p. 27),

Pode-se afirmar [...] que sem publicidade e marca, portanto, sem comunicação, em situações normais de vida capitalista, um produto não pode ser transformado em mercadoria [...] Por consequência, a realização do valor e a própria reprodução capitalista encontram-se comprometidas em um patamar comunicacional.

A mídia dissemina notícias que fortalecem a hegemonia de uma economia de mercado, a partir de sentidos discursivos sobre a saúde e que são consumidas coletivamente com direção e dominação capaz de produzir necessidades em saúde historicamente determinadas. Para Temporão (1984), a mídia como veículo responsável por disseminar informações e influenciar ações, tem sido utilizada pelas empresas, como um recurso que viabiliza a estratégia de incorporação de inovações tecnológicas em saúde e no aumento do

consumo de bens e serviços lançados no mercado. Aliás, esses veículos sempre exerceram esse papel.

Para Aragão, Loureiro e Temporão (2014), a necessidade é uma categoria que dialoga com os princípios pétreos do SUS e das políticas públicas que orientam as suas diretrizes e prioridades. Segundo esses autores, o conceito de falsas necessidades surge a partir do desejo que se configura na dinâmica concorrencial e do marketing da indústria.

O problema em que se inscreve esta pesquisa pressupõe a compreensão dos conceitos de necessidade e hegemonia. Como referencial teórico, assume-se o conceito de “necessidade” de Heller (1986, p. 170), que a define como:

[...] um desejo consciente, aspiração, intenção dirigida a todo o momento para certo objeto e que motiva a ação como tal. O objeto em questão é um produto social, independentemente do fato de que se trate de mercadorias, de um modo de vida ou de outro homem.

Para Paim (1980, p. 45), “as necessidades de saúde são definidas por homens que vivem em determinadas condições históricas, num determinado complexo social ou conjunto de relações sociais, e que nesse contexto tem ou não o poder de enunciá-las e de serem normativos em relação à vida”.

Essa perspectiva de Temporão, Paim e Heller leva a compreender que a mídia assume um papel de criar necessidades em saúde ao direcionar o seu discurso noticioso para a disseminação e difusão de tecnologias no mercado de bens voltados à saúde. Ressalte-se que a saúde tem especificidades que fogem às regras desse mercado, principalmente porque, em geral, a oferta determina a demanda.

O termo “hegemonia”, adotado neste estudo, orienta-se pelo conceito de Gramsci (2000), que a define como a combinação de direção moral, política, cultural e intelectual com a dominação. Nesse caso, quem tem a hegemonia é o grupo social que apresenta direção intelectual, moral e cultural, no âmbito da sociedade civil, e que, ao mesmo tempo, utiliza-se do aparelho coercitivo do Estado, concebido como uma supremacia exercida através do consentimento e da força, da imposição e da concessão entre classes. Essa dominação pode ocorrer de forma ativa, como vontade coletiva, ou passiva, com apoio ao grupo dirigente/dominante.

Concebe-se, assim, que a hegemonia se constrói a partir da sociedade civil e de suas diversas instituições, sendo o Estado um instrumento indispensável para a sua realização, consolidação e reprodução.

Entretanto, no campo da comunicação, nota-se que a notícia tende a atingir um determinado consumidor, visando atender a interesses privados, principalmente no que se

refere ao mercado de saúde. Nesse aspecto, o sentido da notícia influencia na criação de necessidades em saúde para gerar demandas; as empresas utilizam esse recurso comunicacional para intensificar o consumo de produtos ou serviços; e o Estado, apesar de direcionar a notícia para o mesmo público alvo das empresas privadas, visa outros interesses potencialmente voltados para temas de interesse coletivo, visando também construir a sua hegemonia política.

Como hipótese deste estudo, assume-se o caráter empresarial da mídia, e diante disto, a notícia não é neutra. Essa hipótese se fundamenta na análise de Nilson Lage sobre o jornalismo ao indicar a existência de “uma tensão entre as determinações ideológicas e manipulatórias do jornalismo e as potencialidades técnicas que ele desperta, em consonância com as necessidades de informação colocadas pela sociedade moderna”. Além disso, contrário ao tecnicismo empirista, o autor não considera o jornalismo uma atividade neutra, imparcial e capaz de revelar a autêntica “objetividade dos fatos” (GENRO FILHO, 1987, p.134-135).

Afirma-se, no entanto, que a mídia dissemina notícias aparentemente informativas e gratuitas, com uma carga de sentidos com a intenção de convencer os leitores acometidos e não acometidos pelos diabetes, que fortalece a produção das necessidades de saúde. Para isso, utiliza-se de premissas e argumentos implícitos para vender notícias, divulgar tecnologias em saúde, a serviço das empresas que, estrategicamente, buscam formar ou fomentar mercado de consumidores de produtos e serviços, desde a prevenção, até o cuidado do diabetes.

Nesse contexto, compreende-se que esse cuidado envolve, de um lado, profissionais detentores de conhecimentos específicos e, de outro, portadores de necessidades de saúde que podem ser sentidas, diagnosticadas ou ainda produzidas.

É importante se destacar que as pesquisas sobre mídia em saúde adotam duas perspectivas: ou se preocupam com temas sociais relacionados ao risco à saúde, ou com informações relacionadas ao estilo de vida pessoal e ao comportamento individual que dizem respeito à saúde (SANTOS, 2001).

Neste estudo, a abordagem delimita-se à seguinte indagação: **A mídia impressa (revista) dirige ideologicamente o consumidor na produção necessidade de consumo de produtos e serviços para a prevenção e controle do diabetes?**

Preliminarmente, para se responder a essa questão, optou-se pela metodologia de natureza qualitativa, descritiva, exploratória. Utilizou como fonte de pesquisa as notícias veiculadas nas revistas *Veja* e *ISTOÉ*, no período compreendido entre 1998 a 2013, por possuírem as mesmas características quanto à produção de discursos noticiosos sobre a saúde,

em especial o diabetes. Além disso, a sua abrangência editorial de circulação nacional, tiragem semanal, seções destinadas a diversos temas, inclusive a saúde, e por disponibilizarem exemplares no seu acervo digital de pesquisa.

Genro-Filho (1989) conceitua a notícia como uma unidade básica de informação do jornalismo. São os fatos jornalísticos objetos das notícias e constituem a menor unidade de significação. O Dicionário da Comunicação (apud RABAÇA; BARBOSA, 1978, p. 324) define notícia como “[...] o relato de fatos ou acontecimentos atuais, de interesse e importância para a comunidade e capaz de ser compreendido pelo público”. E a notícia é tudo o que o público deseja saber; a qual é determinada pelo interesse do leitor e pela intenção do produtor da notícia como mercadoria e como disseminador de produtos e serviços de saúde.

Para Lozano (1997), notícia é toda forma de matéria jornalística com o objetivo de relato de um acontecimento recente, podendo se identificar com um evento novo. A matéria informa sobre isso, mas visando analisar o acontecimento, informa-lo, de modo que esse não seja considerado como notícias, sendo concebido de modo variado quanto à natureza, objetivos e sentidos.

Em outra perspectiva, Alsina (1996, p. 185) propõe como definição que “notícia é uma representação social da realidade cotidiana produzida institucionalmente e que se manifesta na construção de um mundo possível”.

Para Stephens (1993, p. 643), “[...] grande parte das notícias oferecidas pelas modernas organizações noticiosas é repetitiva: os repórteres tendem a seguir o mesmo caminho, parando no mesmo e partilhando similares conjuntos de fatos”. Isso fica evidente nas notícias produzidas sobre o diabetes nas revistas, em que o modelo de análise denominado de *Elemento Constitutivo do Discurso Noticioso sobre a Saúde*. Demarca uma lógica argumentativa, que pretende convencer o leitor acometido pela doença ou não da necessidade de consumir notícia, produtos e serviços.

No contexto do estudo sobre o diabetes como fato noticioso nas revistas, observa-se uma cadeia de “públicos” bem definida: (a) a população considerada saudável; (b) a população de risco e; (c) os acometidos pelo Diabetes Mellitus.

Diante do exposto pelos autores, anteriormente citados, chega-se à conclusão de que é notório que uma simples notícia sobre serviços perpassa pela possibilidade de um consumo futuro. Por outro lado, reconhece-se que a notícia tem a capacidade de informar quando está exercendo a função educativa, informando quanto à doença, seus fatores de riscos à saúde, entre outros, além de oferecer um leque de orientações preventivas quanto às ações necessárias para a prevenção, proteção contra esses riscos e danos do diabetes.



O formato da revista diferencia-se das demais publicações periódicas, e define, em parte, seu conteúdo; a sua portabilidade e facilidade em ser colecionável; a qualidade gráfica; periodicidades mensal, semanal ou quinzenal; além disso, a revista conta com mais tempo para apurar o texto e interpretar os acontecimentos (MACIEL, 1995). O leitor costuma adquirir várias edições da mesma publicação, conforme os temas abordados, caracterizando com isso o pertencimento a um grupo com identidade comum e com um editor (MORAES, 1998; SCALZO, 2004; BARBOSA, 1996).

No caso específico do diabetes, parte-se do pressuposto da existência de uma identidade de público leitor com as notícias divulgadas. Quando as notícias sobre o diabetes se referem à prevenção, fatores de risco (excesso de peso, sedentarismo, tabagismo, alimentação inadequada), e diagnóstico da doença, elas são direcionadas para o público que vive num contexto de risco em relação à sua idade e ao estilo de vida que levam. Quando a notícia aborda assuntos sobre o cuidado, e que impactam na morbimortalidade (complicações cardíacas, cerebrovasculares, vasculares periféricas, oculares, renais, neuropáticas, acelerar a morte e incapacidades), compreende-se que público leitor é o portador do diabetes.

## 2 MÍDIA, MERCADO E SAÚDE

Na contemporaneidade, a mídia contribui na difusão de mercadorias e serviços para o consumo, utilizando narrativas noticiosas carregadas de sentidos e de intencionalidades. Para Ramonet (2012), recentemente, a empresa midiática vende consumidores a seus anunciantes, numa relação dominante. Assim, o discurso da notícia não tem a vocação ética de educar o cidadão ou de informar, mas tem, sobretudo, um caráter comercial, pois, compra-se e vende-se informação com o objetivo de obter lucros, porque na realidade se move conforme as exigências do mercado.

A informação no jornalismo tornou-se imediata, instantânea, sem tempo para aprofundá-la, pois esta é feita de impressões e sensações, e tende a ser aparentemente gratuita, uma vez que as grandes firmas midiáticas presenteiam o público com informações pagas pela publicidade.

Segundo Bauman (2009), a sociedade de consumo tem por premissa satisfazer os desejos humanos, de forma que nenhuma sociedade do passado pôde realizar ou sonhar. O autor afirma que “[...] a promessa de satisfação, no entanto, só permanecerá sedutora quando o desejo continuar irrealizado, [...] o que é mais importante, enquanto houver uma suspeita de que o desejo não foi plena e totalmente satisfeito” (BAUMAN 2009, p. 105).

Estabelecer alvos fáceis, garantir facilidade de acesso a bens adequados aos alvos, assim como a crença na existência de limites objetivos aos desejos “legítimos” e “realistas”, implicam como seria a morte anunciada da sociedade e dos mercados de consumo. Explicitamente seria a certeza e esperança de alcançar os desejos e os sonhos.

Thompson (2011) destaca, dentre os três tipos de interação estabelecida no processo comunicativo na sociedade contemporânea, o que ele designa como *quase interação mediada*, para se referir às relações sociais estabelecidas pelos meios de comunicação de massa, neste estudo, a revista. Segundo o autor, esse tipo de interação implica numa extensa disponibilidade de informação e conteúdo simbólico, que se dissemina no espaço e no tempo, cujas formas simbólicas são produzidas para um número indefinido de receptores potenciais, como também é considerada monológica, no sentido de que o fluxo da comunicação predominantemente de sentido único, difere da *interação face a face ou mediada*.

Thompson afirma que a *quase interação mediada* cria um tipo de situação social na qual os indivíduos se ligam uns aos outros num processo de comunicação e intercâmbio simbólico. Assim afirma que a *quase interação mediada*,

[...] é uma situação estruturada na qual alguns indivíduos se ocupam principalmente na produção de formas simbólicas para outros que não estão fisicamente presentes, enquanto estes se ocupam de receber formas simbólicas produzidas por outros a quem eles não podem responder, mas com quem podem criar laços de afeto e lealdade (THOMPSON, 2011, p. 122).

Para Thompson (2011), a mídia não se preocupa apenas em descrever o mundo social, mas também se envolve ativamente na sua construção, que, ao levar as imagens e informações para os indivíduos situados nos mais distantes contextos, modela e influencia o curso dos acontecimentos; cria acontecimentos que poderiam não ter existido em sua ausência, sendo que os envolvidos nestes acontecimentos podem estar conscientes do papel construtivos ou destrutivos da mídia.

Segundo esse autor (2011, p. 35), “as formas simbólicas foram produzidas e reproduzidas em escala sempre em expansão”. Tornaram-se mercadorias disponíveis e acessíveis a distintos indivíduos no mercado. E assim completa, “[...] o desenvolvimento da mídia transformou a produção de um intercambio simbólico no mundo moderno”.

Contudo, Thompson (2011) alerta que se deve abandonar a ideia de passividade dos expectadores na recepção de imagens similares como um processo sem problemas e acríticos. “Deve-se considerar que as atividades de recepção são complexas, em razão de que os produtos da mídia são recebidos pelos indivíduos, interpretados e por eles e incorporados em suas vidas” (THOMPSON 2011, p. 51).

Também Marcondes Filho (1989, p. 13) considera a informação como objeto de consumo, pois a “notícia é a informação transformada em mercadoria com todos os seus apelos estéticos, emocionais e sensacionais”. Compreende que as empresas quando vendem mercadorias, antes de se constituírem como valor de troca, como condição para isso, tornam-na valor de uso. Devem ser objetos ou serviços úteis. Destaca-se ainda o papel dos meios de comunicação massivos na venda de produtos e serviços via publicidade (RUBIM, 2000).

O jornalismo surgiu com o desenvolvimento das relações capitalistas, no contexto da cultura de massa, e expressa, hegemonicamente, uma ideologia que visa ao controle e à reprodução da sociedade burguesa. Essa cultura de massa também produz o seu público, através da padronização cultural e da esterilização político-ideológica dessas massas. Esse mesmo público é usado como critério mercadológico para definir e justificar a qualidade e o gênero das suas produções (GENRO-FILHO, 1989).

Nesse sentido, “no caso específico da indústria farmacêutica, organizada sob a forma de oligopólio diferenciado, a competição se dá pela diferenciação de produtos com base na

intensidade de P&D por um lado e na força do marketing por outro” (GADELHA; MALDONADO; COSTA, 2014, p. 173).

Quanto às notícias, estas representam determinados aspectos da realidade quotidiana, e pela sua mera existência contribuem para construir socialmente novas realidades e novas referências (SCHUDSON, 1986). A linguagem da notícia também se manifesta com uma carga de ideologia e sentidos.

Genro-filho, afirma que “[...] a mercadoria-notícia, ou seja, a informação jornalística comercializada continua tendo um *valor de uso* cujo conteúdo, por definição, jamais pode ser dissolvido ou abolido, pois ele é condição para a realização do produto como *valor troca*” (1989, p. 109). Nesse sentido, o autor apresenta três ideias: (a) a imprensa é fruto do processo de produção capitalista; (b) o jornalismo é a informação transformada em mercadoria; (c) e a notícia, uma forma de circulação da ideologia burguesa.

Para Sodré (2012), os materiais de uma ideologia são a linguagem e seus recortes práticos, denominados “discursos”, pois quase sempre se entendeu que a linguagem refletia uma realidade dada, a priori, e que os discursos organizavam os *reflexos*, com vista   comunica o,   compreensibilidade.

Para analisar essas rela es sociais, de interesses e de poderes no contexto da saúde,   pertinente considerar o conceito de hegemonia em Gramsci e de poder em Foucault, tendo em vista que o primeiro contribui para analisar rela es de domina o/subordina o no contexto macrossocial, enquanto o segundo contribui para analisar rela es de poder, no contexto micro social.

Destaca-se que ambos os autores utilizam a no o de poder e de cultura. Em Gramsci (2000), isso se evidencia no conceito de hegemonia. Um poder exercido, a partir da cultura; da cultura política. Em Foucault, (1995) sob o método da genealogia, que possibilita evidenciar uma série de mecanismos de poder nas microrrela es. Essa rela o dialógica de ambos   importante para a compreensão dos aspectos simbólicos contidos no processo de produ o, do sentido na notícia sobre saúde, com foco no Diabetes.

Entretanto, a hegemonia de Gramsci (2000) divide a superestrutura político ideológica em sociedade civil e sociedade política, sendo esta representada pelo Estado, aparelho coercitivo, que se constitui como um espaço de legitima o da classe, cujas ideias são dirigentes na sociedade civil. Essa classe, que por sua vez possui também o controle dos núcleos decisórios da infraestrutura econômica, possui a hegemonia e   ao mesmo tempo dominante e dirigente; e o Estado garante os seus interesses econômicos de classe.

A hegemonia, para Gramsci (2002), é uma combinação de direção moral, política, cultural e intelectual com dominação. O seu conceito de hegemonia contribui para esta pesquisa, ao fornecer elementos que possibilitam a compreensão do papel do Estado e da sociedade civil, para a análise das premissas que compõem o discurso noticioso; e para desvelar a premissa implícita que dissimula a intencionalidade da notícia.

No pensamento de Foucault (apud MACHADO, 1981, p. XI), “o que aparece como evidente é a existência de formas de exercício do poder diferentes do Estado, a ele articulado de maneiras variadas e que são indispensáveis, inclusive, a sua sustentação e atuação eficaz”.

Para Almeida (2011), a relação entre a mídia e sociedade indica que a hegemonia se faz como combinação de coerção e consenso, que se constrói através de concessões econômicas secundárias e do convencimento político e ideológico; portanto a mídia tem um papel permanente e cotidiano de convencimento.

Nessa direção, Sodré (2012) contribui para análise do sentido implícito da notícia, que legitima a hegemonia, quando ele afirma que esta se constrói com dissimulações, simulações, recursos mágicos e afetos nada racionais. No discurso que tenta racionalizar um novo fetiche, mercado e tecnologias deixam de ser *significações* para se tornarem valores universais. A mensagem é individual e intencional, todavia, o código é coletivo, anônimo e não intentado.

A estrutura social, atravessada por múltiplas relações de poder, não se situam apenas em um local específico, como um aparelho de Estado, mas são imanentes ao corpo social. Relações que atingem a realidade mais concreta dos indivíduos e que estão em nível do próprio corpo social, penetrando nossas práticas cotidianas (FOUCAULT, 1995).

## 2.1 OS MEIOS DE COMUNICAÇÃO E A INFLUÊNCIA NO CONSUMO DE BENS E SERVIÇOS DE SAÚDE

A comunicação em saúde constitui-se como um elemento complexo, em razão das especificidades do setor saúde e as intencionalidades em jogos. De um lado, há uma estratégia comunicacional que orienta o consumidor, em decorrência da falta do conhecimento que este tem do seu real estado de saúde, que no adoecimento a emoção prevalece nas suas decisões, e para reestabelecer o seu estado de saúde, depende da intermediação, expertise de um profissional da área, especialmente o médico, quem prescreve.

Por outro lado, ressalta Rangel-S (2007), a complexidade do campo da comunicação na interface com a saúde, em virtude de pertencerem a campos de saberes distintos, são

movidas por lógicas igualmente distintas; os desafios, então, estão voltados para o controle, para a redução ou eliminação de riscos, bem como para a proteção e promoção da saúde; portanto, modelo contraditório aos interesses de mercado.

No que se refere à saúde, a publicidade de novas tecnologias tem sido preocupação de instituições governamentais e não governamentais com interesse em promover a qualidade de vida da população, sem se influenciarem pela sedução do *marketing* (TREVISOL et al., 2010).

Nessa perspectiva, o primeiro desafio do Estado é o de garantir o uso dessas tecnologias com segurança para atender as demandas e as necessidades de saúde dos consumidores. O segundo desafio que envolve questões de financiamento e gestão, é o de garantir o acesso dessas tecnologias para quem as necessita.

Soares (2008) destaca a relação da informação e da propaganda, quando afirma que:

A informação à qual temos realmente acesso é à propaganda de medicamentos de venda livre, veiculada pelos meios de comunicação de massa, e às propagandas dos produtos 'éticos' (de venda sob prescrição médica), divulgados principalmente através de propagandistas e anúncios em revistas científicas; essas propagandas são orientadas para estimular as vendas dos produtos e, portanto, praticamente não trazem informações sobre contraindicações, reações adversas, efeitos colaterais, entre outras (SOARES, 1989 apud SOARES, 2008, p. 644).

Diante do exposto, constata-se que a mídia, ao disseminar as inovações, esconde os jogos de interesses de uma economia de mercado, e influencia na produção de necessidades em saúde, envolvendo uma rede composta pelos laboratórios, propagandistas e médicos. Nessa rede, enfatizando a ideia de Iunes (1995), a ética médica, como conduta terapêutica, deve ser determinada pelas necessidades, independente da capacidade econômica de pagamento do paciente. Nesse sentido, questionam-se a propaganda e a competição aberta entre médicos no setor saúde.

Contrapondo essa lógica, manter a população informada sobre o sistema e serviços de saúde, além das doenças e suas alternativas terapêuticas, a partir estratégia de comunicação compreensível, torna esse público "informado" das suas reais necessidades de saúde.

Com relação à saúde, a comunicação apresenta-se como reprodutora de uma ideologia de economia de mercado, contribuindo para a formação de necessidade em saúde, frente à concepção de que a saúde representa a ausência da doença.

Para Almeida-Filho e Paim (2014), nas sociedades modernas, o reconhecimento da saúde como valor de uso, que a vida faz sentido, e a crítica do seu valor de troca, quando consumida e desgastada nos processos de produção e consumo, engendram uma nova práxis nessas sociedades.

Nesse contexto, assim complementam esses dois autores:

Como a moeda, a saúde não constitui um valor em si, mas se torna de fato um valor nos processos de intercâmbio. Dessa maneira, a saúde não é um poder que se encontra no corpo, nem sequer se refere ao organismo individual, mas trata-se de um mediador da interação cotidiana dos sujeitos sociais (ALMEIDA FILHO; PAIM, 2014, p. 26).

Gadelha, Maldonado e Costa (2014) apresentam um cenário de que a ampliação da demanda e da oferta dos serviços de saúde relaciona-se com o próprio desenvolvimento tecnológico da indústria.

Ressalte-se que a inovação ocorre além do âmbito industrial, vez que a prática clínica é fundamental no surgimento de novos medicamentos. Tendo essa abordagem como parâmetro, compreende-se que o jogo de poder e de interesses gera necessidades de saúde e de serviço em saúde, envolvendo implicitamente as relações entre as estruturas que compõem o Complexo Econômico - Industrial da Saúde (CEIS), o Estado, a Universidade, centros pesquisas, a mídia e a sociedade civil, dentre outros.

Para Paim e Almeida-Filho (2014, p. 33), “a carência e a necessidade são geradas a partir da rede de relações sociais”. Tendo em vista que a notícia será foco, em razão de que essa, além de ser uma mercadoria, também dissemina implicitamente os jogos e interesses ideológicos, e convence o leitor de novas necessidades de saúde e de serviços de saúde.

Nesse sentido, Lobato e Giovanella (2008, p. 221) salientam que “o nível de informação das pessoas não resulta apenas de ações desenvolvidas pelo setor saúde, mas também do capital cultural das famílias, do grau de escolaridade e do acesso aos vários meios de informação atualmente disponíveis, como a internet”.

Esse aspecto sugere, então, que a informação em saúde seja adequada à cultura e ao nível educacional de cada grupo populacional, para evitar iniquidades e desigualdades no acesso à saúde e aos serviços de saúde.

### 3 METODOLOGIA

Utiliza-se neste estudo a metodologia de natureza qualitativa, descritiva, exploratória. Mediante análise do discurso busca-se o sentido das notícias veiculadas em revistas de grande circulação nacional, e o que essas podem representar para os portadores de diabetes ou em situação de risco para a doença.

Para se compreender o processo de divulgação de tecnologia do setor saúde, optou-se, como fonte de pesquisa do estudo a análise de revistas. Por isso, inicialmente, foram selecionadas as Revistas Veja e ISTOÉ que possuem as mesmas características: maior circulação no país; tiragem semanal; circulação nacional; divulgação de informações de diversas áreas. Apresentam uma seção específica para o tema saúde, com os exemplares disponíveis para um acervo digital para a pesquisa.

Além disso, a revista Veja em 2011, 2012 e até março de 2013 foi classificada como a primeira do *ranking* das trinta revistas semanais, e a ISTOÉ como a quarta, passando em 2013 como a terceira do *ranking*, de acordo como o Instituto Verificador de Circulação/IVC (AGÊNCIA NACIONAL DE EDITORES DE REVISTAS, 2013).

#### 3.1 PRODUÇÃO DOS DADOS

A portaria nº 3916/GM, de 1998, estabeleceu a Política Nacional de Medicamentos e definiu as prioridades e as responsabilidades da assistência farmacêutica no Sistema Único de Saúde – SUS. Diante disso, optou-se por selecionar as revistas publicadas entre 1998 a 2012.

O acesso digital à revista Veja foi realizado pelo site da Editora Abril, através do link <http://veja.abril.com.br/acervodigital/home.aspx>. Os dados foram coletados através da <Busca Avançada>, utilizando como descritores: diabetes, diabete, diabético, mellitus, melito, medicamento, medicamentos, remédio, e os medicamentos definidos através da portaria nº 2.583/2007, aos portadores de diabetes. A busca foi realizada por descritores, e independente da temática da notícia, foram encontradas 2.015 palavras compondo as notícias; foram analisados 834 exemplares, sendo 777 da Veja e 57 da Veja Especial.

A coleta da revista ISTOÉ foi realizada através das edições anteriores, no link <http://www.istoe.com.br/revista/edicoes-anteriores/>. Foi disponibilizado no seu acervo, o acesso às edições, a partir do ano 1999. A pesquisa foi feita nas seções disponíveis: Semana, Brasil, Comportamento, Medicina & Bem estar, Mundo, Tecnologia & meio ambiente, Cultura e Especiais. Na versão online, estava disponível o ano, número da edição, exceto o



número da página da versão impressa. Na busca realizada a partir dos mesmos descritores, foram encontrados 989 e analisados 699 exemplares, com 3.104 palavras localizadas, independente da temática da notícia. Do total das 367 notícias consideradas válidas, 214 (58,31%) foram coletadas na revista ISTOÉ; e 153 (41,69%) na revista Veja.

O descarte das notícias das revistas Veja e ISTOÉ se deu quando essas notícias, não estavam relacionadas ao diabetes. Ressalta-se que as notícias descartadas se referiram principalmente aos descritores “medicamentos” e “remédios” relacionados a outras doenças.

Inicialmente, para facilitar a análise das notícias selecionadas, foi elaborado um instrumento para produção de dados, logo a seguir, contendo as seguintes informações: nome da revista, número da edição, ano, número da página, nome da notícia de capa da revista, nome do título da notícia, subtítulo da notícia e parte da notícia com o termo diabetes. A partir dessa sistematização, buscou-se evidenciar o sentido das notícias a partir dos títulos (chamadas) e subtítulos, o que possibilitou o Modelo de Análise do Discurso Noticioso em Saúde, explicitado a seguir.

### 3.2 MODELO DE ANÁLISE: ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DO DISCURSO NOTICIOSO EM SAÚDE

Para fins deste estudo, focaliza-se o vínculo que se estabelece entre quem produz notícia e o leitor, com o objetivo de persuadir por sentidos que se processam através de ato mental para, em outras palavras, conquistar mentes e corações, em busca do diálogo entre quem escreve numa relação de reciprocidade, e quem lê a notícia.

Ricoeur (1976) entende que a mensagem tem o fundamento da sua comunicabilidade na estrutura da sua significação, pois “ao falarmos a alguém, apontamos para a única coisa que queremos dizer graças aos dispositivos públicos dos nomes próprios, demonstrativos e descrições definidas” (RICOEUR, 2000, p. 28).

Isto significa ajudar o outro a identificar o mesmo elemento para o aspecto apontado no discurso, como recortes práticos de uma realidade da doença; por exemplo, a dor e o sofrimento e o medicamento como a esperança de minimizar os riscos da doença.

Para Ricoeur (1999) o discurso é o evento da linguagem; ou seja, “o evento é alguém falando”, intentando o significado. Assim, corroborando essa tese, novamente recorre-se ao mencionado autor, que explicita a intenção de produzir no leitor certo ato mental, mediante o qual será reconhecida a intenção de quem escreve, numa relação de reciprocidade, que se configura enquanto diálogo (RICOEUR, 1999).

Ricoeur (1999, p. 32) ainda assevera que, “o sentido é, por assim dizer, atravessado pela intenção do locutor”. Para o autor (1999, p. 6), “significar é o que o falante quer dizer; isto é, o que intenta dizer e o que a frase denota, isto é, o que a conjunção função de identificação e a função predicativa produzem”.

O Modelo de análise deste estudo foi constituído a partir de leituras realizadas sobre a Lógica de Irving Copi (1981), destacando-se o estudo de métodos e princípios usados para distinguir o raciocínio correto do incorreto. Ainda, recorre-se a Paul Ricoeur (1999), em especial a sua obra “Teoria da Interpretação, o discurso e o excesso de significação”.

O Modelo de Análise é composto por Elementos Constitutivos do Discurso Noticioso em Saúde, e sua estrutura é constituída das premissas analíticas: (a) Sujeito da frase da notícia; (b) predicado do sujeito da frase da notícia; (c) premissa implícita.

Os elementos que constituem os sentidos das notícias estão na própria interpretação do que se desvela no discurso e na sua apropriação. À conotação do que se quer “dizer”, se associa a interpretação nesse jogo e nesse círculo entre interpretar e ser interpretado. As interpretações, ainda que conflituosas ou mesmo contraditórias, são igualmente válidas (RICOEUR, 1969).

Partindo desse pressuposto, a interpretação da notícia dá-se numa relação dialética entre interpretar e apropriar-se da intenção dos sentidos que se quer noticiar: (a) quem produz a notícia (produtor); (b) quem interpreta o sentido da notícia (leitor). Isso ocorre num jogo de interpretar e ser interpretado, como um círculo que envolve os elementos constitutivos do discurso e a diversidade de formas de interpretar o sentido da notícia.

A aceção aqui defendida é que todos interpretam indistintamente os sentidos das notícias. Todavia, o que se diferencia nesse processo é a amplitude da interpretação que depende dos contextos históricos, culturais, cognitivos e sociais de cada leitor.

O sentido produzido pelas notícias vem carregado de intencionalidades que podem partir de argumentações e raciocínio de carácter indutivo e/ou dedutivo, componentes das premissas que constituem os discursos, sendo que no processo de interpretação, tanto o produtor quanto o leitor interpretam os sentidos implícitos. Também de analogia é o raciocínio que se desenvolve a partir da semelhança entre casos particulares, e através desse não se chega a uma conclusão geral, mas só a outra proposição particular. Além disso, assemelha-se à indução, mas, entretanto considera somente um caso particular como ponto de partida (COPI, 1981).

O sujeito da frase da notícia, a doença, traz proposição como uma frase informativa cujo conteúdo pode ser verdadeiro ou falso. As proposições funcionam como enunciados que expressam o sentido do termo/sujeito.

Na Teoria da Interpretação de Ricoeur (1969 apud FONSECA, 2011), o sujeito das narrativas contém mais sentido do que aquele que exprime verbal e literalmente, e por isso necessita ser interpretado. A narração permite a compreensão do próprio sujeito frase, numa dimensão temporal e histórica. A interpretação leva ao conhecimento indireto da sua existência, pois o texto é interpretado para compreender a existência que o próprio texto expressa.

O predicado do sujeito da frase da notícia é composto de argumentos compreendidos como um conjunto de enunciados que se relacionam entre si, e validam a referida premissa podendo ser falaciosos ou não. Esses podem se manifestar através de inferências que fortalecem o discurso noticioso. A inferência é um processo pelo qual, através de determinados dados, chega-se a “alguma” conclusão.

A premissa implícita é a expressão do sentido da intencionalidade das notícias, que se desvela sob um processo de raciocínios indutivo e dedutivo. O raciocínio dedutivo é um tipo de raciocínio que parte de uma proposição geral (referente a todos os elementos de um conjunto), e conclui com uma proposição particular (referente à parte dos elementos de um conjunto), que se apresenta como necessária; ou seja, que deriva logicamente das premissas. E o raciocínio indutivo é aquele que, após considerar um número suficiente de casos particulares, conclui uma verdade geral (COPI, 1981).

A intenção mental da mídia está respaldada na teoria da Interpretação. Para Ricoeur (1999) o significado mental só pode ser encontrado no próprio discurso, sendo que o significado é do locutor apesar de ter sua marca no sentido da enunciação. Ou seja, a experiência vivida (considerada os processos mentais), permanece privada, mas o seu sentido, a sua significação torna-se pública.

Nesse modelo de análise a proposição geral e particular são premissas que também compõem o discurso noticioso. Cada um desses elementos estrutura-se no desenho das notícias, a qual institui a intencionalidade; ou seja, o sentido que o autor pretende dar ao texto da notícia.

A partir dessas premissas, foi constituído um modelo de análise para as notícias que abordam o tema saúde, veiculadas em revistas, conforme segue:

Figura 1. Modelo de Análise dos Elementos Constitutivos do Discurso Noticioso em Saúde



Fonte: elaboração da própria autora do texto, 2013.

O primeiro elemento constitutivo do discurso noticioso em saúde é o *Sujeito da Frase da Notícia* (SFNot). Esse sujeito é entendido como a centralidade à qual se refere o sentido da notícia; a doença, no caso específico deste estudo; o diabetes. Esse Sujeito é composto por premissas, as quais são classificadas em *Premissa Totalizante* (PTOT) que se conceitua como proposições compostas de informações essenciais sobre a prevenção, fatores de risco da doença, diagnóstico, cuidado/controlado e complicações.

A PTOT se subdivide em duas categorias de análise:

(a) *Premissa Totalizante Indireta* (PTOTi), proposição discursiva que se reporta à prevenção, diagnóstico e fatores de risco da doença, pois a intencionalidade é atingir a população em geral e não direcionar a notícia apenas ao portador do diabetes;

(b) *Premissa Totalizante Direta* (PTOTd), proposição discursiva que se reporta ao cuidado/controlado e complicações, cuja intencionalidade é atingir o portador da doença.

Outra classificação do Sujeito da Frase da Notícia é a *Premissa Particularizante* (PPART), concebida como uma experiência individual pela qual o sujeito portador da doença é identificado na notícia.

O segundo elemento que constitui o discurso noticioso em saúde é o *Predicado do Sujeito da Frase Notícia* (PSNot). Conceituado aqui como uma predicação que dá significação ao sujeito da frase da notícia.

A PSNot subdivide-se em duas categorias de análise:

(a) *Premissa Validadora* (PVali), que é a proposição discursiva, que apresenta informações relativas ao Espaço (região de referência da validação da notícia); Tempo (recorte cronológico da notícia), período em que as empresas ou organização de saúde disseminam produtos e serviços; Técnico-científico (a força da validação do discurso da notícia); Acometido (elemento apelativo e emocional de validação do discurso da notícia);

(b) *Premissa Sugestiva Conclusiva* (PSCon) que é todo o processo comunicativo que culmina na intencionalidade da notícia, visando convencer o leitor a partir de sentidos afirmativos ou negativos daquilo que o autor pretende comunicar.

No que se refere às PSCon afirmativas são proposições discursivas afirmativas ao se dar relevância às qualidades positivas ideológicas no discurso de que se pretende afirmar sobre a doença: a “*esperança*” no que se refere à prevenção, diagnóstico, controle, viver sem dor, e a cura. Quanto às PSCon negativas, dão-se relevância às qualidades negativas ideológicas no discurso que se pretende afirmar negativamente sobre a doença, diante de incertezas: o “*medo*” da doença, riscos, complicações e da morte.

O último elemento que constitui o discurso noticioso em saúde é a *Premissa Implícita* (PImpli). Trata-se do elemento discursivo que esconde a intencionalidade da notícia. Nessa categoria de análise traz-se a intencionalidade da notícia que circula nas revistas no seu texto e nos seus enunciados.

Essa categoria presente no elemento discursivo nem sempre é explicitada de forma clara; mas é o elemento determinante da intencionalidade da notícia em saúde.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentam-se os resultados quantitativos dos elementos que constituem o Discurso Noticioso em Saúde. Depois, a partir do modelo de análise dos Elementos Constitutivos do Discurso Noticioso em Saúde, analisam-se as notícias para elucidar os resultados encontrados.

### 4.1 A NOTÍCIA SOBRE O DIABETES: CONSUMO E NECESSIDADE EM SAÚDE

Analisando-se o primeiro Elemento Constitutivo do Discurso Noticioso em Saúde, o qual se refere ao sentido da notícia sobre saúde envolvendo o diabetes, ou seja, *o Sujeito da Frase da Notícia* (SFNot), constatou-se que 185 (50,41%) das notícias foram classificadas como *Premissa Totalizante Indireta* (PTOTi); 130 (35,42%) como *Premissa Totalizante Direta* (PTOTd); e 52 (14,17%) como *Premissa Particularizante* (PTOTp).

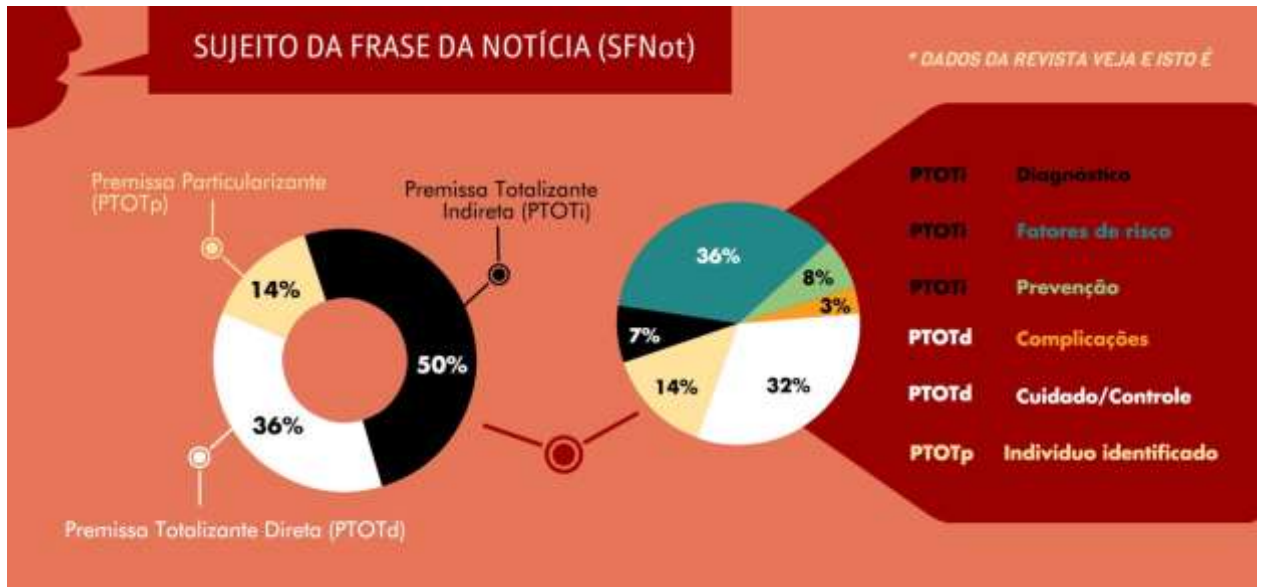
Das notícias classificadas como *Premissa Totalizante Indireta* (PTOTi), ou seja, notícias direcionadas ao público em geral, independente dos mesmos serem ou não portadores do diabetes; 132 (35,97%) das notícias abordaram o tema Fatores de Risco; 28 (7,63%) Prevenção; e 25 (6,81%) Diagnósticos.

Com relação à *Premissa Totalizante Direta* (PTOTd), sugere-se que a notícia é de interesse direto dos leitores portadores do diabetes, pois essas abordam temas como o controle e cuidado da doença 117 (31,88%), seguido de complicações 13 (3,54%).

Quanto à *Premissa Particularizante* (PTOTp), 52 (14,17%) apresenta o indivíduo acometido pela doença com o sujeito da frase da notícia; ou seja, uma experiência individual como um argumento que fortalece o discurso noticioso sobre a saúde.

Esses dados, então, permitem afirmar que as notícias analisadas, veiculadas nas revistas ISTOÉ e Veja, no período de 1998 a 2012, que abordam o diabetes, são direcionadas aos leitores portadores ou não do diabetes (Figura 2).

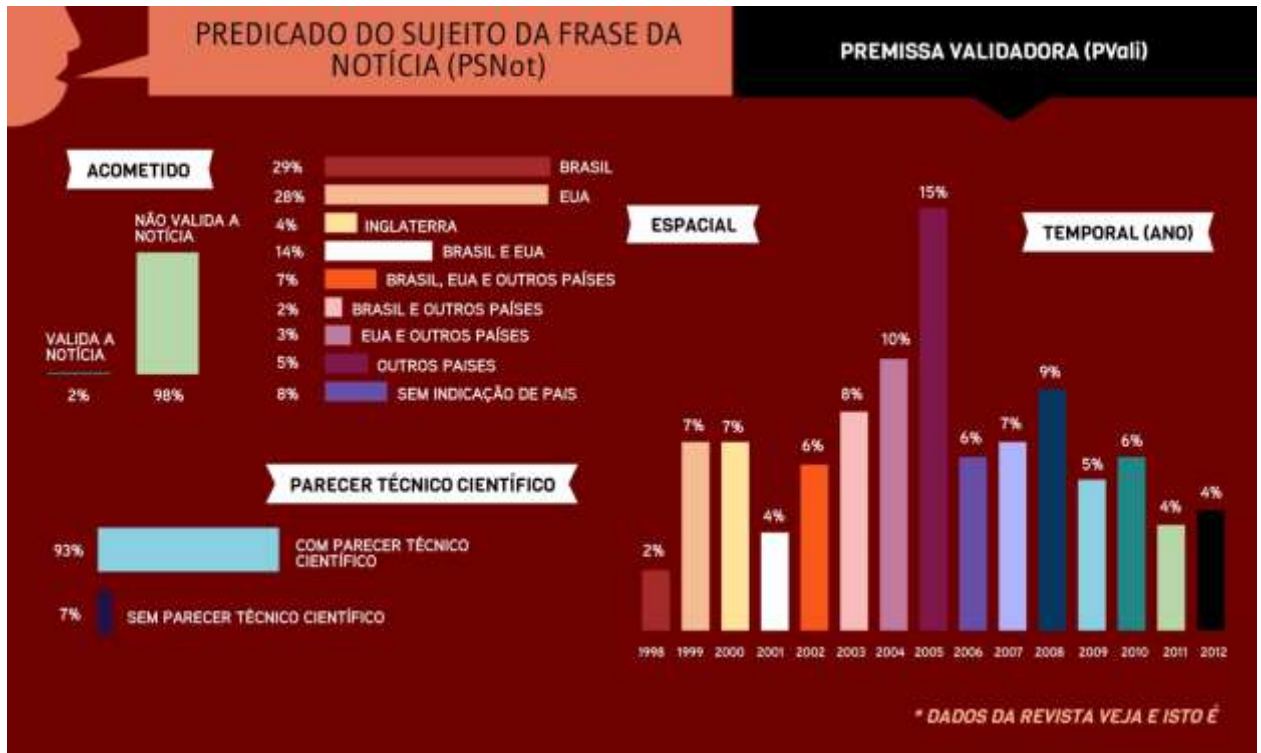
Figura 2. Resultados Quantitativos do Sujeito da Frase da Notícia



Fonte: Dados produzidos pela pesquisadora

O segundo Elemento Constitutivo do Discurso Noticioso em Saúde, o *Predicado do Sujeito da Frase Notícia* (PSNot), que dá significado ao Sujeito da Frase da Notícia (SFNot), é constituído por premissas que validam esse discurso; sendo: Premissa Validadora (PVali) Espacial, Temporal, Parecer Técnico Científico, Acometido e Premissas Sugestivas Afirmativa ou Negativa.

Figura 3. Resultados Quantitativos do Predicado do Sujeito da Frase da Notícia



Fonte: Dados produzidos pela pesquisadora

Com relação à *Premissa Validadora (PVali) Espacial* de acordo com os dados apurados, as notícias as quais se referem ao Brasil aparecem com 105 (28,61%) das notícias, seguido dos Estados Unidos 104 (28,34%) e 15 (4,09%) da Inglaterra. Destaca-se que na revista ISTOÉ o Brasil foi referência em 75 (35,05%) das notícias e os Estados Unidos em 55 (25,70%). Já na revista Veja, os Estados Unidos aparecem em 49 (32,03%) das notícias, seguido do Brasil com 30 (19,61%) das notícias.

Um aspecto interessante refere-se ao fato de que o Brasil vem acompanhado de outros países nas notícias. Brasil e Estados Unidos 50 (13,62%); Brasil, Estados Unidos e outros países 24 (6,54%); Brasil e outros Países 8 (2,18%). Um destaque é que o Brasil não é referência em 151 (41,14%) das notícias em geral. Apenas 29 (7,90%) das notícias analisadas não apresenta o país como validador da notícia.

A *Premissa Validadora (PVali) Temporal* relaciona-se com o processo de divulgação da produção industrial. De acordo com o gráfico, os anos de 2003, 2004, 2005 e 2008 representam 41,69% das notícias coletadas nas revistas no período de 1998 a 2012. O destaque vai para o ano de 2005, com 36 (15,82%) notícias coletadas na revista ISTOÉ e 20 (13,07%) na revista Veja.



Na análise dos dados da *Premissa Validadora (PVali) Técnico Científico*, constatou-se que 340 (92,64%) tiveram o discurso noticioso validado por uma autoridade; apenas 27 (7,36%) das notícias não foram validadas. Do total das 340 notícias validadas, constatou-se que, na revista ISTOÉ, 203 das notícias validadas, 69 o médico validava; 60 notícias por médico, cuja especialidade foi identificada na notícia; 29 por gestores do setor público ou privado; 30 notícias apresentavam o nome do hospital; 59 identificavam o pesquisador como validador da notícia; 86 indicavam o nome da universidade; e 1 notícia era validada por outra autoridade.

Com relação à revista Veja, do total das 137 notícias validadas, 70 foram validadas por um médico; 58 por médico cuja especialidade foi identificada na notícia; 19 por gestores do setor público ou privado; 31 notícias apresentavam nome do hospital; 50 notícias apareciam, o pesquisador validando; 73 indicavam o nome da universidade e 2 notícias foram validadas por outra autoridade, conforme Quadro 1, a seguir.

Quadro 1. Quadro de Validação das Notícias das Revistas ISTOÉ e Veja

QUADRO DO QUANTITATIVO DE NOTÍCIAS REFERENTE AO PARECER TÉCNICO CIENTÍFICO DAS REVISTAS ISTOÉ E VEJA									
Revista	Notícias com parecer técnico científico	Notícias sem parecer técnico científico	Médico	Especialista	Gestor Público/Privado	Hospital	Pesquisador	Universidade	Outros
Istoé	203	11	69	60	29	30	59	86	1
Veja	137	16	70	58	19	31	50	73	2

Fonte: Dados produzidos pela pesquisadora

Um aspecto a destacar refere-se à validação das notícias pela Universidade. Do total das 159 notícias válidas, 67 notícias apresentaram universidades de São Paulo na validação (42,14%) e 20 (12,58%) das notícias, a de Havard, nos Estados Unidos.

Quanto à *Premissa Validadora (PVali) Acometido*, observa-se que 6 (1,63%) notícias foram validadas pelo acometido pela doença; dessas 3 (1,4%) da revista ISTOÉ e 3 (1,96%) da revista Veja. Em relação à última premissa que compõe o Predicado do Sujeito da Frase Notícia (PSNot), *Premissa Sugestiva*, esta se divide em premissa sugestiva afirmativa e premissa sugestiva negativa. Essas proposições são sugestivas, pois são percepções no discurso noticioso de qualidades positivas e negativas.

Do total das 367 notícias analisadas, 175 (47,68%) apresentaram sentido positivo, ou seja, “esperança”, como fio condutor da notícia; e 192 (52,32%) negativas, onde o “medo” está presente no discurso noticioso.

O total de 175 notícias classificadas como *Premissa Sugestiva Afirmativa*, 98 (56,00%) se referiam ao controle da doença, sendo 62 (56,36%) proveniente da revista ISTOÉ e 35 (55,38%) da revista Veja; seguido por prevenção da doença 23 (13,14%), 12 (10,91%) revista ISTOÉ e 11 (16,92%) da revista Veja; diagnóstico 19 (10,86%), revista ISTOÉ 6 (5,45%) e Veja 13 (20,00%); cura 18 (10,29%), 14 (12,73%) da revista ISTOÉ e 4 (6,15%) da Veja; e viver sem dor 17 (9,71%), sendo 16 (14,55%) da revista ISTOÉ e 1 (1,54%) da revista Veja.

Das 192 notícias classificadas como *Premissa Sugestiva Negativa*, 96 (50%) referiam-se ao medo da doença. Na revista ISTOÉ 54(51,92%) e 42 (30,43%) na revista Veja. Das 59 (30,73%) notícias que se referiam à incerteza que causa: a) o medo dos riscos da doença, 39 (27,88%) na revista ISTOÉ e 30 (21,74%) na Veja; b) 21 (10,94%) notícias foram relacionadas ao medo das complicações, 16 (15,38%) na ISTOÉ e 5 (3,63%) na Veja; c) por fim, 16 (8,33%) das notícias trouxeram o medo da morte, sendo 5 (4,81%) na revista ISTOÉ e 11 (7,97%) na revista Veja.

Figura 4. Resultados Quantitativos do Predicado do Sujeito da Frase da Notícia: Premissa Sugestiva



Fonte: Dados produzidos pela pesquisadora

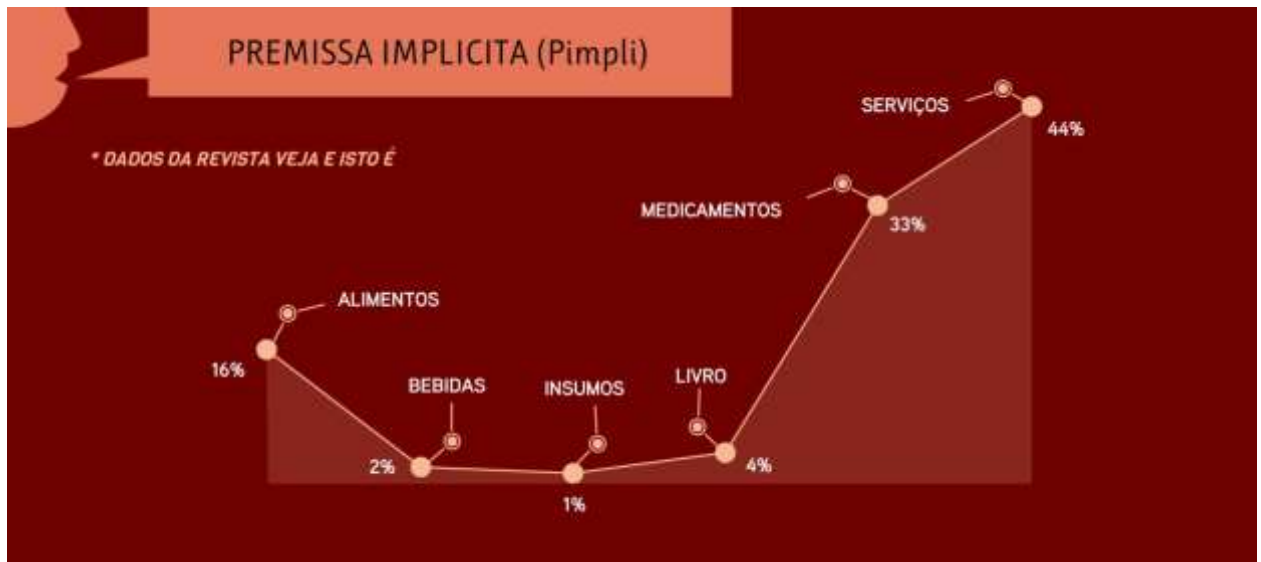
Por fim, o terceiro Elemento Constitutivo do Discurso Noticioso em Saúde é a Premissa Implícita (PImpli). Das 367 notícias analisadas, 164 (44,69%) sugerem que a

intencionalidade foi disseminar informações do mercado disponível, ou a ser disponibilizado, de serviços em saúde.

Logo em seguida, as informações sobre medicamentos 121 (32,97%) disponíveis ou a serem lançados no mercado; 58 (15,80%) referentes ao mercado de alimentos; seguidos por livros, com 13 (3,54%) notícias; bebidas 7 (1,91%); e por fim, o mercado de insumos com 4 (1,09%) notícias.

Assim, destaca-se que a análise desses dados separados por revistas não mostrou nuances nas proporções aqui apresentadas, exceto o mercado de insumo que não foi refletido na revista *Veja*, sendo o mesmo identificado apenas na revista *ISTOÉ*, com 4 (1,87%) das notícias classificadas nesse tipo de mercado.

Figura 5. Resultados Quantitativos da Premissa Implícita



Fonte: Dados produzidos pela pesquisadora

No contexto brasileiro, a dinâmica de uma economia de mercado que oferece bens e serviços para o consumo em saúde cresce a uma velocidade impactante, pondo em risco a sustentabilidade do sistema de saúde. As estratégias de notícias são utilizadas para a disseminação de informações como mercadoria e como disseminadora de inovações tecnológicas e serviços; fortalecem a manutenção ideológica dos pressupostos dessa economia centrada no modelo biomédico de atenção à saúde.

A discussão desses resultados apresentados, a partir da análise qualitativa das notícias selecionadas das revistas *ISTOÉ* e *Veja*, a seguir, possibilitará uma melhor compreensão

desses resultados, no que se refere à intencionalidade da notícia de saúde que circula nas revistas.

O estudo apresenta dois aspectos relevantes que envolvem a divulgação de produtos e serviços em saúde como uma estratégia para se criar necessidade de saúde. Outro aspecto a ser discutido refere-se às hegemonias implícitas no sentido das notícias sobre saúde que se estabelecem sob a lógica da incerteza, que gera o medo e/ou a esperança.

#### 4.2 SENTIDOS DA NOTÍCIA SOBRE O DIABETES: ENTRE “MEDO E ESPERANÇA”

As notícias sobre o diabetes veiculadas nas revistas estudadas tentam institucionalizar uma realidade em torno dos fatores de risco e do cuidado da doença. Essas notícias criam realidades sob um universo de incerteza, como parte do contexto social e cultural do mundo contemporâneo. Ao se relacionar este aspecto sociocultural ao diabetes, utilizam-se elementos discursivos que constituem as notícias e implicitamente produzem sentidos de medo e esperança.

Neste estudo, sobre o tema diabetes, a doença é compreendida como um sujeito da frase da notícia que traz no seu bojo, o predicado do sujeito da frase da notícia e a intencionalidade implícita do fato noticioso como aspecto conclusivo. Cada um desses elementos estrutura o desenho das notícias, as quais instituem a intencionalidade; ou seja, o sentido que o autor pretende instituir através delas.

No fragmento da notícia transcrita, a seguir, inicia-se a apresentação do Modelo de Análise dos Elementos Constitutivos do Discurso Noticioso em Saúde.

Nas últimas semanas, a comunidade científica foi surpreendida por achados, que podem mudar o entendimento sobre a diabetes, doença que atinge dez milhões de pessoas no Brasil. Um deles foi divulgado na edição online da revista Nature, uma das mais importantes publicações científicas do mundo. Cientistas do Beth Israel Deaconess Medical Center e do Oregon Health & Science University, dos Estados Unidos, anunciaram que uma das origens da doença pode ser uma disfunção cerebral. Até hoje, conheciam-se apenas duas causas: a incapacidade de o corpo produzir a insulina, o hormônio que abre a porta das células para a entrada da glicose circulante no sangue, e o funcionamento defeituoso da insulina. A descoberta abre uma nova linha de investigação tanto no que diz respeito à busca por métodos de diagnósticos mais efetivos quanto à criação de outros tratamentos, dirigidos especialmente para corrigir o problema. [...] Outro estudo, feito na Universidade de Harvard (EUA), mostrou que, por mecanismos ainda não esclarecidos, a inflamação está ligada ao surgimento da resistência das células à ação da insulina [...] O remédio, chamado de Januvia, inibe uma enzima, a DPP- 4, para potencializar o sistema de incretinas, um hormônio feito no intestino. [...] “Com a ajuda desse remédio, finalmente baixei minhas taxas de glicemia”, diz o empresário Argeu Villaça Filho, 70 anos, de São Paulo. Na fila de chegada ao Brasil está o Byetta, da Eli Lilly. A droga, criada a partir de substância extraída da saliva do lagarto Monstro de Gila, imita o hormônio GLP1, que melhora o funcionamento das

células que fabricam a insulina. O laboratório Novo Nordisk também desenvolveu um hormônio sintético que vai concorrer com o Byetta, e uma insulina liberada na forma de vapor. Hoje, nesse quesito, existe o Exubera, insulina em pó fabricada pela Pfizer (ISTOÉ, 2007, grifo nosso).

A análise das notícias, a partir das premissas que compõem o discurso noticioso sobre a saúde, pode ser mais compreendida a partir da análise feita com fragmentos da notícia no Quadro 2, a seguir.

Quadro.2 Análise das Notícias ISTOÉ sobre o Diabetes Segundo o Modelo de Análise da Pesquisa

FRAGMENTO DA NOTÍCIA	ANÁLISE DA NOTÍCIA
"a comunidade científica foi surpreendida por achados que podem mudar o entendimento sobre a diabete"	Premissa sugestiva Conclusiva Afirmativa: esperança por um novo diagnóstico.
"doença que atinge dez milhões de pessoas no Brasil"	Premissa Sugestiva Conclusiva Negativa: institucionaliza o medo da doença a partir da probabilidade do risco.
"Cientistas do Beth Israel Deaconess Medical Center e do Oregon Health & Science University, dos Estados Unidos".  "[...] outro estudo, feito na Universidade de Harvard (EUA), mostrou que, por mecanismos ainda não esclarecidos, a inflamação está ligada ao surgimento da resistência das células à ação da insulina".	Premissa Validadora Técnico-científica: validada por instituições de credibilidade. A descoberta científica da doença pela universidade e centro de pesquisa.
"Com a ajuda desse remédio, finalmente baixei minhas taxas de glicemia", diz o empresário Argeu Villaça Filho, 70 anos, de São Paulo.	Premissa Validadora: validação pelo acometido que fortalece o discurso como elemento apelativo, além de tratar-se de uma pessoa importante na sociedade. Usa-se um argumento indutivo que considera somente um caso particular como ponto de partida.
"Hoje, nesse quesito, existe o Exubera, insulina em pó fabricada pela Pfizer".	Premissa Implícita: divulgar medicamento.

Fonte: elaboração da própria autora do texto, 2013.

Utilizando o mesmo modelo de análise realizada com a revista ISTOÉ, constatou-se na revista Veja que a notícia apresenta a mesma estrutura de narrativa constituída por premissas.

Isso demonstra que essa estrutura discursiva está presente na notícia como estratégia de convencimento do leitor; seja esse o acometido pela doença ou o público em geral, pois são eles os consumidores de notícias.

Observando-se a notícia publicada pela revista *Veja*, no ano de 2000, cujo título é “Transplantes de Pâncreas Promete Cura para a Diabetes”, na chamada da mesma já se percebe a intencionalidade e a estratégia de convencimento, a partir de uma das premissas dessa análise: a *Premissa Sugestiva Conclusiva Afirmativa*, ao produzir a esperança como sentido que leva o acometido à cura, com a intencionalidade de mobilizar o acometido para o consumo de um serviço cirúrgico (transplantes), mediante o argumento de devolução de prazeres da vida cotidiana, impedidos pela necessidade de controle da doença.

Quadro 3. Análise das Notícias *Veja* sobre o Diabetes Segundo o Modelo de Análise da Pesquisa

FRAGMENTO DA NOTÍCIA	ANÁLISE DA NOTÍCIA
“Uma técnica delicada e pouco conhecida está devolvendo a diabéticos a oportunidade de retomar antigos prazeres, como saborear doces.”	Premissa Sugestiva Conclusiva Afirmativa: esperança do prazer de saborear um doce enquanto diabético.
“oferece a chance de cura da doença para quem sofre de diabetes do tipo 1 ou juvenil, que requer reposição de insulina.	Premissa Sugestiva Conclusiva Afirmativa: esperança da cura.
“De acordo com cientistas da Johns Hopkins University (Estados Unidos), experiências feitas com ratos mostraram que a pílula tratou de um distúrbio gástrico que afeta 75% dos diabéticos e que provoca perda de apetite e vômitos”. “[...] Duas aconteceram em julho, no hospital Beneficência Portuguesa, em São Paulo – a pioneira, em 1997, ocorreu sem direito a droga gratuita”.	Premissa Validadora Técnico-científica: credibilidade da notícia sobre descoberta científica da doença pela universidade.
“Em setembro chega ao Brasil o Starlix, remédio que controla o nível de glicose no sangue após as refeições, quando a taxa de açúcar se eleva mais”.	Premissa Totalizante Direta: quando a notícia é direcionada ao paciente
“Trata-se do transplante isolado do pâncreas, cirurgia regulamentada em 1999 pelo governo, que desde então distribui remédios para evitar a rejeição”.	Premissa Implícita como algo que não pode ser explícito, esconde a intencionalidade da economia de mercado: serviço cirúrgico e medicamento.

Fonte: elaboração da própria autora do texto, 2013.

Na análise dessas duas notícias, verifica-se que as premissas variam conforme o predicado do sujeito da frase da notícia, e também pela sua premissa implícita, o que significa a validação do modelo constituído, mas que sempre seguirá uma estratégia de convencimento

do mercado de produtos e serviços em saúde, que estão na centralidade das narrativas noticiosas.

Na análise realizada nas notícias, a partir do *Modelo de Análise*, verificou-se que as palavras que constituem as notícias, trazem significados, e sugere intencionalidade sobre o que se pretende informar ao público. Significar um termo implica identificar o que a notícia pretende informar. A análise das notícias evidenciou uma forte carga de sentidos sobre o cuidado e riscos da doença; ora relacionada ao medo, ora à esperança, em decorrência de um contexto, apontando para uma intenção de construir uma representação social e simbólica sobre a doença, o risco e o cuidado.

Na notícia da revista ISTOÉ (2009), à luz da assertiva de Bauman (2009), essa interpretação fica evidente: “[...] com a ajuda desse remédio, finalmente baixei minhas taxas de glicemia”, “diz o empresário Argeu Villaça Filho, 70 anos, de São Paulo”. Apesar de o medicamento satisfazer as necessidades de um homem idoso, de controlar as taxas glicêmicas, isso não significa que realizou o desejo da cura, configurando-se, dessa forma, noutra necessidade de saúde.

Constata-se que a perspectiva conceitual de saúde de Almeida Filho e Paim (2014) não faz parte do sentido da comunicação noticiosa da mídia; em especial das revistas analisadas, ao retratar o diabetes.

Uma matéria publicada na revista de ISTOÉ, em 2009, cujo título é “A Caminho da Cura do Diabetes”, reflete o caráter mercadológico da notícia, conforme Marcondes:

Um time de cientistas brasileiros está desenvolvendo um trabalho de vanguarda para controlar o diabetes, doença que aflige atualmente 240 milhões de pessoas no mundo e está entre as cinco principais causas de mortalidade no planeta. [...] Três dias depois de começar a tomar insulina, Paula Municelli Rodrigues, 21 anos, estudante de ciências dos alimentos, de Piracicaba (SP), foi informada por uma enfermeira que havia um tratamento para jovens recém-diagnosticados. Ela entrou no estudo com células-tronco e fez o transplante. ‘Hoje, de vez em quando, dentro dos limites, posso até tomar um sorvete’ [...] É uma enfermidade autoimune na qual o sistema de defesa do corpo ataca as células beta-pancreáticas do próprio organismo. [...] Até agora, dos 23 participantes, 12 estão vivendo completamente livres de injeções diárias de insulina por períodos que chegam a quatro anos e meio (ISTOÉ, 2009).

Ao retomar a tese de Marcondes Filho de que a notícia, como informação transformada em mercadoria, quanto aos apelos estéticos, emocionais e sensacionais, observa-se nesse mesmo texto jornalístico que se refere ao diabetes, a frase que aponta para este sentido: “[...] doença que aflige atualmente 240 milhões de pessoas no mundo e está entre as cinco principais *causas de mortalidade no planeta*”.

A notícia composta de uma Premissa Sugestiva Conclusiva Negativa, o termo *afligir* sugere o sentido de quase uma *tortura* para o leitor acometido, e um *tormento* para o leitor não acometido pela doença. Utilizando-se do sentido do discurso e do contexto contemporâneo da incerteza, o medo da doença e da morte evidencia o caráter simbólico com que o autor do texto jornalístico tenta persuadir o leitor.

[...] com o discurso escrito, a intenção do autor e o significado do texto deixam-se coincidir. A dissociação da significação verbal do texto e da intenção mental do autor dá ao conceito de inscrição o seu significado decisivo, para além da mera fixação do discurso oral prévio (RICOUER, 1976, p. 41).

Diante do exposto por Ricoeur (1976), qual seria a intenção do texto da ISTOÉ ao utilizar o verbo *afligir*? A partir de um raciocínio indutivo, conclui o discurso: “240 milhões de pessoas no mundo está entre as cinco principais causas de mortalidade no planeta”.

Em essa assertiva está implícita a lógica dessa indução que é levar ao leitor acometido consumir serviços nessa notícia, o transplante: “[...] Ela entrou no estudo com células-tronco e fez o transplante” para satisfazer um desejo de cura: “A Caminho da Cura do Diabetes”. E, conseqüentemente, satisfazer a sua necessidade.

Todavia, para o leitor não portador do diabetes usa-se uma analogia para se chegar à outra proposição particular, à indução, levando-o a aquisição do leitor de outros produtos e serviços, visando minimizar os fatores de risco bem como buscando mecanismo de prevenção da doença através de profissionais de saúde. Para ambos os casos, também o produtor intenciona o consumo da própria notícia.

Ao apresentar uma jovem de 21 anos, estudante da área de saúde, e que se submete ao transplante traduz o resultado positivo desse tratamento ao afirmar: “[...] "Hoje, de vez em quando, dentro dos limites, posso até tomar um sorvete". Esse depoimento traz a visão sensacionalista da notícia, levando a crer que o sujeito acometido pelo diabetes superou as limitações ocasionadas pela doença, como o consumo de alimentos com açúcar.

Ao relacionar as duas realidades, observou-se que a utilização de uma *Premissa Particularizante Direta* na qual a jovem é identificada e uma *Premissa Sugestiva Conclusiva Afirmativa* configurada pela *esperança* de cura. Entretanto, no discurso aparece a mesma Premissa de esperança para dar fim à dor quando afirma: “[...] estão vivendo completamente livres de injeções diárias de insulina por períodos que chegam a quatro anos e meio”.

Observa-se também nessa notícia uma estratégia de persuasão para o consumo de serviço que às vezes não escapa de uma visão crítica, o que para Marcondes Filho (1989, p. 16), configura-se como uma estratégia de esvaziar o real, o contraditório, o polêmico, e inocentando o próprio sistema de mercado, quando afirma: “Essa ideologia do *não-conflito*



soma-se à prática de transformar o serviço noticioso em pura *prestação de serviço*, a crítica, onde nada é tocado, nada é ferido, ‘todos, solidários e harmoniosamente’ lutem para melhorar a sua realidade”.

Essa perspectiva da ideologia do *não-conflito* fica bastante evidente nas notícias veiculadas nas revistas, que, por um lado, traz o sentido de esperança como uma *Premissa Sugestiva Conclusiva Positiva* sobre o Diabetes, por outro lado, traz uma sensação de medo como uma *Premissa Sugestiva Conclusiva Negativa*, para escamotear as intencionalidades do sistema de mercado.

Nessa direção, pode-se retomar Sodré (2012), quando ele afirma que atualmente a linguagem cria mais do que reflete a realidade. Esse discurso da notícia compõe uma carga ideológica de mão dupla: *o medo e a esperança*. O medo do risco, da doença, do agravo, porque isso leva a dor e morte. A esperança de superar as limitações oriundas do diabetes, com os progressos da ciência.

Assim, para Bauman (2009, p. 91),

[...] o “progresso”, que já foi a extrema manifestação de otimismo radical, promessa de felicidade universalmente compartilhada e duradoura, deslocou-se para o polo de previsão oposto não utópico e fatalista. [...] Em outras palavras, buscamos alvos substitutos nos quais possamos descarregar o excesso de medo impedido de ter acesso aos escoadores naturais, e encontrarmos esses paliativos nas cuidadosas precauções contra a fumaça do cigarro, a obesidade, a comida de lanchonete, o sexo desprotegido ou a exposição ao sol.

Observa-se que se explicita no fragmento da notícia acima o *progresso*, referido ao tratamento e ao transplante da medula, como a solução para se livrar da dor e dos agravos da doença. Ainda, traz a esperança de viver uma vida com menos restrições. Nessa direção, Bauman (2009, p. 92) também afirma que “[...] o capital do medo pode ser dirigido a qualquer tipo de lucro, comercial ou político”.

Assim, a produção do medo sobre riscos de adoecimento por diabetes tem um caráter comercial, quando há uma oferta variada de produtos e serviços propiciadores de prevenção e controle da doença, visando assegurar a vida saudável, distanciando-se da morte.

O medo promove dois tipos consumos. Primeiro, o consumo da notícia como mercadoria informativa. Nessa perspectiva, o medo passa a ser um instrumento de convencimento para o consumo de informação disseminada nas revistas que abordaram notícias sobre a saúde como ausência de doença. Tendo em vista que essa lógica de mercado centrada apenas no indivíduo, traduzida teoricamente como um modo de cuidado biomédico, elimina do seu propósito os determinantes sociais de saúde que privilegiam os contextos de diferentes sujeitos e os fatores de reprodução social do processo saúde-doença. Segundo, o

medo se traduz na oferta de serviços e tecnologias para garantir a saúde, como elemento comercial e político. Na notícia da Revista ISTOÉ, a seguir, essa perspectiva fica mais evidente:

Pesquisadores da Universidade de Alberta, no Canadá, criaram uma alternativa às injeções de insulina, usadas para controlar a taxa de açúcar dos portadores da diabetes tipo 1. A equipe retirou de pâncreas doados algumas células responsáveis pela produção dessa substância, implantando-as no fígado de sete pacientes. Elas começaram a fabricar insulina. Recorreu-se a drogas para evitar a rejeição (ISTOÉ, 2000).

A partir dessa notícia, verifica-se a possibilidade dos diabéticos insulinos dependentes livrarem-se da *dor*. Essa experiência privada ocorrida no Canadá, ao se tornar pública, passa a ser objeto de desejo a ser adquirido no mercado como necessidade de saúde com valor de uso.

A notícia da Revista Veja de 2003, traz na chamada da matéria: “Diabetes o inimigo oculto”, que induz a construção de uma realidade a partir do medo. E também no subtítulo aponta a doença como uma epidemia e causa de morte em todo o mundo: “A doença causada pelo excesso de açúcar no sangue assumiu proporções epidêmicas. E muitos não sabem que são diabéticos”.

A análise do título e subtítulo da matéria evidencia o seu sentido implícito, por um lado aborda a doença enfatizando privações no estilo de vida do acometido e não acometido, como comer alimentos com açúcar. Por outro, generaliza como um fenômeno epidemiológico de grande risco. São essas estratégias que instituem da doença para o medo.

Para convencer/persuadir o leitor da notícia, generaliza os dados epidemiológicos, responsabiliza o *acometido* pelo seu tratamento; valida o tratamento a partir da ciência e tecnologia inovadora como vindo de fora. Tudo isso para gerar a expectativa na inovação e a esperança pelo tratamento sem dor, ao se renunciar às picadas da agulha.

Foi criada, portanto, uma representação de realidade com a intenção implícita de fortalecimento das possibilidades de consumo de tecnologias e medicamentos no mercado como uma necessidade de saúde.

Sendo assim, a notícia necessariamente produz e reproduz sentidos como fenômeno social que gera uma linguagem própria, uma prática discursiva, pela qual se montam e se difundem significações necessárias à aceitação do fenômeno.

Os *Elementos Constitutivos do Discurso da Notícia sobre o diabetes* traduz o medo de adoecer, do agravo e da morte e a esperança da vida saudável, livre da dor e o alcance da cura.

Na análise das notícias veiculadas nas revistas sobre o diabetes, observou-se que o conteúdo além de intencionar que os leitores se informassem sobre a prevenção, cuidado e

controle do diabetes, também sugeriu que no seu sentido havia um conteúdo que convencia a partir do *medo* da doença, das *complicações* e da *morte*, agregado à *dor* e ao *sofrimento*, por outro lado, à *esperança* do controle e da cura da doença.

Na matéria da ISTOÉ (1999), a preocupação com a dor do paciente apresenta o medicamento como elemento do tratamento e redução do sofrimento:

[...] Outra classe de drogas que vem se modernizando são os anticonvulsivantes. Usados originalmente para controlar convulsões em epiléticos, esses medicamentos também são indicados para tratar dores provocadas por lesões nos nervos como as que acontecem em pacientes com diabetes ou neuralgia do trigêmeo, que ocorre no nervo facial. [...] Ao controlar essa atividade da membrana, a dor é atenuada. "Nesses casos, o nervo pode ser comparado a um fio desencapado. O anticonvulsivante age como se estivesse recobrindo o fio", explica a anestesiologista e acupunturista Neli de Meneses Ferreira Stabel, da Universidade Federal de São Paulo. Quem se beneficia desses remédios só tem a comemorar (ISTOÉ, 1999).

Expressões como a “dor é atenuada” e para reafirmar a necessidade de cuidar da dor faz-se uma referência: “[...] nesses casos, o nervo pode ser comparado a um fio desencapado”. E o que encapa novamente este fio como analogia a uma situação de dor? Surge a solução validada pelo especialista ao afirmar que, “Quem se beneficia desses remédios só tem a comemorar”.

E qual solução? A notícia apresenta os laboratórios como soluções inovadoras: “O Neurontin (laboratório Parke-Davis), lançado no final do ano passado, e o Topamax (laboratório Janssen Cilag) são a última novidade nesse tipo de remédio” (ISTOÉ, 1999).

Ao mesmo tempo esse convencimento traz um apelo emocional, baseado na esperança de acabar com o sofrimento:

[...] Quem se beneficia desses remédios só tem a comemorar. Foi o que aconteceu com o engenheiro aposentado Arcádio Perez Bernal, 67 anos, vítima do diabetes. - Aos poucos as complicações da doença foram me trazendo muita dor pelas pernas. Pensei que teria de usar cadeira de rodas. Agora consigo subir escada, andar. É maravilhoso, comemora (ISTOÉ, 1999).

O discurso, a partir de uma experiência particular, pode ser universalizado para todos os pacientes acometidos pelo diabetes, e portadores dos mesmos sintomas. Os predicados como “muita dor pelas pernas” e “cadeira de rodas” deram a esperança de conforto e a felicidade trazidas pelos medicamentos.

A mídia direciona-se para a persuasão, visando o equilíbrio e o consenso, de acordo com os objetivos relevantes para esse processo de dominação e afirmação da representação social do Estado e do próprio mercado, que se legitimam através de dissimilações,

simulações, recursos mágicos e afetos nada racionais; sentidos construídos na notícia. Esses termos encontram-se presentes nas notícias sobre diabetes, divulgadas nas revistas *Veja* e *ISTOÉ*.

Noutra notícia, divulgada na Revista *ISTOÉ*: “O lançamento da Lantus, a primeira insulina com ação 24 horas, dá fôlego ao combate contra a doença. E mais novidades vêm por aí”. Esse título da matéria sugere que a inovação tecnológica, lançada pela Lantus, para o controle da doença, a partir do consumo desse medicamento associando-o ao risco de adoecer.

A diabete é uma doença traiçoeira. Na maioria dos casos, os sintomas surgem aos poucos. - A diabete é caracterizada pela incapacidade de o organismo aproveitar a glicose (açúcar) proveniente dos alimentos e a existente no próprio corpo. Isso acontece por falta ou dificuldade na produção ou absorção da insulina, hormônio fabricado pelo pâncreas com a função de abrir as portas das células para a entrada da glicose. (*ISTOÉ*, 2003).

O sentido imanente, presente nessa parte da notícia, exterioriza um predicado *doença traiçoeira*, que promove o medo de adoecer, da doença, o que indica, se dirige à população não acometida pelo diabetes, assim como para os acometidos.

O sentido, desse termo, *traiçoeira* refere-se ao diabetes, por ser uma doença clinicamente considerada silenciosa, em que os sintomas são somente evidenciados pelo seu agravamento. Aquilo que para Sodré (2012, p. 22), é o sentido de uma palavra, no caso aqui citado como *traiçoeira* ou comportamento de um ator social varia de um indivíduo para o outro; de uma região para outra; ou mesmo, de certo período de tempo para outro.

O diabetes traz embutido no discurso jornalístico dessa notícia o sentido do medo, apesar da intenção de universalização. Todavia, pode ser percebida de diversas formas, a depender, conforme Sodré (2012), do ator social, do espaço e do tempo.

A análise do sentido da doença, utilizando o conceito, a exteriorização e a comunicabilidade de Ricoeur (1999), constata-se como uma só coisa, visto que a elevação de uma parte da nossa vida ao conhecimento do discurso, como aqui se apresenta: “A diabete é caracterizada pela incapacidade de o organismo aproveitar a glicose (açúcar) proveniente dos alimentos e a existente no próprio corpo” (*ISTOÉ*, 2003).

Observa-se no sentido implícito do termo, *traiçoeira*, que se reforçam as características da doença e da necessidade de universalização de uma prática terapêutica, a partir da mensagem trazida como o código coletivo, anônimo e não intentado, que na realidade se configura como estratégia de mercado de saúde.

O sentido da notícia traz outro Elemento Constitutivo do Discurso neste estudo, a *esperança*, quando explicita: “[...] A partir de agora, eles poderão injetar o hormônio apenas

uma vez – o que significa menos desconforto –, além de terem a certeza de que a diabetes estará controlada 24 horas por dia (ISTOÉ, 2003)”, essa narrativa apresenta um leque de códigos sobre o alívio da dor e o controle da doença.

É isso, então, o que Ricoeur (1999, p. 32) assevera, sobre o sentido de a intenção do locutor, nesse caso, expressa na possibilidade da diminuição do desconforto causado pelo tratamento ou controle da doença a partir da utilização de tecnologias já existentes.

Trazendo a ideia de Thompson (2011, p. 51) citada anteriormente, para o contexto das matérias analisadas nas revistas, observa-se que o sentido do medo da doença, da dor e do sofrimento, leva o leitor à busca da informação sobre os riscos e os agravos da doença, como fatores de prevenção, e para o diabético, a esperança da cura, do controle da doença, e das complicações do diabetes que podem levá-lo à morte.

Uma reportagem divulgada pela Revista ISTOÉ (1999) apresenta uma matéria com o título: *A pírua da Diabete*, a seguir:

[...] o sonho dos diabéticos de se livrarem das injeções de insulina pode estar prestes a se realizar. Um grupo de cientistas europeus e americanos descobriu um composto químico – identificado pela sigla L-783,281 – capaz de imitar ação da insulina em ratos. A substância reduz o açúcar no sangue, permite que as células metabolizem a glicose e pode ser tomada via oral (ISTOÉ, 1999).

O sonho do diabético, como um sujeito do discurso na notícia, aqui se traduz na inovação que pode lhe livrar da dor, e, conseqüentemente do sofrimento, produzido pela picada das injeções de insulina. Por outro lado, a predicação afirma-se como algo validado por um grupo de cientistas europeus e americanos, como uma característica universal de realização do sonho do sujeito (diabético), que se traduz como algo confiável por ser produzido no chamado *primeiro mundo*. Em outra matéria, entretanto, isso fica evidente:

A dieta de uma mulher nos primeiros dias de gravidez pode ter grande impacto na saúde do bebê. Em artigo publicado na revista *New Scientist*, pesquisadores da Universidade de Southampton, na Inglaterra, afirmam que a qualidade da alimentação da grávida pode determinar se a criança sofrerá males como diabetes, hipertensão e derrame na vida adulta (VEJA, 2000, p. 59).

Observa-se nesse trecho da matéria a *validação do primeiro mundo*. A notícia faz referência à revista *New Scientist*, considerada uma revista importante na área, além de ressaltar os pesquisadores e a Universidade de Southampton, como validadores da notícia.

A Revista que, de modo geral, produz a mensagem sobre a saúde, reforça um código cultural daquilo que vem de fora; isto é, do *primeiro mundo* e os elementos estruturantes do discurso através das notícias sobre o diabetes: o medo de sofrimento pela dor (física e psicológica) e do adoecer, dos agravos e da morte.

Noutro sentido, esses termos reforçam o modelo biomédico de atenção à saúde, de concepção privatista e individualista, numa sociedade na qual as relações se pautam no modelo de uma economia de mercado (RANGEL-S, GUIMARÃES; BELENS, 2014).

Ainda Rangel-S (2007) sugere que a complexidade da aproximação dos temas risco, comunicação e cultura na relação com a vigilância sanitária, se trata de campos de distintos saberes. Portanto, os desafios da prática voltada para o controle, para a redução ou eliminação de riscos, bem como para a proteção e promoção da saúde são maiores. As notícias sobre o diabetes se disseminam e a posposta de análise da notícia aponta para um modelo de discurso que reforça o olhar para a doença e seus processos de cura, sem considerar os determinantes sociais e culturais das coletividades.

O discurso noticioso apresenta-se como um instrumento de legitimação de uma estratégia de disseminação de tecnologias de saúde, ofertadas no mercado, gerando necessidades de saúde que fortalecem a hegemonia desse próprio mercado.

Para evidenciar como a hegemonia do mercado, da mídia e do Estado se consolidaram através de *Premissas Sugestivas Positivas e Negativas*, presentes no discurso noticioso sobre o diabetes, e que se constitui como parte do *Predicado do Sujeito da Frase Notícia*, aqui compreendido como estratégias de disseminação, informação que inclui o contexto da incerteza da sociedade contemporânea, podendo levar ao *medo* e à *esperança*.

Essa estratégia fortalece o modelo biomédico adotado no Brasil, através das notícias que informam sobre a prevenção, fatores de risco, diagnóstico, cuidado e agravos da doença, pouco contribuindo para a promoção da saúde.

A análise realizada a partir da *Premissa Validadora* (Pvali) - (a) Espacial (país, região de referência); (b) Temporal (recorte histórico e inovativo na política de saúde e indicadores epidemiológicos); (c) Técnico-científico (fortalece o discurso científico); e (d) do Acometido (fortalece o discurso como elemento apelativo, emocional) - possibilitou verificar a hegemonia espacial e tecnocientífica na produção da notícia.

As notícias sobre o diabetes têm como público alvo os pacientes diabéticos e a população que apresenta condição de vulnerabilidade de contrair a doença. Essas notícias podem influenciar a sociedade política e civil a pressionar o Estado na incorporação de produtos e serviços disseminados de forma implícita nas notícias, vez que o Estado é o maior demandante e regulador do setor saúde.

O Estado é certamente concebido como organismo próprio de um grupo destinado a criar as condições favoráveis à expansão máxima desse grupo, mas este desenvolvimento e esta expansão são concebidos e apresentados como a força motriz de uma expansão universal, de um desenvolvimento de todas as energias “nacionais”, isto é, o grupo dominante é coordenado concretamente com os

interesses gerais dos grupos subordinados e a vida estatal é concebida como uma contínua formação e superação de equilíbrios instáveis (no âmbito dele) entre os interesses do grupo fundamental e os interesses dos grupos subordinados, equilíbrios em que os interesses do grupo dominante prevalecem, mas até um determinado ponto, ou seja, não até o estreito interesse econômico-corporativo (GRAMSCI, 2000 apud ALMEIDA, 2011, p.122).

Trazendo as contribuições teóricas de Gramsci e Foucault assinaladas neste estudo, para a análise das notícias sobre o diabetes, observa-se que as mesmas passam a constituir o cotidiano do leitor, não somente como consumo de informação, mas também para legitimar uma rede de poderes que se estabelecem nas relações entre cientistas, médicos especialistas, vendedores de serviços, de exames diagnósticos, de alimentos, de livros, *agentes* do Estado, o leitor acometido ou não acometido pela doença.

Foucault produz um importante deslocamento com relação à ciência política, que limita ao Estado suas análises sobre o poder que, segundo Machado (1981), começa a delinear-se com as proposições do filósofo, uma não sinonímia entre Estado e poder.

Essa perspectiva teórica contribui para esclarecer o sentido do discurso presente na notícia da Veja (2011), cujo título explicita:

Nova receita: exames, a partir dos 30 anos, para quem tem propensão ao diabetes. [...] Uma corrente de médicos americanos quer endurecer o tratamento do diabetes tipo 2, associado à obesidade e ao sedentarismo. Segundo eles, dieta e exercícios não são suficientes para conter o avanço da doença, é necessário que os pacientes tomem remédios tão logo o mal seja diagnosticado, mas quem está no grupo de risco deve fazer exames periódicos a partir dos 30 anos, e não dos 40, como, em geral, se prescreve.

Três sentidos evidenciam-se nessa notícia: a hegemonia de (a) quem valida: “*uma corrente de médicos americanos*”; (b) de quem prescreve: “*o avanço da doença é necessário que os pacientes tomem remédios*”; (c) de quem possibilita o acesso: “*quem está no grupo de risco deve fazer exames periódicos a partir dos 30 anos, e não dos 40*”; (d) do conflito de modelo de atenção (biomédico x promoção da saúde): “*dieta e exercícios não são suficientes*”. Tendo como parâmetro Ricoeur (1999), o estabelecimento de vínculos entre produtor-receptor ocorre pela significação do conteúdo, aqui evidenciado pelo risco da doença e do agravamento.

Outra pesquisa recente na área de nutrição e metabologia mostra que o alimento, principalmente em excesso, está associado à obesidade, ao diabetes e aos problemas cardiovasculares, dentre outros males. “O açúcar é um alimento calórico e sem nenhum valor nutricional. Por isso, o melhor a fazer é comer pouco”, disse à revista Veja (2006) o médico

americano Walter Willett, autoridade mundial em alimentos e professor dos departamentos de epidemiologia e nutrição da Universidade Harvard, nos Estados Unidos.

Ambas as notícias veiculadas foram validadas por especialistas, pesquisadores, médicos, uma universidade, organismos internacionais, dentre outros, os quais compõem o conteúdo da mensagem, que, para Ricoeur (1999), representa a própria linguagem como um processo pelo qual a experiência privada se faz pública. A partir dessas notícias, observa-se a constituição de redes de micro poder implicitamente disseminadas.

Parte-se do princípio, segundo Foucault (2013, p. 255), que “[...] o poder não tem função única de reproduzir as relações de produção. As redes da dominação e os circuitos da exploração se recobrem, se apoiam, interferem uns nos outros, mas não coincidem”.

À luz dessa teoria de Foucault, chega-se à conclusão de que a notícia legitima uma rede de poder para o convencimento do leitor, e a notícia é validada pelas premissas validadoras (espacial e técnico-científica). Na verdade, não é um médico qualquer, mas uma rede de médico americana, ou uma rede consubstanciada pela pesquisa e domínio do conhecimento, como expressão do poder hegemônico.

Em seguida, ao ressaltar a necessidade de consumo do medicamento, ao dar aos médicos o poder da prescrição, tudo isso evidencia a hegemonia do modelo biomédico, negando a dieta e os exercícios físicos, justificando-os como insuficientes para promover a saúde, porém dando ênfase ao uso de medicamentos e ao acesso ao serviço de diagnóstico, em razão do fator de risco e da idade, para a doença.

Por último, tendo em vista, por exemplo, que antecipar em dez anos a realização de exames diagnósticos, a fim de controlar o risco da doença, pode impactar nos custos do Sistema de Saúde, colocando em risco a sustentabilidade do SUS.

A análise das notícias possibilitou a construção de um modelo de análise proposto neste estudo. Evidenciou a importância da mídia impressa e as suas estratégias para a disseminação de tecnologias de saúde ofertadas no mercado, no intento de criar demandas e necessidades de saúde; e fortalecer a hegemonia do mercado e do modelo biomédico.



## 5 CONCLUSÃO

Apesar da complexidade da análise de sentidos das notícias sobre o diabetes foi possível evidenciar as estratégias utilizadas pela mídia impressa (revistas), e como essas contribuem para o convencimento de necessidades de consumo de produtos e de serviços para a prevenção e controle da doença.

O estudo possibilitou a discussão de dois aspectos importantes que envolvem a divulgação de tecnologias em saúde como uma estratégia de induzir a necessidade de saúde, a partir dos sentidos que perpassam pelo medo e pela esperança.

Observou-se nas notícias analisadas uma tendência à valorização dos países, ditos, de primeiro mundo, das especialidades médicas, pesquisadores, universidades, entre outros como validadores das tecnologias e inovações, como parte do discurso de convencimento da mídia para o consumo de tecnologias e de serviços para a prevenção e no cuidado do diabetes. Evidenciando as hegemonias implícitas no sentido das notícias sobre saúde.

A partir do medo, promovem-se dois tipos de consumos. Primeiro, o consumo da notícia como mercadoria informativa. Nessa perspectiva, o medo passa a ser um instrumento de convencimento para o consumo de informação disseminada nas revistas que abordaram notícias sobre a saúde como ausência de doença. Tendo em vista que essa lógica de mercado centrada apenas no indivíduo, traduzida teoricamente como um modo de cuidado biomédico, elimina do seu propósito os determinantes sociais de saúde, que privilegiam os contextos de diferentes sujeitos e os fatores de reprodução social do processo saúde-doença. Segundo, o medo se traduz na oferta de serviços e tecnologias para garantir a saúde, como elemento comercial e político.

A mídia produz sentido e difunde modelo do cuidado centrado na perspectiva biomédica, e como difusora de tecnologia medicamentosa, equipamentos, insumos e serviços para o diabetes. Dessa forma, estabelece-se um vínculo entre quem produz notícia e o leitor, com a intenção de convencer, por sentidos, que se processam através de *ato mental*, para, em outras palavras, *conquistar mentes e corações*, em busca do diálogo entre quem escreve numa relação de reciprocidade, e quem lê a notícia. Essas tecnologias geram a *esperança* de pelo diagnóstico, do controle, o não agravo, amenização da dor e do sofrimento.

A esperança apresenta-se no discurso noticioso como sentido que leva o acometido à cura, com a intencionalidade de mobilizá-lo ao consumo de serviços, mediante o argumento de devolução de prazeres da vida cotidiana, impedidos pela necessidade de controle da doença.

No contexto brasileiro, na dinâmica de mercado oferecem-se bens e serviços para o consumo em saúde, que crescem a uma velocidade impactante para o sistema de saúde. No que tange à incorporação de tecnologias, o Estado tem grandes desafios: possibilitar a todos o acesso a essas tecnologias e garantir a sustentabilidade do SUS.

As inovações disseminadas nas revistas escondem nas notícias os jogos de interesses de mercado e influenciam na produção de necessidades e demandas em saúde, a partir de estratégias de convencimento. As notícias das revistas potencializam e defendem os interesses de mercado, através dos sentidos implícitos; geram necessidades e demandas de saúde que fortalecem a hegemonia desse próprio mercado.

Na análise das notícias nas revistas ficou evidente também que a comunicação pode ser utilizada como uma das estratégias de construção de modelo de atenção, baseado na promoção da saúde frente ao modelo hegemônico biomédico. Além disso, o estudo das notícias pode contribuir para um desenho de uma política de governo para a Educação Permanente em Saúde e de Comunicação que não só fortaleça os princípios da saúde coletiva e como também seja um caminho para a garantia da sustentabilidade do SUS.

Sugere-se que o Modelo de Análise do Discurso Noticioso em Saúde seja testado em outras mídias, a fim de ampliar a sua abrangência de análise dos discursos, principalmente em sites de saúde, vez que no contexto atual as pessoas têm buscado esses meios de comunicação como uma fonte informação.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE EDITORES DE REVISTAS (Brasil). Circulação. Disponível em: <<http://aner.org.br/dados-de-mercado/circulacao>>. Acesso em: 08 ago. 2013.

ALBUQUERQUE, C. et al.; Avaliação de Tecnologias em Saúde no Brasil – desafios e perspectivas. **Caderno de Informação da Saúde Suplementar**, dezembro de 2008.

ALSINA, M. R. **La construcción de la noticia**. Barcelona: Paidós, 1996.

ALMEIDA-FILHO, N. de; PAIM, JS. **Conceito de saúde**: atualização o debate teórico-metodológico. In PAIM, J.P; ALMEIDA-FILHO, N. de (org.). **Saúde Coletiva: Teoria e prática**. Rio de Janeiro: Medbook, 2014.

ALMEIDA, J. A relação entre mídia e sociedade civil em Gramsci. **Revista Com Política**, v.1, n.1, março/abril, 2011.

ARAGÃO, E.; LOUREIRO, S.; TEMPORÃO, J. G. Trajetórias tecnológicas na indústria farmacêutica: desafios para a equidade no Brasil. In: SILVA PAIM, Jairnilson; ALMEIDA-FILHO, Naomar (Orgs.). **Saúde Coletiva: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Medbook, 2014.

ARAGÃO, E. **Redes de inovação**: o caso do segmento de biotecnologias para diagnóstico voltadas a saúde humana. 2011. Tese (Doutorado) - Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, Salvador.

BARBOSA, Maria Cristina B. Os primórdios do design gráfico moderno em editoração no Brasil. Klaxon & Base: duas revistas, dois exemplos no modernismo. 1996. Dissertação (Mestrado) – UFRJ, Escola de Comunicação, Rio de Janeiro, 1996.

BAUMAN. Z.. **Confiança e medo na cidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.

BRASIL. **Conselho Nacional de Secretários de Saúde**. Ciência de Tecnologia em Saúde. Brasília: CONASS, 2007. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/colec\\_progestores\\_livro4.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/colec_progestores_livro4.pdf)>. Acesso em: 21. Fev. 2012.

COPI, Irving M. **Introdução à Lógica**. 3. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

FONSECA, J. C. **Acesso a medicamentos excepcionais na Bahia: o caso do interferon peguilado**. 2011. Tese (Doutorado) - Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, Salvador.

FOUCAULT, M. **A microfísica do poder**. Tradução Roberto Machado. 26. Ed. São Paulo: Graal, 2013.

FOUCAULT, M. **Apêndice: o sujeito e o poder**. In: DREYFUS, L.; RABINOW, P. Michel Foucault - uma trajetória filosófica: para além do estruturalismo e da hermenêutica. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995. p. 229-250.

GADELHA, C. A. G; MALDONADO, J. M. S. V.; COSTA, L. S. **Complexo Produtivo da Saúde: Inovação, Desenvolvimento e Estado**. In: SILVA PAIM, Jairnilson; ALMEIDA-FILHO, Naomar (Orgs). *Saúde Coletiva: Teoria e Prática*. Rio de Janeiro: Medbook, 2014.

GENRO FILHO, Adelmo. **O segredo da Pirâmide**. Para uma teoria marxista do jornalismo. Porto Alegre, 1989.

LOBATO, L.V.C.; GIOVANELLA, L. **Sistemas de saúde: origens, componentes e dinâmica**. In: GIOVANELLA, L. et al. (Org.). *Políticas e sistema de saúde no Brasil*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008. p. 107-140.

GUIMARÃES, R. Pesquisa em Saúde no Brasil. **Revista Saúde Pública**. 2006; nº 40, p. 3-10.

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do Cárcere**. Vol 5, Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 2002.

\_\_\_\_\_. **Cadernos do Cárcere**. Vol 3, Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, , 2000.

HELLER, A. *Teoría de las necesidades em Marx*. Barcelona: Península, 1986.

IUNES, F. R. **Demanda em Saúde**. In: PIOLA, Sergio Francisco; MAGALHÃES VIANNA, Solon. (Orgs.) *Economia da Saúde: Conceitos e Contribuição para a Gestão da Saúde*. Brasília, IPEA, outubro de 1995.

LOBATO, L. ; GIOVANELLA, L. **Sistemas de saúde: origens, componentes e dinâmica**. In: GIOVANELLA, L. (Org.). *Políticas e sistemas de saúde no Brasil*. Rio de Janeiro: FioCruz, 2008.

LOUREIRO, S. A. et al.; **Diffusion of Medical Technology and Equity in Health in Brazil: an Exploratory Analysis**. *European Journal of Development Research* , v. 19, p. 66-80, 2007.

LOZANO RENDÓN, José Carlos. **La técnica del análisis de contenido en La investigación de la comunicación de masa**. Apostila desenvolvida para a Cátedra Unesco de Comunicação para o Desenvolvimento Regional. São Bernardo do Campo, 1997.

MACHADO, Roberto. **Ciência e Saber**. Rio de Janeiro : Graal, 1981.

MACIEL, Pedro. **Jornalismo de televisão**. Porto Alegre: Sagra-DC Luzzato, 1995.

MALDONADO, J. R; GADELHA C. A. G. **A política de inovação no contexto da 3ª revolução tecnológica: conceitos e subsídios para uma reflexão sobre a indústria de vacinas**. In: Marvin C. Gershengorn, Stefano Costanzi, Susanne Neumann and Marvin C. Gershengorn. *J. Biol. Chem*. 2008, 283:16269- 16273.

MARCONDES FILHO, Ciro. **O capital da notícia: jornalismo como produção social da segunda natureza**. São Paulo: Ática, 1989.

MORAES, Ary. **Ler jornais: reflexões sobre a significação da página**. *Estudos em Design – Design Articles*. Rio de Janeiro: Associação Estudos em Design do Brasil, v. V e VI, n. 2, 1998.

PAIM, J. S. **As ambiguidades da noção de necessidade de saúde**. Salvador: FCM, 1980, p. 39-46.

PAIM, J. S.; ALMEIDA FILHO, N. **Conceitos de Saúde: Atualização do Debate Teórico-Metodológico**. In: PAIM, J. S.; ALMEIDA FILHO, N. (Orgs.) *Saúde Coletiva: Teoria e Prática*. Rio de Janeiro: Medbook, 2014.

RABAÇA, Carlos Alberto & BARBOSA, Gustavo. **Dicionário de Comunicação**. Rio de Janeiro: Codecri, 1978.

RAMONET. I. **O poder midiático**. In: MORAES, Dênis de. (Orgs). *Por uma outra comunicação: mídia, mundialização cultural e poder*. Rio de Janeiro: Record, 2012.

RANGEL-S, Maria Ligia. **Risco, cultura e comunicação na proteção e promoção da saúde**. In COSTA, Edná Alves; RANGEL-S, Maria Ligia (Orgs). *Comunicação em Vigilância Sanitária: princípios e diretrizes de uma política*. Salvador: EDUFBA, 2007.

RANGEL-S, M. L; GUIMARÃES, J. M. M; BELENS, A. J, J. S. N. **Comunicação e Saúde: aproximação ao estado da arte da produção científica no campo da saúde**. In: PAIM, J. S.; ALMEIDA FILHO, N. (Orgs.) *Saúde Coletiva: Teoria e Prática*. Rio de Janeiro: Medbook, 2014.

RATHMANN, W; GIANI, G. **Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030**. *Diabetes Care*. 2004, 27(10):1047-1053. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15111519>>. Acesso em: 05 dez. de 2013.

REVISTA ISTOÉ. **Edições anteriores (1999/2012)**. In: *Semana, Brasil, Comportamento, Medicina & Bem estar, Mundo*. Disponível em: <<http://www.istoe.com.br/revista/edicoes-antecedentes>>. Acesso em: 08 ago. de 2013.

REVISTA VEJA. **Acervo digital (1999/2013)**. In: *Inovação em Saúde, Informação e Educação em Saúde, Acervo e Propaganda*. Disponível em: <<http://www.veja.abril.com.br/acervodigital/home.aspx>>. Acesso em: 08 ago. de 2013.

RICOEUR, Paul. **Teoria da Interpretação**. O discurso e o excesso de significação. Lisboa: Edições 70, 1999.

\_\_\_\_\_. **Tempo e narrativa II**. Trad.: Marina Appenzeller. Campinas: Papyrus, 1995.

\_\_\_\_\_. **Le conflits des Interprétations, Essais d'Herméneutique**. Paris, Du Seuil, 1969.

ROSENBERG, N. **Por dentro da caixa preta: tecnologia e economia**. São Paulo: Unicamp, 2006.

RUBIM, A. A. C. Contemporaneidade como idade média. *Interface, Comunicação, Saúde, Educação*, v.4, n.7, p.25-36, 2000.

SANTOS, M. L. R. **Epidemia, narratividade e produção de sentidos na mídia impressa - o caso do benzenismo no COPEC, 1990 – 1991**. Tese (Doutorado) 2001 - Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, Salvador.

SCALZO, Marília. **Jornalismo de revista**. São Paulo: Contexto, 2004.

SCHUDSON, M. **The menu of media research**. In: BALL-ROKEACH, S. J.; CANTOR, M. G. (Eds.) *Media, Audience, and Social Structure*, 1986. Beverly Hills: Sage: 43-50.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

SOARES, J. C. R. **Quando o anúncio é bom, todo mundo compra**. O Projeto MonitorAÇÃO e a propaganda de medicamentos no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.13, Supl, p. 641-649, 2008.

SODRÉ, Muniz. **O globalismo como neobarbárie**. In: MORAES, Dênis de (Org.) *Por uma outra comunicação. Mídia, mundialização cultural e poder*. 6. ed. Rio de Janeiro: Record, 2012.

STEPHENS, Mitchel. **História das comunicações: do tantã ao satélite**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1993.

TEMPORÃO, J. G. **A propaganda de medicamentos e o mito da saúde**. 1984. Dissertação (Mestrado) - Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.

THOMPSON, J. B. **A mídia e a modernidade: uma teoria social da mídia**. Petrópolis: Vozes, 2011.

TIGRE, P. B. **Gestão da Inovação. A Economia da Tecnologia no Brasil**. 4. reimp. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

TREVISOL, D. J. et al. **A propaganda de medicamentos em escola de medicina do Sul do Brasil**. *Caderno de Saúde Coletiva*, v.15, Supl. 3, Rio de Janeiro, 2010.

**JANE MARY DE MEDEIROS GUIMARÃES**

**ARTIGO 3**

**DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS REGISTROS DE PACIENTES E APARELHOS  
GLICOSÍMETROS DO SISTEMA PÚBLICO DE SAÚDE NA CIDADE DE  
SALVADOR**

Salvador  
2014

## RESUMO

Considerando que a inovação tecnológica exerce um papel importante na dinâmica do crescimento econômico e na promoção do bem estar da população, este estudo avalia o padrão de obtenção de insulina e insumos (glicosímetros) pelos pacientes de Diabetes no sistema público de Saúde da cidade de Salvador, no estado da Bahia, de 1998 e 2012. Para alcançar o objetivo proposto foi utilizada uma combinação de estratégias para a produção e coleta de dados, aplicação de estatística espacial e estimação de um modelo econométrico de escolha discreta. O trabalho delimita-se com a seguinte indagação: Quais são os fatores que condicionam o acesso dos pacientes insulino-dependentes aos insumos necessários ao controle do diabetes? Diante disso, o objetivo deste estudo é o de avaliar o padrão de obtenção do glicosímetros pelos pacientes portadores de diabetes na cidade de Salvador. A hipótese é que existem fatores sociais, econômicos e geográficos que determinam o acesso aos insumos (glicosímetros), utilizados no controle do diabetes. Desse modo, foi realizada a Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE), através do Índice de Autocorrelação Espacial Global para analisar o padrão de autocorrelação espacial da distribuição de glicosímetros. Em seguida, foram feitas estimações econométricas e a análise dos resultados. Os resultados finais mostraram inicialmente que existia uma grande aleatoriedade na distribuição dos aparelhos glicosímetros; ou seja, fatores puramente aleatórios determinaram grande parte da probabilidade de obtenção dos aparelhos. As características dos indivíduos em si não foram determinantes quanto à probabilidade de obtenção do aparelho glicosímetro, mas sim as características do tipo de diabetes e do tipo de tratamento.

**Palavras-Chave:** Diabetes. Glicosímetro. Inovação. SUS.



## ABSTRACT

Considering that technological innovation plays an important role in the dynamics of economic growth and promoting the welfare of the population, this study assesses the pattern of production of insulin and supplies (glucometers) by patients of Diabetes in the public healthcare system in Salvador in the state of Bahia, from 1998 to 2012. To achieve the proposed objective a combination of strategies for the production and collection of data, application of spatial statistics and estimation of an econometric model of discrete choice was used. The work is delimited with the following question: What are the factors that affect access of insulin dependent patients to necessary inputs control diabetes? Therefore, the aim of this study is to evaluate the pattern of obtaining glucometers for diabetic patients in the city of Salvador. The hypothesis is that there are social, economic and geographic factors that determine access to the supplies (glucometers) , used to control diabetes. Thus, Exploratory Spatial Data Analysis (ESDA) was performed through the Global Spatial Autocorrelation Index to analyze the pattern of spatial distribution of glucometers. Then econometric estimations and analysis of results were made. The final results showed that there was initially a great randomness in the distribution of glucometers appliances; ie purely random factors largely determined the probability of obtaining apparatus. The characteristics of the individuals themselves were not decisive as to the likelihood of obtaining the glucometer device, but rather the characteristics of the type of diabetes and the type of treatment.

**Keywords:** Diabetes. Glucometer. Innovation. SUS.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Regulamentação e pactuação: responsabilidade dos entes federativos	124
Figura 2. Diagrama de Autocorrelação Espacial de Moran	132
Figura 3. Processos registrados em bairros por Diabetes Mellitus	136
Figura 4. Aparelhos Glicosímetros distribuídos por bairros: 2006 a 2012	137
Figura 5. Distribuição do número de pacientes e Glicosímetros	139
Figura 6. Idade dos pacientes registrados no banco de dados por bairros	141
Figura 7. Registros de unidades de saúde por bairro em março/2012	142
Figura 8. Registros de Diabetes e aparelhos Glicosímetros para cada 1000 habitantes	143
Figura 9. Autocorrelação Espacial Global	144
Figura 10. Autocorrelação Espacial Local (Mapa de Cluster)	145

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1. Os 10 bairros com o maior número de registros de pacientes	138
Tabela 2. Os 10 bairros com maior distribuição de aparelhos	139
Tabela 3. Pacientes dos 10 bairros mais próximos ao Centro de Dispensação na cidade e Salvador	140
Tabela 4. Estatísticas descritivas	146
Tabela 5. Estimacões Econométricas	148

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Variáveis utilizadas nas estimações	134
Quadro 2. Matriz de correlações	147

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	118
<b>2 A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM SAÚDE E OS DESAFIOS DO ACESSO</b>	121
2.1 O ESTADO, REGULAMENTAÇÃO E ACESSO AO CUIDADO DO DIABETES	123
<b>2.1.1 Regulamentação e pactuação: responsabilidade dos entes federativos.</b>	124
<b>3 METODOLOGIA</b>	129
3.1 ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS ESPACIAIS	129
<b>3.1.1 Índice de Moran</b>	130
<b>3.1.2 Índice Local de Associação Espacial (LISA)</b>	130
<b>3.1.3 Diagrama de Autocorrelação Espacial de Moran</b>	131
3.2 MODELAGEM ECONOMETRICA DE ESCOLHA DISCRETA	132
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	135
4.1 ANÁLISE ESPACIAL: PACIENTES INSULINOS DEPENDENTES, LOCALIZAÇÃO DOS GLICOSÍMETROS E ESTRUTURA SOCIOECONÔMICA DOS BAIROS	135
4.2 ANÁLISE ESTATÍSTICA EXPLORATÓRIA DE DADOS ESPACIAIS	143
4.3 PROBABILIDADE DE OBTENÇÃO DO GLICOSÍMETRO: UM OLHAR EVIDENTE	145
<b>5 CONCLUSÃO</b>	150
<b>REFERÊNCIAS</b>	153

## **DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS REGISTROS DE PACIENTES E APARELHOS GLICOSÍMETROS DO SISTEMA PÚBLICO DE SAÚDE NA CIDADE DE SALVADOR**

### **1 INTRODUÇÃO**

O Sistema de Saúde brasileiro é compreendido como um conjunto dos elementos interligados que expressam, determinam e condicionam o estado de saúde de indivíduos e de populações. É formado por uma rede complexa de prestadores e compradores de serviços que competem entre si, e possui três subsetores: público, privado e saúde suplementar. Os componentes público e privado desse sistema são interconectados; mas, distintos. As pessoas podem utilizar os serviços dos subsetores, mas isso depende da facilidade de acesso ou da capacidade de pagamento.

Nos últimos 20 anos houve avanço na implementação do SUS e também na melhora do acesso aos serviços de saúde no Brasil. De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), em 1981, 8% da população (9,2 milhões de pessoas) afirmaram ter usado o Sistema de Saúde nos últimos 30 dias, enquanto que em 2008, 14,2% da população (26.866.869 pessoas) declararam o uso dos serviços de saúde nos últimos 15 dias.

Apesar do aumento no número de pessoas que buscaram a atenção básica, esse índice ainda é baixo, se comparado ao dos países mais desenvolvidos. Além disso, nos últimos anos, os serviços de saúde têm agregado novas tecnologias que impactam na sua organização e ampliam a sua complexidade. Para superar os desafios enfrentados pelo Sistema de Saúde brasileiro são necessárias tanto uma nova estrutura financeira como uma revisão profunda nas relações público-privadas (PAIM et al., 2011).

Considerando um dos direitos que advoga o Movimento da Reforma Sanitária brasileira, a saúde é um direito inalienável e cabe ao Estado garantir o acesso universal e equitativo a ações e a serviços que incluem a prevenção de doenças, promoção e recuperação da saúde. A abordagem deste trabalho, então, delimita-se a analisar os condicionantes do acesso ao glicosímetro no sistema público de saúde na cidade de Salvador, insumo necessário ao controle do diabetes, cuja dispensação é centralizada no Centro de Saúde Carlos Gomes nas imediações do centro Antigo desta cidade.

Optou-se pelo glicosímetro por se tratar de uma tecnologia imprescindível na observação dos níveis glicêmicos, de forma a evitar sua flutuação, além de contribuir para uma maior autonomia enquanto sujeito participante do seu processo de saúde-doença,

fundamental no cuidado do diabetes; ou seja, para o ajuste dos medicamentos, alimentação e exercícios.

Acredita-se que a acurácia dos aparelhos comercializados seja considerada satisfatória, levando em conta a exatidão desses aparelhos, quanto à tecnologia, devido aos resultados glicêmicos estarem em consonância com os resultados de laboratório de glicemia sérica. Todavia, esse monitoramento vai depender do manuseio do equipamento e da interpretação de resultados das glicemias capilares, em domicílio, por parte do paciente.

Portanto, os portadores de diabetes e familiares deverão estar aptos para a realização desse controle. Porque é imprescindível que o procedimento seja realizado de forma correta para garantir a construção de mapas glicêmicos que possibilitem identificar, diariamente, o perfil dos níveis glicêmicos dos pacientes.

Diante do presente contexto, busca-se responder a seguinte questão de investigação: **quais são os fatores que condicionam o acesso dos pacientes insulínod dependentes ao glicosímetro, insumo necessário ao controle do diabetes?** Como hipótese, parte-se do pressuposto que a população mais bem informada, geralmente a com renda mais elevada, tem maior acesso ao glicosímetro. Portanto, existem fatores sociais, econômicos e geográficos que determinam o acesso a esse insumo importante para o controle do diabetes. Nesse aspecto Teixeira et al (2014), destacam que para garantir que as ações e serviços sejam acessíveis a toda população é preciso eliminar as barreiras econômicas e socioculturais. Para os autores, do ponto de vista econômico uma parcela da população pobre que vive em pequenos municípios ou na periferia das grandes cidades não dispõe de condições de acesso aos serviços pela falta de condições de pagar o transporte para chegar a uma unidade de saúde. Do ponto de vista sociocultural, a principal barreira é a comunicação entre os prestadores de serviços e os usuários.

Para alcançar o objetivo proposto neste estudo utilizou-se uma combinação de estratégias para a produção dos dados. Em seguida, realizou-se a Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE), através do Índice de Autocorrelação Espacial Global de Moran (I de Moran) para avaliar o padrão espacial de dispersão de glicosímetros. Para analisar a importância de diferentes fatores na probabilidade do indivíduo obter o glicosímetro, foi especificada uma equação em um modelo de escolha discreta, para capturar os determinantes da probabilidade do indivíduo receber o aparelho glicosímetro, a qual foi estimada econometricamente pelo método de Máxima Verossimilhança.

O banco de dados é composto por 6.249 pacientes de diabetes (insulínod dependentes), que residem na cidade de Salvador e recebem tratamento gratuito do Governo. Além dessas

informações, variáveis socioeconômicas provenientes do Censo Demográfico 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) foram obtidas. Com base nas coordenadas geográficas de localização do Centro de Dispensação de insumos (Avenida Carlos Gomes, Salvador), também foram calculadas as distâncias (variáveis geográficas) entre os bairros de localização dos pacientes. Estas variáveis foram utilizadas tanto para a análise espacial dos resultados, quanto para a estimação econométrica dos modelos de escolha discreta.



## 2 A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM SAÚDE E OS DESAFIOS DO ACESSO

Para o Ministério da Saúde, o conceito de tecnologia em saúde envolve qualquer intervenção utilizada para promover a saúde (BRASIL, 2009). Portanto, reconhece-se a relevância das inovações tecnológicas para o setor saúde, tanto na melhoria de produtos como também nos processos apresentados nos novos procedimentos, e ainda na reorganização dos serviços inseridos no interior de processos de produção, distribuição, consumo e inovação.

O importante é que essas inovações tecnológicas possam contribuir diretamente para a melhoria das condições de vida da população, ao garantir o seu acesso no sentido de que as necessidades de saúde sejam atendidas. Desse modo, é preciso conhecer os seus determinantes, e superar o desafio de implementar políticas públicas para uma população com níveis socioeconômicos diferenciados e sem privilégios, de forma a promover a equidade no acesso às inovações tecnológicas.

Considerando a saúde como um direito universal, o crescimento contínuo com gastos na saúde é um grande desafio para o Estado, que precisa controlá-los para atender com eficiência e eficácia às necessidades de saúde decorrentes da expansão nos serviços e da inovação. Deve-se considerar também, as necessidades relacionadas aos fatores econômicos, sociais, epidemiológicos, demográficos, dentre outros.

O Brasil apresenta diferentes realidades sociais e econômicas nas suas diversas regiões, além da existência dessas diferenças dentro do próprio Estado. O debate teórico da Saúde Coletiva no Brasil afirma que a superação das desigualdades em saúde requer a formulação de políticas públicas equânimes (VIEIRA DA SILVA; ALMEIDA-FILHO, 2009, p. 42).

Em termos de desigualdade e iniquidade, o acesso deve ser relacionado à ideia de justiça, de acordo com diferentes tradições teóricas. Desse modo,

Desigualdades, em saúde, podem ser interpretadas como resultado de diferentes formas de tratamento a indivíduos que pertencem a categorias essenciais ou grupos sociais. Já equidade em saúde pode ser interpretada como o resultado de políticas que tratam indivíduos que não são iguais de forma diferente. Nesse sentido, “equidade” e “iniquidade” correspondem a conceitos relacionados com a prática da justiça e à intencionalidade das políticas sociais e dos sistemas sociais (VIEIRA DA SILVA; ALMEIDA FILHO, 2009, p. 42).

Para esses autores, priorizar necessidades não significa impor necessidades; e sim, definir o padrão técnico e político aceitável, interagindo com as expectativas dos diversos modos de vida dos diferentes grupos sociais.

Segundo Donabedian (1998, p. 32), a acessibilidade

refere-se às características dos serviços e dos recursos de saúde que facilitam ou limitam seu uso por potenciais usuários. A acessibilidade corresponde a características dos serviços que assumem significado quando analisadas à luz do impacto que exercem na capacidade da população de usá-los

Nesta assertiva, a acessibilidade assume somente significado quando a população está capacitada a usar recursos que dão acesso ao serviço de saúde.

Para complementar essa ideia de Donabedian, Teixeira, Souza e Paim (2014, p. 122) afirmam: “[...] apesar de ser garantido pela contribuição de cada cidadão, não aparece nitidamente na compreensão de cada usuário; a oferta de serviços é vista como um favor, uma dádiva, e não como um direito adquirido pela luta política e social em favor da dignidade da vida de cada cidadão”.

Ambas as ideias desses autores levam a concluir que o acesso também depende de mudança de visão assistencialista do usuário do serviço público de saúde e, conseqüentemente, da compreensão que este recurso resulta de sua contribuição, tendo em vista a responsabilidade do serviço público regular e possibilitar o acesso, entre outros, às tecnologias para o tratamento, recuperação e proteção da saúde.

Nos países em que a saúde é um direito universal e a economia baseia-se no funcionamento de mercados pouco regulados, os insumos de saúde são tecnologias de apoio às ações de saúde, instrumentos de garantia de um direito e bens de consumo essenciais para a efetividade das ações de saúde. Essas funções são conflituosas quando comparadas aos objetivos oficiais da política de saúde e às condutas dos profissionais e aos interesses de investidores, fabricantes e comerciantes de insumos para a saúde (SOUZA; BAHIA, 2014).

No que tange à incorporação de novas tecnologias no sistema de saúde e o processo de difusão que cria demandas, é importante informar aos usuários os riscos na utilização de inovações tecnológicas cuja efetividade seja desconhecida. Nesse sentido, é preciso que as novas tecnologias sejam avaliadas, para garantir que essas sejam incorporadas no Sistema Único de Saúde (SUS) de modo eficaz e seguro, evitando danos ou riscos aos usuários que delas necessitam.

No caso específico dos usuários portadores de diabetes mellitus, através da Portaria nº 2583/2007 nos termos da Lei Federal nº 11.347, de 2006, o Ministério da Saúde definiu o elenco de medicamentos e insumos destinados ao monitoramento da glicemia capilar.

A monitorização da glicemia capilar é recomendada três ou mais vezes ao dia, para todas as pessoas com DM tipo 1 ou tipo 2, desde que estejam fazendo uso de insulina em doses múltiplas. Em pessoas com bom controle pré-prandial, porém com hemoglobina glicada (HbA1c) elevada, a monitorização da glicemia capilar duas horas após as refeições pode ser

útil. Em pessoas com DM tipo 2 que fazem uso de antidiabéticos orais, a monitorização da glicemia capilar não é recomendada rotineiramente (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2013; BRASIL, 2013).

## 2.1 O ESTADO, REGULAMENTAÇÃO E ACESSO AO CUIDADO DO DIABETES

O Estado com seu papel de regulamentar, monitorar e dar acesso aos portadores do diabetes ao tratamento, desde 1998 vem publicando leis e portarias a fim de buscar um equilíbrio dos diferentes interesses público ou privado. Sendo a igualdade um princípio do SUS, estabelecido através da Lei Orgânica da Saúde nº 8080, de 1990, na dimensão sociosanitária é preciso ir além desse princípio; ou seja, é imprescindível garantir os interesses da população e também a equidade. Na economia, a equidade é utilizada para análise da forma de distribuição dos recursos públicos visando garantir que a população mais carente receba mais benefícios.

Para Gadelha et al (2014, p. 179),

O Estado exerce um papel determinante na definição e implementação de políticas públicas e na mediação e modulação das tensões e interesses entre a dimensão econômica (vinculada ao processo de inovação, de acumulação e de eficiência econômica) e a dimensão sociosanitária (vinculada aos interesses da população e à equidade, a partir da compreensão da saúde como direito de cidadania).

Para tanto, ao Estado cabe definir e implementar políticas públicas; mediar as tensões de interesses; e garantir o acesso aos serviços de saúde e conseqüentemente ao cuidado da doença com equidade.

Quanto ao conceito de equidade, Paim (2006, p. 43) chamou a atenção para os seguintes aspectos:

[...] o SUS, enquanto política pública, foi formulado na perspectiva do acesso universal, da igualdade e da justiça social no que diz respeito às necessidades de saúde da população brasileira. Na medida em que a equidade seja concebida na perspectiva ética e da justiça, esta política pública tem um grande potencial de alcançá-la, não obstante as históricas iniquidades presentes na sociedade brasileira, agravadas pelas novas versões do capitalismo em tempos de globalização.

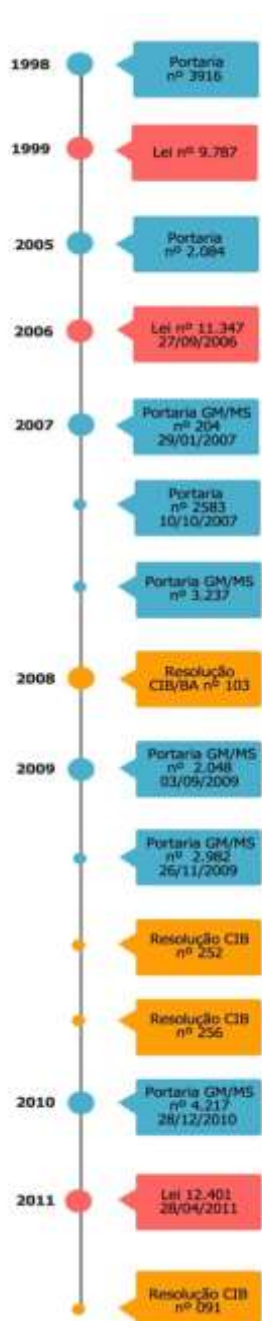
Para o autor, a equidade concebida com ética e justiça, torna a política pública um instrumento para a sua materialização, ainda que existam iniquidades históricas presentes na sociedade brasileira e agravadas pelo capitalismo global contemporâneo.

Outro conceito que merece a atenção refere-se ao princípio da equidade horizontal, que pode ser observada na regulamentação da Lei nº 11.347, pelo Ministério da Saúde, quando estabeleceu a dispensação gratuita de medicamentos e insumos aos usuários portadores de diabetes insulino-dependentes. A equidade horizontal se refere à igualdade entre iguais; ou seja, corresponde ao tratamento equivalente entre igualdade de condições (TRAVASSOS;

CASTROS, 2008). Todavia, espera-se que as desigualdades sociais não representem desvantagens para os portadores de diabetes e inviabilizem a equidade no acesso aos medicamentos e aos insumos.

### 2.1.1 Regulamentação e pactuação: responsabilidade dos entes federativos.

Figura 1. Histórico da regulamentação



Para compreender a importância das políticas públicas na garantia do acesso com equidade aos portadores do diabetes aos medicamentos e insumos disponibilizados pelo SUS, foi elaborada a série histórica da regulamentação no contexto do diabetes, constante na figura 1, ao lado.

Esse histórico apresenta um conjunto de políticas públicas convergentes para se garantir o acesso aos medicamentos e insumos para o cuidado do diabetes. Garantir esse acesso com igualdade e equidade implica na consumação da ética e justiça no contexto do Estado frente aos interesses e necessidades de saúde da população.

Criado em 1988 pela Constituição Federal, o SUS apresenta como diretrizes a universalização do acesso com a equidade e a integralidade das ações e dos serviços de saúde.

Dez anos depois, em 1998, foi publicada a Política Nacional de Medicamentos (PNM), pela Portaria nº 3916, com o objetivo não só de garantir a segurança, a eficácia e a qualidade dos medicamentos, como também de promover o uso racional e garantir o acesso da população aos medicamentos considerados essenciais.

Em 1999, a Lei nº 9.787/1999 (Lei dos Genéricos) foi criada, e de acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA (2011), o lançamento dos genéricos reduziu o preço médio dos medicamentos nos mercados; mas, isso não implicou para a população de

menor renda no aumento do consumo atendido pela oferta privada de medicamentos genéricos, em razão de restrições à concorrência no mercado de especialidades farmacêuticas.

O Ministério da Saúde, através da Portaria nº 2583/2007, regulamentou a Lei 11.347/2006, que definiu para os usuários portadores de diabetes mellitus, o elenco de medicamentos (glibenclamida 5 mg comprimido; cloridrato de metformina 500 mg e 850 mg comprimido; glicazida 80 mg comprimido; insulina humana NPH - suspensão injetável 100 UI/mL; e insulina humana regular - suspensão injetável 100 UI/mL) e insumos (seringas com agulha acoplada para aplicação de insulina; tiras reagentes de medida de glicemia capilar; e lancetas para punção digital).

Em seu Art. 2º, primeiro parágrafo, destacou que as tiras reagentes de medida de glicemia capilar seriam fornecidas mediante a disponibilidade de aparelhos medidores (glicosímetros).

Ainda de acordo com essa Portaria os insumos deveriam ser disponibilizados aos usuários do SUS, portadores de diabetes mellitus, usuários de insulina, cadastrados no cartão SUS e/ou no Programa de Hipertensão e Diabetes – Hiperdia. Este documento foi considerado um marco para o cuidado com diabetes mellitus, tendo em vista que asseguraria aos pacientes o acesso aos medicamentos e insumos necessários ao seu tratamento.

Em 29 de janeiro de 2007, através da Portaria GM/MS, nº 204, foram regulamentados o financiamento e a transferência dos recursos federais para as ações e para os serviços de saúde, na forma de blocos de financiamento, com o respectivo monitoramento e controle. Reconhece-se a sua relevância, considerando-se a definição dada às formas de financiamento e repasses financeiros das ações do SUS. Pela primeira vez foi definido um bloco de financiamento exclusivo para Assistência Farmacêutica; o que representa maior autonomia e garantia de recursos na compra de medicamentos para o tratamento de diversas doenças.

A Portaria GM/MS nº 3.237/2007, de 24 de dezembro de 2007, aprovou as normas de execução e de financiamento da Assistência Farmacêutica, na atenção básica em saúde, em substituição à Portaria nº 2.084/2005, até então vigente. Ressalta-se que a Assistência Farmacêutica, como um dos blocos de financiamento do SUS, conforme Portaria nº 204/2007, tem na composição desse bloco, três componentes: básico, estratégico e especializado.

No caso dos medicamentos e insumos para o cuidado ao paciente com diabetes mellitus, os mesmos estão inseridos no componente básico, e cada componente deve ser regulamentado por portarias específicas. Essa portaria publicada determinou que os insumos para o cuidado ao paciente com diabetes mellitus seriam financiados pelos Estados e

Municípios, sendo que a União passou a ser responsável, exclusiva, pelo fornecimento dos medicamentos Insulina NPH e Insulina Regular.

A partir de 2007, em que se observa sucessivas medidas visando a regulamentação do repasse e gestão dos recursos através de comissões intergestoras nos estados da federação. Porse tratar de um componente básico, no qual o financiamento é tripartite, o Ministério da Saúde orienta e a Portaria vigente determina a realização de pactuações em Comissão Intergestores Bipartite (CIB) em cada Estado, delineando as formas de repasse dos recursos, elenco de referência e a suas formas de utilização para o fornecimento dos insumos destinados aos pacientes insulino dependentes.

Em 2009, foram publicadas legislações para regulamentar a Política Nacional de Medicamentos e pactuadas as resoluções CIB correspondentes. Isso representou um marco importante na regulamentação da Política, e, no entanto, culminou com a publicação de várias portarias subsequentes determinando as normas de execução e de financiamento da Assistência Farmacêutica na Atenção Básica através da Portaria GM/MS nº 2.982/2009, e a Resolução CIB nº 252/2009 definiu os valores, a forma de pactuação das contrapartidas do Estado e dos Municípios assim como a transferência do recurso federal.

Em consonância com essas medidas, nesse mesmo ano, aprovou-se o elenco de referência dos medicamentos do componente da Assistência Farmacêutica na Atenção Básica e foco no medicamento para o Diabetes. Através da Resolução CIB nº 256/2009 se definiu a forma de aplicação dos recursos estaduais e municipais destinados aos insumos para diabetes mellitus, no cumprimento da Portaria GM/MS nº 2.982/09, como uma contrapartida municipal, estadual e federal. Destaca-se, portanto, que o financiamento da Assistência Farmacêutica é de responsabilidade das esferas de gestão do SUS: União, Estados e Municípios, que regulamentada pela Portaria GM/MS nº 2.048/2009, o repasse de recursos federais passaria a ser realizado na forma de blocos de financiamento (BRASIL, 2009).

Entretanto, em 2010, em substituição à anterior, publicou-se a Portaria nº 4.217/2010, em estabelecia as normas de financiamento e execução do Componente Básico da Assistência Farmacêutica. Essa Portaria ganha notoriedade pelo fato de os Estados, o Distrito Federal e os Municípios serem responsabilizados pelo financiamento dos insumos complementares - tiras reagentes, lancetas e seringas com agulha acoplada - destinados aos usuários insulino dependentes, com a aplicação de valor por cada uma dessas esferas de gestão de R\$ 0,50, por habitante/ano.

Em 2011, a Lei 12.401/2011 trouxe alterações importantes na Lei 8080/90, ao incluir medicamentos, novos produtos e tecnologias no SUS. A nova legislação possibilita a

atualização periódica de tecnologias e produtos oferecidos pelo SUS, o que beneficia a população e possibilita ao Ministério da Saúde orientar as atividades econômicas em prol das necessidades em saúde. A nova Lei estabelece critérios de eficácia, segurança e custo-efetividade como condições para a inclusão de novos medicamentos, produtos e procedimentos na lista do SUS.

Como consequência dessa nova Lei de 2011, surge a Resolução CIB nº 091/2011, permanecendo no seu texto o elenco de referência de medicamentos do componente básico da Assistência Farmacêutica, e definiu a forma de aplicação dos recursos estadual e municipal destinados aos insumos para diabetes mellitus, de acordo com a Portaria GM/MS nº 4.217/10.

Esta resolução define o elenco de referência, onde se incluem os insumos para pacientes com diabetes mellitus, para atender ao solicitado pela Portaria, nº 4.217/ 2010, substituída pela Portaria 1555/2013, vigente, publicada em 31 de julho de 2013.

O reflexo da Bahia na Política Nacional de Medicamentos, já vinha ocorrendo desde 2007, quando foi publicada a Resolução CIB/BA nº 103/2008 referente à Portaria GM/MS nº 3.237/2007. A Política de Atenção ao Diabetes vem sendo desenvolvida através de uma rede hierarquizada de assistência, e o Centro de Referência Estadual para Assistência aos Diabetes e Endocrinologia (CEDEBA)<sup>8</sup>, unidade de média complexidade, atua como referência para unidades básicas de saúde da capital e dos 417 municípios no estado da Bahia.

O CEDEBA, com a função de normatizar, estabeleceu o Protocolo de monitorização domiciliar da glicemia ou automonitorização glicêmica, em consonância com os princípios do SUS, e melhoria na relação custo-efetividade e na qualidade de vida da população assistida (BAHIA, 2010). Embora o glicosímetro não fosse contemplado pelo texto da Lei, os portadores de diabetes e os respectivos familiares deveriam estar aptos à realização desse controle, para garantir a construção de mapas glicêmicos diários, que possibilitassem identificar o perfil dos níveis glicêmicos.

A automonitorização glicêmica capilar é uma das intervenções clínicas realizada em domicílio. Utilizada para controlar as glicemias e evitar flutuações, tem como proposta possibilitar a autonomia do paciente. Trata-se de procedimento técnico, simplificado, pois o próprio portador de diabetes maneja e acompanha seus níveis glicêmicos, além de interpretar sua própria realidade, e propor intervenção não farmacológica (exercícios físicos e alimentares), e farmacológica (ajuste de doses de insulina) conforme acompanhamento médico (DIRETRIZES SBD, 2009).

---

<sup>8</sup> A Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (SESAB), a partir de 2000, através do Centro de Diabetes e Endocrinologia da Bahia (CEDEBA), definiu estratégia junto aos trabalhadores do SUS, no sentido de elaborar e normatizar o Programa de Assistência Integral ao Paciente Diabético do Estado da Bahia (BAHIA, 2010).

Um aspecto importante a destacar refere-se ao processo de inovação e à incorporação de tecnologias no SUS, de equipamentos médicos, medicamentos, kit diagnósticos, dentre outros artefatos tecnológicos, que põem em risco a sua sustentabilidade. Isso decorre do acesso a essas inovações que é fortemente influenciado pela percepção que o indivíduo tem de sua necessidade e dos benefícios que essas inovações podem lhe proporcionar.

A saúde é um direito garantido por Lei. Todavia, para garantir esse direito, o Estado assume o papel de regulador, e assim possibilita que as forças que emergem de uma economia de mercado, contrárias em seus objetivos, sejam mediadas de forma a atenderem os interesses da dinâmica do mercado, e também os direitos do cidadão. É importante que as políticas públicas estejam articuladas, direcionadas e relacionadas à saúde da população. Para isso, é preciso extrapolar os setores de alimentação e de atividades esportivas, sendo, também, imprescindível articular essas políticas à educação, medicamentos, serviços e propaganda.



### 3 METODOLOGIA

Para atingir os objetivos do estudo, foram combinadas duas estratégias metodológicas. A primeira refere-se à Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE), a partir da espacialização de informações socioeconômicas de distribuição de glicosímetros com base na delimitação de bairros da cidade de Salvador e a respectiva utilização de indicadores de análise estatística espacial, geralmente usados na literatura científica. Os dois indicadores utilizados são: o Índice de Autocorrelação Espacial Global de Moran (*I de Moran*), e o Índice de Autocorrelação Espacial Local (indicador LISA). Esses índices têm como finalidade auxiliar na verificação, concentração, e dependência espacial entre os casos de diabetes e de aparelhos glicosímetros na cidade de Salvador, Bahia. Em seguida, foram especificados e estimados modelos econométricos de escolha discreta, logit e probit, com o objetivo de verificar os fatores socioeconômicos que interferem na probabilidade de obtenção do glicosímetro, considerando a respectiva centralização do processo de distribuição em um único ponto na cidade de Salvador.

#### 3.1 ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS ESPACIAIS

Os índices utilizados em estatística espacial partem de valores de uma amostra de unidades espaciais (municípios, por exemplo) e de um critério de vizinhança entre essas observações. Uma matriz de vizinhança espacial é o principal parâmetro utilizado para comparar os valores da amostra em relação aos seus respectivos vizinhos. Nesta matriz ( $W_{n \times n}$ ), cada elemento ( $w_{ij}$ ) representa uma medida de proximidade espacial entre as áreas  $A_i$  e  $A_j$ , levando em consideração um conjunto de  $n$  áreas ( $A_1, A_2, \dots, A_n$ ). A escolha e a determinação da medida de proximidade nessa matriz podem ocorrer em função do centro das áreas, do comprimento das fronteiras, ou ainda da existência de um lado comum entre as áreas.

Assim, neste trabalho é adotado o critério de fronteira comum, considerado ainda como vizinho, o bairro que também faz fronteira com o primeiro bairro que apresenta fronteira comum. Desse modo, considerando os bairros vizinhos ( $A_i$  e  $A_j$ ) forma-se uma matriz binária em que, cada elemento ( $w_{ij}$ ) da matriz recebe o valor igual a 1 para até dois níveis de vizinhança; caso contrário, valor nulo ( $w_{ij}=0$ ). A tipologia das matrizes de pesos espaciais e os padrões de vizinhança podem ser encontrados em Almeida (2012).

### 3.1.1 Índice de Moran

O índice de *Moran* fornece uma medida geral da associação espacial de um conjunto de dados. O cálculo do índice é apresentado na equação (01) abaixo.

$$I = \frac{n}{S_0} \frac{\sum_i \sum_j w_{ij} z_i z_j}{\sum_{i=1}^n z_i^2} \quad (01)$$

Na equação (01)  $n$  representa o número de regiões (ou áreas);  $z$  é o valor do atributo da área; e  $w_{ij}$  são os elementos da matriz normalizada de vizinhança espacial.  $S_0$  é igual a operação de soma  $\sum \sum w_{ij}$  em que todos os elementos da matriz de pesos espaciais  $W$  são somados. O índice de *Moran* varia de  $-1$  a  $+1$ , tratando-se de um indicador de um coeficiente de regressão linear entre  $z_i$  e  $z_j$ . Valores iguais a zero indicam a inexistência de autocorrelação espacial. Valores maiores que zero para o índice indicam a existência de autocorrelação espacial positiva, de maneira que o valor do atributo de uma área tende a variar conjuntamente aos valores dos respectivos vizinhos. Valores inferiores a zero indicam autocorrelação espacial negativa, ou seja, o valor do atributo numa área não é dependente dos valores dessa mesma variável nas áreas vizinhas.

Para Fotheringham (2002 apud Almeida 2012, p. 103)

se altos valores de um atributo tendem a se agrupar juntos em certa parte de uma área de estudo e baixos valores tendem a se agrupar em outras, diz-se que o atributo exibe autocorrelação positiva [...]. Se altos valores tendem a ser encontrados muito próximos a baixos valores e vice versa, diz-se que o atributo exibe autocorrelação espacial negativa.

### 3.1.2 Índice Local de Associação Espacial (LISA)

LISA é um conjunto de indicadores capazes de gerar *Low*, um índice de associação espacial para cada área considerada. Além dos indicadores globais que fornecem um valor referente ao grau da associação espacial para todo o conjunto de dados, também existem indicadores locais que geram um índice de associação espacial para cada área considerada. Estes indicadores permitem a identificação de agrupamentos de objetos com valores semelhantes, que podem ser chamados de *clusters* estatísticos (espaciais).

Por outro lado, também é possível identificar *outliers* espaciais. Tomando a estatística local de *Moran* para cada área  $i$  e os valores normalizados  $z_i$ , o índice LISA é calculado a partir da equação (02).

$$I_i = \frac{z_i \sum_{j=1}^n w_{ij} z_j}{\sum_{j=1}^n z_j^2}, \quad (02)$$

Os valores obtidos por meio do Índice de *Moran* Local podem ser visualizados em um mapa denominado de Mapa de *Cluster*. Dessa forma, pode-se realizar uma análise visual sobre as áreas mais correlacionadas no espaço; ou seja, dependentes espacialmente. Valores positivos de  $I_i$  significam que existem *clusters* espaciais com valores similares (altos ou baixos). Por outro lado, valores negativos de  $I_i$  significam que existem *clusters* espaciais com valores diferentes entre a região e seus vizinhos. Ressalta-se que pode ocorrer a incompatibilidade da utilização de padrões espaciais locais para interpretar os fenômenos locais, quer seja por ocultar ou camuflar os padrões de autocorrelação local.

Ao ocultar os padrões de autocorrelação local, a presença de subconjuntos pequenos de *clusters* locais concentrados é omitida, em relação ao conjunto total de regiões envolvidas na área estudada. Esse fato pode levar à suposição da ausência de autocorrelação global de modo que o agrupamento dos dados locais importantes seja ignorado. Supondo que o conjunto de todas as regiões consideradas tenha uma forte autocorrelação, dispersões locais de *clusters* e *outliers*<sup>9</sup> não são detectadas pelos padrões globais (ALMEIDA, 2012).

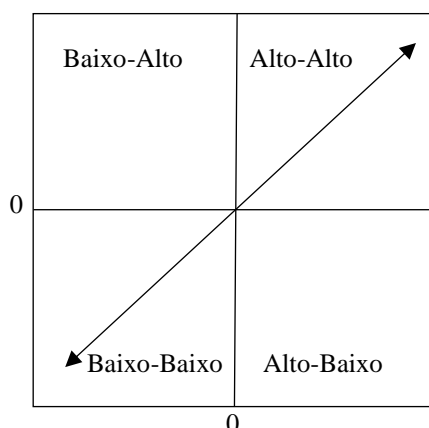
Os procedimentos de inferência sobre os valores do I de *Moran* e do indicador LISA, podem ser encontrados em Almeida (2012).

### 3.1.3 Diagrama de Autocorrelação Espacial de Moran

O diagrama de autocorrelação espacial expressa uma forma de visualização da dependência espacial existente entre o conjunto de dados, e permite a visualização e a interpretação da associação linear existente entre cada valor de atributo  $z_i$  em relação à média dos valores dos atributos de seus vizinhos  $z_j$ . O Diagrama de Autocorrelação de *Moran* é apresentado na Figura 2. É possível observar que este é dividido em quatro quadrantes; de forma que cada quadrante represente um tipo diferente de associação entre o valor de uma dada área ( $z_i$ ) e a média de seus vizinhos ( $z_j$ ).

<sup>9</sup> Segundo Almeida (2012), os *outliers* são observações espaciais distintas que não seguem o mesmo processo de dependência espacial que a maioria dos dados seguem. Os *outliers* exercem uma influência espúria sobre a medida global de autocorrelação espacial, podendo alterar a estimativa do teste.

Figura 2. Diagrama de Autocorrelação Espacial de Moran



Fonte: Elaboração da própria autora do texto 2013.

Na Figura 2, os quadrantes, superior direito e inferior esquerdo, indicam associação espacial positiva; o quadrante superior direito (*High-High* = Alto-Alto) indica que tanto o valor do atributo, quanto o valor médio para seus vizinhos, estão acima da média do conjunto; no quadrante inferior esquerdo (*Low-Low* = Baixo-Baixo), tanto o atributo, quanto a média dos vizinhos estão abaixo da média. Os quadrantes superior esquerdo e o inferior direito, indicam associação espacial negativa: valores baixos estão cercados por valores altos (quadrante superior esquerdo: Baixo-Alto (*Low-High*) e valores altos são cercados por valores baixos (quadrante inferior direito: Alto-Baixo (*High-Low*)). Cabe ressaltar que a utilização dos termos *High* e *Low*, em inglês, acima, será adotada neste estudo, tendo em vista sua ampla utilização em trabalhos internacionais.

### 3.2 MODELAGEM ECONOMETRICA DE ESCOLHA DISCRETA

Considerando as características geográficas e socioeconômicas dos bairros onde moram esses pacientes, foi utilizada a modelagem econométrica de variáveis dependentes limitadas, para avaliar a probabilidade condicional de os pacientes com diabetes terem recebido os aparelhos glicosímetros,

A variável de resposta (dependente) a ser utilizada no modelo econométrico é binária, e assume o valor igual a 1 (um) se o paciente recebeu o aparelho glicosímetro, entre os anos de 2006 e 2012; e, o valor 0 (zero), caso contrário. Desse modo, os modelos mais apropriados para as estimações são os chamados modelos de resposta binária. Existe uma ampla literatura sobre estes modelos. Para maiores detalhes, ver Greene (2010) e Wooldridge (2002; 2006).

Em um modelo de resposta binária, o interesse reside na probabilidade de resposta.

$$P(y = 1|\mathbf{x}) = P(y = 1/ x_1, x_2, \dots, x_3) \quad (3)$$

Na equação (03),  $Y$  é a variável de resposta e  $X$  representa o conjunto de variáveis explicativas do modelo. O vetor  $\mathbf{x}$  poderá conter características individuais, tais como: educação, idade, estado civil e outros fatores do ambiente do paciente que afetam a probabilidade da resposta ser igual a 1, ou seja, do paciente ter recebido o aparelho glicosímetro do Sistema Público de Saúde.

Além disso, o vetor  $\mathbf{x}$  também pode conter variáveis binárias representando fatores qualitativos que afetam a probabilidade da resposta ser igual a 1. Dentre os modelos de resposta binária, os mais indicados na literatura são os modelos Logit e Probit.

Tomando um modelo de resposta binária da forma:

$$P(y = 1|\mathbf{x}) = G(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k) = G(\beta_0 + \mathbf{x}\boldsymbol{\beta}) = G(z) \quad (4)$$

A função  $G$  assume valores estritamente entre 0 e 1, ou seja,  $0 < G < 1$ , para todos os números  $z$  reais. Isso garante que os resultados referentes às probabilidades condicionais das variáveis explicativas esteja entre 0 e 1. Desse modo, funções não-lineares têm sido sugeridas para a forma funcional de  $G$ , para garantir que as probabilidades estejam entre 0 e 1.

As duas formas mais utilizadas na literatura são: a função logística e a função de distribuição cumulativa normal padrão, descritas abaixo:

$$G(z) = \exp(z)/[1 + \exp(z)] = \Lambda(z) \quad (\text{função logística}) \quad (5)$$

$$G(z) = \Phi(z) \equiv \int_{-\infty}^z \varphi(v) dv \quad (\text{função de distribuição cumulativa normal padrão}) \quad (6)$$

Na equação (6),  $\phi(z)$  é a densidade normal padrão. Por se tratar de um método de estimação não-linear, a estimação dos dois modelos pode ser feita através do estimador de Máxima Verossimilhança. A equação básica a ser estimada é:

$$P(\text{glicosímetro} = 1|\mathbf{x}) = G[\beta_0 + \beta_1 \text{idade} + \beta_2 \text{gênero} + \beta_3 \log(\text{renda}) + \beta_4 \text{escol} + \beta_5 \log(\text{distcarlog}) + \beta_6 \text{insulina} + \beta_7 \text{tipo} + \beta_8 \text{ordem}] \quad (7)$$

As variáveis a serem utilizadas para estimar este modelo referem-se às mesmas variáveis utilizadas nas seções anteriores, com a inclusão de algumas variáveis adicionais.

O Quadro 1 apresenta a descrição das variáveis referente à equação (7).

Quadro 1. Variáveis utilizadas nas estimações

<b>Variável</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>
<i>Glicosímetro</i>	Variável igual a 1, se o paciente recebeu o aparelho Glicosímetro e 0, caso contrário	Discreta
<i>Idade</i>	Idade, em anos, do paciente	Contínua
<i>Gênero</i>	Gênero do paciente, igual a 1, se for masculino e 0, caso contrário	Discreta
<i>Renda</i>	Variável <i>proxy</i> para a renda do indivíduo, igual ao rendimento médio (em R\$) do chefe de família do bairro em que reside o paciente.	Contínua
<i>Escolaridade</i>	Variável <i>proxy</i> para a escolaridade, igual ao percentual de pessoas alfabetizadas do bairro.	Contínua
<i>Distcarlosg</i>	Distância do ponto central (centroide) do bairro onde o paciente reside até o ponto de dispensação do aparelho Glicosímetro (na Avenida Carlos Gomes, em Salvador), onde o paciente retira o aparelho.	Contínua
<i>Tipo</i>	Variável que define o tipo de Diabetes do paciente, igual a 1, para o tipo Diabetes Mellitus tipo 1 (D.M.1), e 0, caso contrário.	Discreta
<i>Insulina</i>	Variável igual a 1 se o paciente também recebeu insulina para tratamento no posto médico, e zero caso contrário, ou seja, caso não tenha recebido nenhum medicamento ou qualquer outro medicamento.	Discreta
<i>Ordem</i>	Ordem de atendimento (cadastramento) do paciente entre os anos de 2006 e 2012.	Contínua

Fonte: Elaboração da própria autora do texto, 2013.

A partir dessas variáveis, o modelo apresentado na equação (7) foi estimado, utilizando o *software* econométrico Stata, versão 12. A próxima seção apresenta as estatísticas descritivas, correlações e os respectivos resultados das estimações.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na apresentação dos resultados, será realizada inicialmente uma análise da distribuição espacial das principais variáveis que compõem o banco de dados, para a cidade de Salvador, bem como a respectiva estratégia de obtenção das variáveis. Estas variáveis incluem a distribuição de pacientes nos bairros, variáveis socioeconômicas e variáveis geográficas. Em seguida, serão apresentados os resultados a Análise Exploratória de Dados Espaciais e as estimativas provenientes dos modelos de escolha discreta.

### 4.1 ANÁLISE ESPACIAL: PACIENTES INSULINOS DEPENDENTES, LOCALIZAÇÃO DOS GLICOSÍMETROS E ESTRUTURA SOCIOECONÔMICA DOS BAIRROS

O banco de dados é composto por 6.249 pacientes de diabetes (insulinodependentes), que residem na cidade de Salvador e recebem tratamento gratuito do Governo. Desse total, 2.273 (36,4%) são do sexo masculino, e 3976 (63,6%) são do sexo feminino. Dentre esses 6.249 pacientes, os dados mostram que apenas 1.941 receberam o aparelho glicosímetro; o que representa 31,1% dos pacientes.

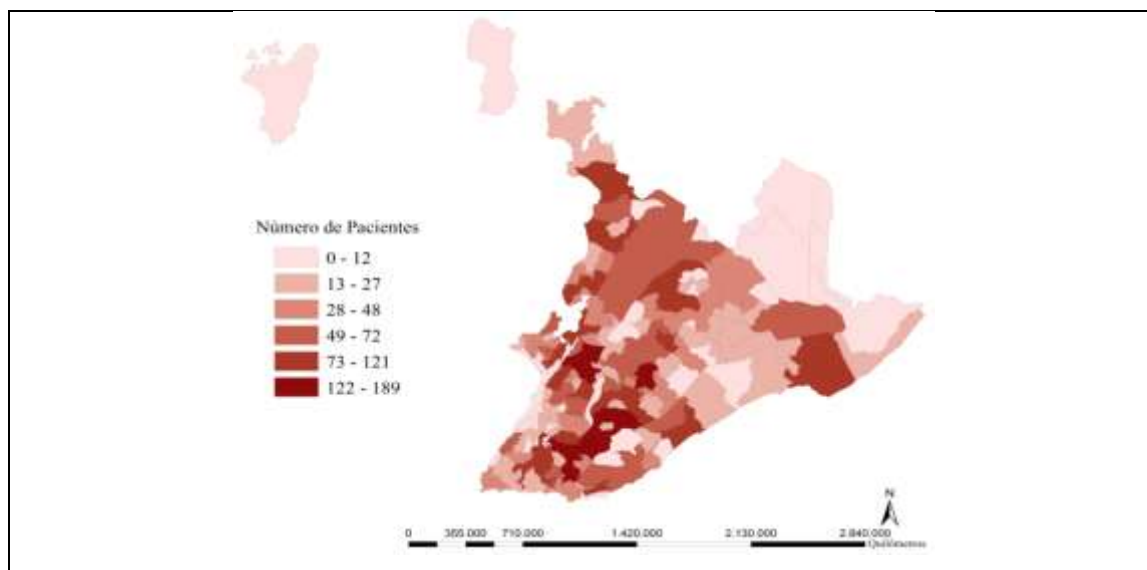
A partir da localização dos registros dos pacientes diabéticos cadastrados no Sistema de Gestão Clínica de Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus da Atenção Básica (Hiperdia) e no Sistema de Controle da Dispensação de Insumos para o Cuidado do Diabetes no Centro de Saúde Carlos Gomes, foi possível determinar onde estariam localizados espacialmente os aparelhos glicosímetros distribuídos para os pacientes, em atendimento à Portaria GM/MS nº 3.237/2007, de 24 de dezembro de 2007, que aprovou as normas de execução e de financiamento da Assistência Farmacêutica na atenção básica em saúde. A localização dos pacientes nos bairros foi realizada utilizando a delimitação geográfica da cidade de Salvador, bem como a denominação atual dos bairros da cidade de Salvador, utilizada atualmente pela comunidade científica<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup>Veiga, et al. (2012) descreve o processo de atualização da delimitação atual dos bairros do município de Salvador. Essa delimitação que resultou na definição de 160 bairros e, além das ilhas, foi realizado entre outubro de 2007 e outubro de 2009 por uma equipe multidisciplinar composta por técnicos da Universidade Federal da Bahia (UFBA), do Governo do Estado, da Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia (Conder) e da Prefeitura Municipal de Salvador (PMS). O conceito de bairro trabalhado ao longo do projeto foi elaborado tendo como elemento estruturante as noções de identidade e de pertencimento do morador, além de aspectos de natureza urbanística. Este esforço conjunto visou à construção de uma unidade de referência para o cidadão, pesquisadores e gestores da cidade, uma vez que, por falta de uma delimitação oficial de bairros, muitas instituições que atuam no espaço urbano produziram os seus próprios recortes territoriais, criando um emaranhado de traçados, sem que o cidadão efetivamente nele se reconheça.

Conforme apresentado na Figura 3, não existe um padrão muito bem definido de distribuição espacial destes pacientes. No entanto, já é possível antecipar, mesmo sem considerar ainda os dados de renda, que a maioria destes pacientes residiam nos bairros de menor renda na cidade de Salvador e consideravelmente distantes do Centro de Dispensação, na Avenida Carlos Gomes na região do Centro (antigo) da cidade.

Figura 3. Processos registrados em bairros por Diabetes Mellitus

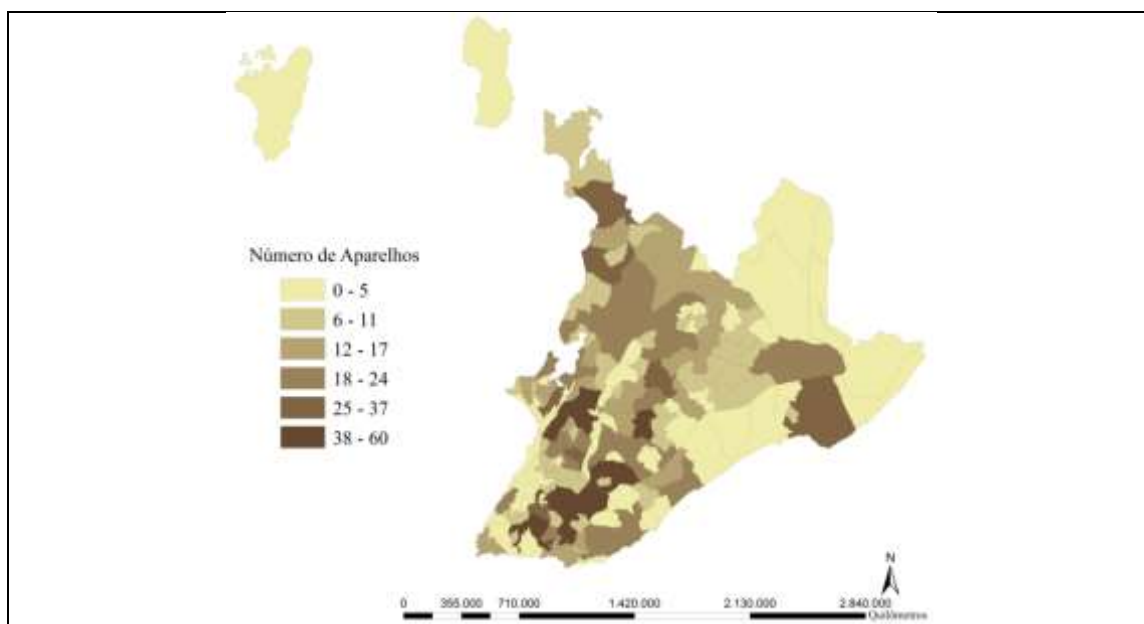


Fonte: Secretaria Municipal da Saúde de Salvador.

A Figura 4 apresenta a distribuição espacial dos aparelhos glicosímetros na cidade de Salvador. Assim como o número de pacientes, é possível observar que também não existe um padrão bem definido de distribuição espacial do número de aparelhos. No entanto, existe uma leve **tendência de os bairros com maior número de aparelhos situarem-se mais próximos da região central da cidade. Também é possível observar que os bairros considerados mais nobres possuem poucos registros de aparelhos distribuídos gratuitamente.**



Figura 4. Aparelhos Glicosímetros distribuídos por bairros: 2006 a 2012



Fonte: Secretaria Municipal da Saúde de Salvador.

A análise dos dados georreferenciados permitiu que se pudesse obter um padrão espacial geral da distribuição das variáveis na cidade de Salvador. No entanto, o ordenamento dessas variáveis, por bairros, também permite a obtenção de um conjunto de informações relevantes. A Tabela 1, a seguir, revela quais os 10 bairros com o maior número de registros de pacientes. O bairro de Fazenda Grande do Retiro apresenta o maior número de pacientes: 189. Também é possível observar que nesses 10 bairros se concentram 1.401 pacientes, o que representa 22,4% do total.

Isso mostra que existe uma concentração do número de pacientes em alguns bairros da cidade de Salvador, a qual é verificada, também, em relação ao número de aparelhos glicosímetros e unidades de saúde. No entanto, a concentração espacial no número de pacientes é heterogênea. Dentre esses 10 bairros, existem outros muito próximos ao Centro de Dispensação, como o bairro da Federação (2.069,9 metros), por exemplo, e bairros muito distantes, como o bairro de Itapuã (17.530 metros).

Tabela 1. Os 10 bairros com o maior número de registros de pacientes

Bairro	Registros de Pacientes	Aparelhos distribuídos	Unidades de saúde	Quantidade de Hospitais	Distância do centro de Dispensação (em metros)	Média de Idade dos Pacientes
Fazenda G.						
Retiro	189	57	11	0	5.659,2	57,7
Pernambués	182	52	19	0	5.347,9	51,7
Brotas	169	42	217	8	3.393,8	53,6
Beiru/T. Neves	151	54	6	0	8.068,4	51,8
São Caetano	145	60	18	0	6.430,4	54,6
Liberdade	121	40	45	0	4.415,1	55,6
Federação	121	41	147	9	2.070	56,6
Paripe	112	28	10	0	16.613,7	53,6
Itapuã	106	29	47	1	17.530,2	55,2
Cosme de Farias	105	42	3	0	2.848,4	58,7
<b>Subtotal</b>	<b>1401</b>	<b>445</b>	<b>523</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>54,91</b>

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde.

Os 10 bairros com maior número de pacientes também concentram 445 aparelhos glicosímetros. Esse número representa 22.9% do total de aparelhos distribuídos para todos os pacientes. Dente os bairros com o maior número de aparelhos, na Tabela 2, adiante, apenas os bairros de Paripe e Itapuã não estão entre os 10 bairros com o maior número de pacientes; o que demonstra a existência de uma considerável concentração na distribuição de aparelhos nesses 10 bairros, citados.

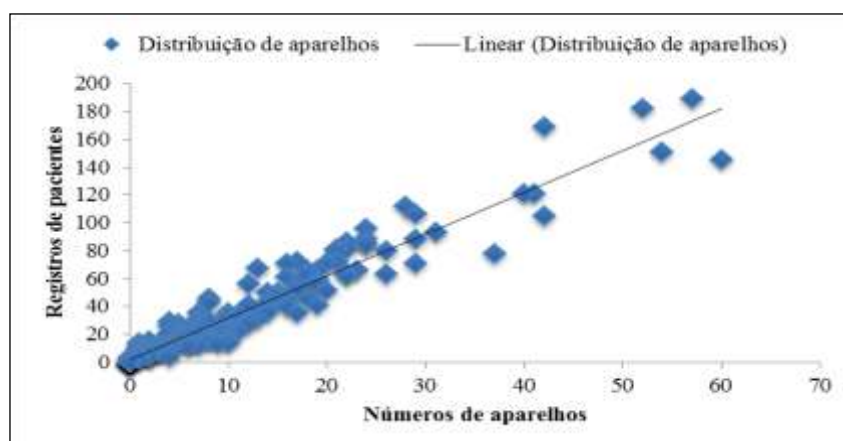
Tabela 2. Os 10 bairros com maior distribuição de aparelhos

Bairro	Registros de Pacientes	Aparelhos distribuídos	Unidades de saúde	Quantidade de Hospitais	Distância do centro de Dispensação (em metros)	Média de Idade dos Pacientes
São Caetano	145	60	18	0	6.430,4	54,6
Fazenda Grande do Retiro	189	57	11	0	5.659,2	57,7
Beiru/Tancredo	151	54	6	0	8.068,5	51,8
Neves	182	52	19	0	5.348	51,7
Pernambués	169	42	217	8	3.394	53,6
Brotas	105	42	3	0	2.848,4	58,7
Cosme de Farias	121	41	147	9	2.070	56,6
Federação	121	40	45	0	4.415,1	55,6
Liberdade	78	37	15	2	10.308,6	49,3
São Marcos	93	31	14	3	13.360,3	50,7
Periperi						

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde.

A relação direta entre o número de registros de pacientes e o número de aparelhos é comprovada na Figura 5, a seguir. É possível observar que existe uma tendência linear entre as duas variáveis. Pressupõe-se, então, que pode não haver relação entre as características de localização e/ou renda e a distribuição dos aparelhos; mas, sim, com relação às características individuais dos pacientes, tais como, idade, escolaridade e acesso à informação.

Figura 5. Distribuição do número de pacientes e glicosímetros



Fonte: Elaboração da própria autora do texto.

A Tabela 03, a seguir, mostra os 10 bairros mais próximos do Centro de Dispensação de Insumos para os pacientes diabéticos e residentes na Cidade de Salvador. É possível observar que o Centro da Cidade é o bairro mais próximo e, que o Engenho Velho de Brotas é o que apresenta o maior número de pacientes: 80. Constatase, então, que esses 10 bairros mais próximos concentram 268 pacientes; o que representa apenas 4,3% do total.

Tabela 03. Pacientes dos 10 bairros mais próximos ao Centro de Dispensação na cidade de Salvador.

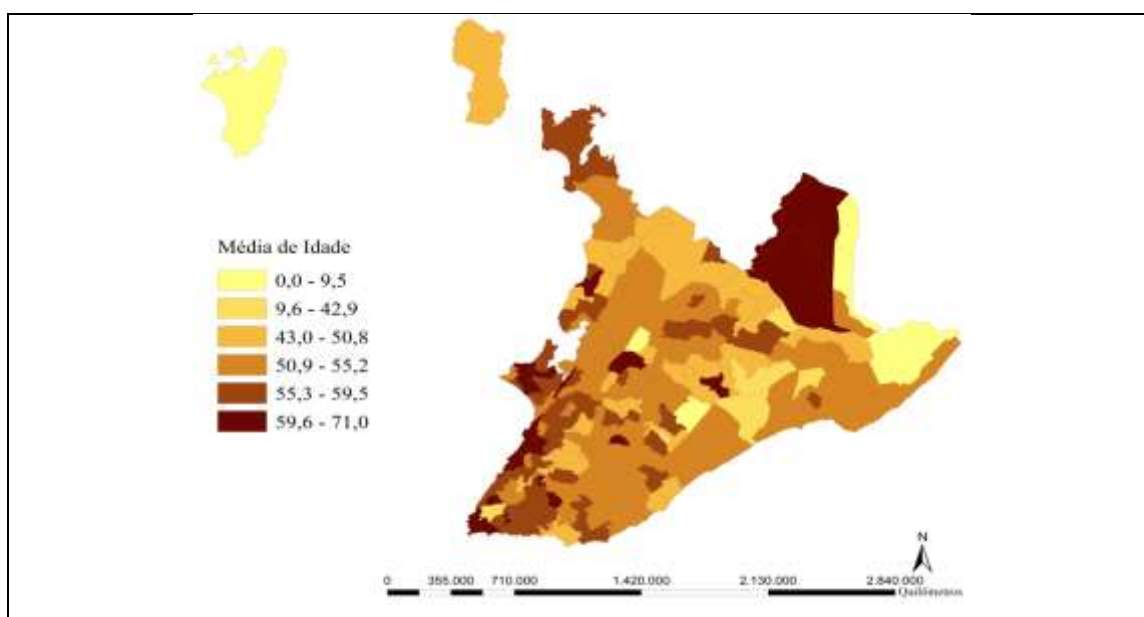
Bairro	Registros de Pacientes	Aparelhos distribuídos	Unidades de saúde	Quantidade de Hospitais	Distância do Centro de Dispensação (em metros)	Média de Idade dos Pacientes
Centro	58	19	134	0	460,7	58,8
Barris	21	5	17	1	683,1	54
Tororó	12	4	7	1	860,3	49,7
Centro Histórico	9	1	4	0	908,2	62
Nazaré	24	5	63	8	1.130,1	58,3
Saúde	7	3	1	0	1.355,8	52,9
Garcia	34	11	23	1	1.377	54,9
Canela	14	3	147	3	1.593,8	63,5
Boa Vista de Brotas	9	1	2	0	1.682,7	60,7
Engenho Velho de Brotas	80	26	7	0	1.734,5	59,5
<b>Subtotal</b>	<b>268</b>	<b>78</b>	<b>405</b>	<b>14</b>		<b>57,43</b>

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde.

Uma análise preliminar sobre os determinantes do número de aparelhos, por bairros, foi realizada utilizando-se apenas a variável: registro de pacientes. Uma regressão simples entre outras variáveis mostrou que o coeficiente de determinação ( $R^2$ ) foi de 0,91; **ou seja, 91% da variação no número de aparelhos, por bairros, são explicadas pela variação no número de pacientes.**

Uma variável importante com relação aos pacientes com o diabetes é a idade desses pacientes, devido aos agravamentos e/ou às necessidades de atendimentos prioritários. A distribuição desses pacientes, por idade, pode ser observada na Figura 6. **A média de idade dos pacientes da amostra é de 53,6 anos de idade.**

Figura 6. Idade dos pacientes registrados no banco de dados por bairros

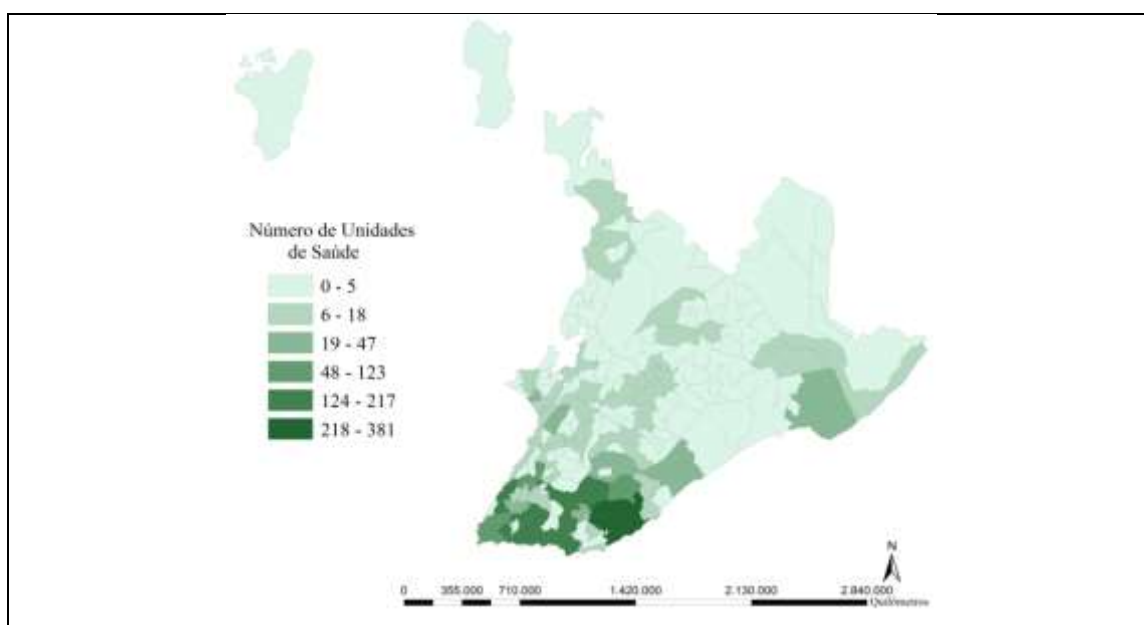


Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Salvador.

Diferente das variáveis referentes ao número de pacientes e número de aparelhos glicosímetros é possível observar que **a maioria dos pacientes mais idosos localiza-se nos bairros mais próximos da região central da cidade de Salvador, o que, de certa forma, facilita o deslocamento desses pacientes para o centro de dispensação.**

A partir dos registros de pacientes e de aparelhos glicosímetros, também foi analisada a distribuição espacial das unidades de saúde localizadas na cidade de Salvador, conforme Figura 7. Essas unidades compreendem hospitais públicos e privados e postos de saúde, com um padrão bem definido de localização nos bairros da região central da cidade de Salvador. Embora ainda seja preciso relativizar essas informações pela população de cada bairro, **já é possível supor que muitos bairros distantes da região central não apresentam condições de atendimento preventivo ou de emergência aos pacientes, de qualquer tipo de doença, ocorrência ou intercorrência.**

Figura 7. Registros de unidades de saúde por bairro em março/2012



Fonte: DATASUS

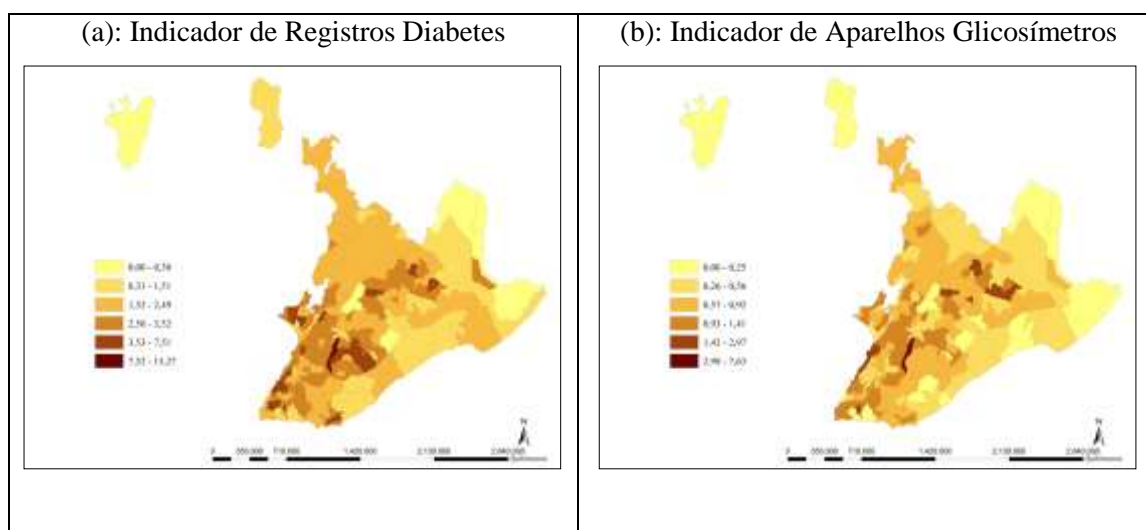
A análise prévia com base na espacialização das informações permite inferir preliminarmente que existe uma relação direta entre o número de pacientes e aparelhos por bairros. A média de idade dos pacientes da amostra é de 53,6, localizados em sua maioria nos bairros mais próximos da região central da cidade de Salvador, o que, de certa forma, facilita o deslocamento desses pacientes para o centro de dispensação. Também existe a tendência de os bairros com maior número de aparelhos situarem-se mais próximos da região central da cidade e que, os bairros considerados mais nobres possuem poucos registros de aparelhos distribuídos gratuitamente. E finalmente, conforme o parágrafo anterior, muitos bairros distantes da região central, e do centro de dispensação, respectivamente, não apresentam condições de atendimento preventivo ou de emergência aos pacientes.

## 4.2 ANÁLISE ESTATÍSTICA EXPLORATÓRIA DE DADOS ESPACIAIS

Para calcular os indicadores de estatística espacial, os dados sobre o número de registros de pacientes com diabetes e número de aparelhos glicosímetros foram ponderados pela população dos respectivos bairros. Desse modo, um indicador do número de registros de pacientes com diabetes e de glicosímetros para cada 1.000 habitantes (índice) foi construído.

Os resultados desse índice são apresentados na Figura 8, e é possível se observar que a distribuição espacial do número de registros e de aparelhos para cada 1000 habitantes é muito semelhante. As duas variáveis estão, levemente, concentradas nas duas regiões centrais da cidade de Salvador (Centro Antigo e Centro Novo conhecido com região do Iguatemi). **Isso faz com que exista uma grande concentração relativa de pacientes próxima à segunda região central da cidade esteja em desvantagem locacional em relação ao Centro Antigo. Essa constatação é particularmente preocupante ao se considerar que se trata de uma população de renda mais baixa. Por outro lado, espera-se que o índice de autocorrelação espacial global seja positivo.**

Figura 8. Registros de diabetes e aparelhos glicosímetros para cada 1000 habitantes.



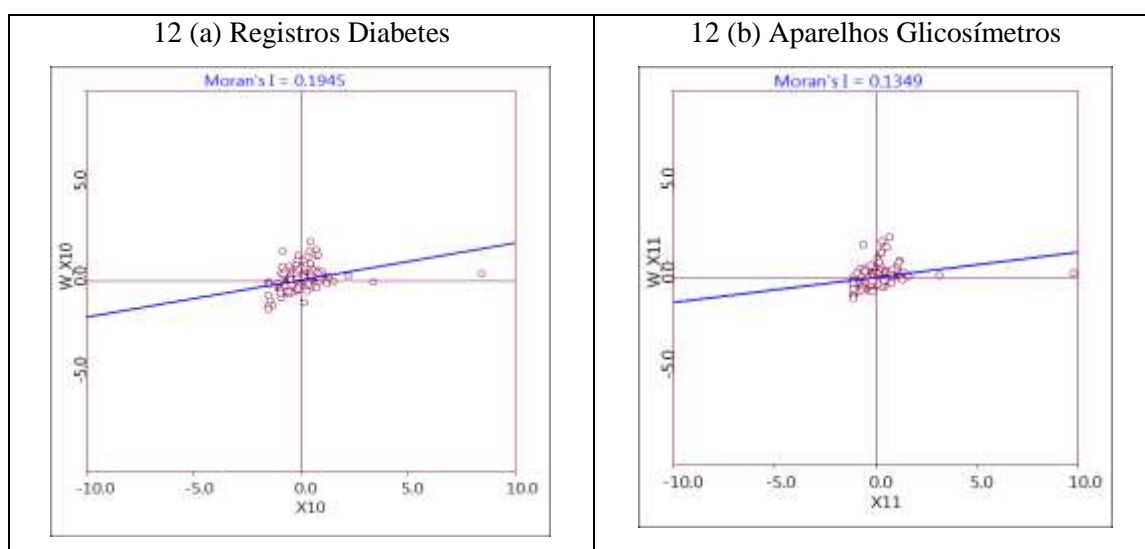
Fonte: Elaboração da própria autora do texto, 2013.

A Figura 9, a seguir, apresenta o gráfico de dispersão e o índice de Autocorrelação Espacial Global de *Moran*. Observa-se que existe autocorrelação espacial positiva tanto para os registros de diabetes (0,1945), quanto para o número de aparelhos glicosímetros (0,1349). Embora essa autocorrelação seja consideravelmente baixa, pode-se afirmar que existe um

padrão de autocorrelação espacial na cidade de Salvador, formado por bairros com elevado número de registros de pacientes diabéticos e glicosímetros para cada 1000 habitantes, cercados por bairros que também apresentam esses atributos.

Isso mostra que, do ponto de vista de políticas públicas, seria possível otimizar a estrutura de atendimento aos pacientes, ou seja, descentralizar a dispensação, e dessa forma garantir maior acesso aos insumos e ao glicosímetro.

Figura 9. Autocorrelação Espacial Global

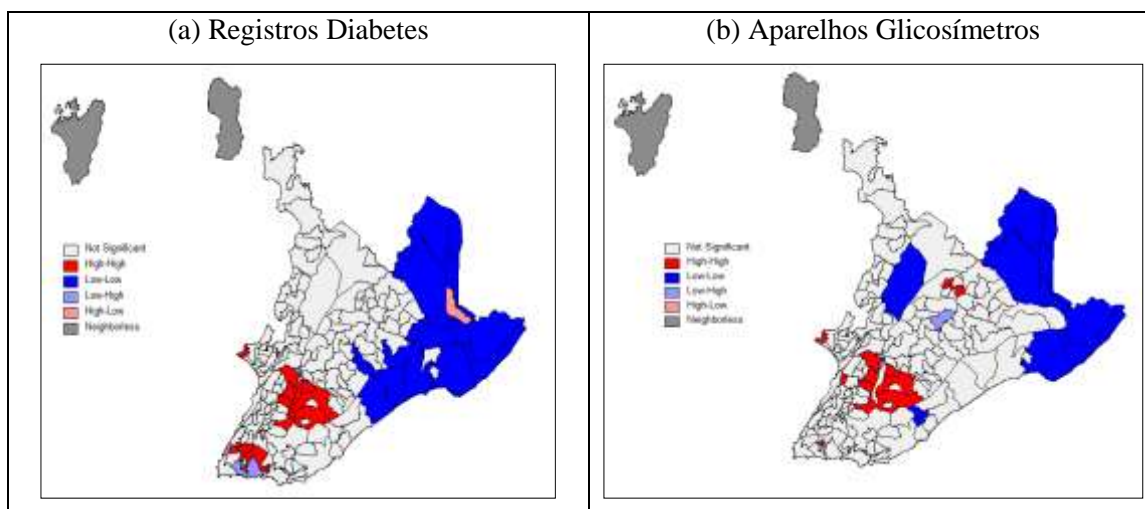


Fonte: Elaboração da própria autora do texto, 2013.

Embora o índice de autocorrelação global mostre que existe um padrão de autocorrelação espacial, este não permite analisar a localizações dos diferentes padrões. Desse modo, a Figura 10 mostra que nas proximidades das regiões centrais (Centro e Iguatemi) concentram-se os *clusters* estatísticos mais significantes de bairros com maior quantidade de registros de pacientes e de aparelhos glicosímetros. Essa concentração de aparelhos seguindo a concentração paciente mostra que as condições socioeconômicas dos bairros não estariam definindo a localização dos aparelhos. Além disso, é possível que a localização dos aparelhos siga o padrão dado pelas complicações ou tipo do diabetes. **Mas, de um modo geral, surge uma desigualdade evidente, uma vez que existem dois *clusters* estatísticos de pacientes de aparelhos e apenas um centro de dispensação localizado próximo ao cluster da região do centro antigo da cidade.**



Figura 10. Autocorrelação Espacial Local (Mapa de Cluster).



Fonte: Elaboração da própria autora do texto, 2013.

Após o detalhamento dos dados, bem como das análises socioeconômica e exploratória de dados espaciais, a próxima seção terá como objetivo estimar econometricamente os parâmetros referentes à probabilidade condicional de os pacientes insulino dependentes receberem os aparelhos glicosímetros, gratuitamente, em função de atributos observáveis desses pacientes, e das características geográficas e socioeconômicas dos seus respectivos bairros.

#### 4.3 PROBABILIDADE DE OBTENÇÃO DO GLICOSÍMETRO: UM OLHAR EVIDENTE

As estatísticas descritivas referentes ao banco de dados utilizado nas estimações são apresentadas na tabela 4. Esse banco de dados final, após o tratamento das informações, foi composto por características individuais e socioeconômicas dos bairros e dos prontuários de 6.245 pacientes atendidos pela Secretaria Municipal da Saúde de Salvador.

A idade média desses pacientes é de 53,6 anos de idade, sendo que o paciente mais jovem tem 1 ano de idade e o mais velho 100 anos.

De acordo com o Censo de 2010, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE - os bairros da cidade de Salvador apresentam, em média, 96,02% da sua população alfabetizada, sendo que no bairro mais escolarizado, 99,4% de seus habitantes são alfabetizados e, no bairro menos escolarizado esse número é de 83,6%.

A renda média dos bairros foi de R\$ 1.214,30, em 2010, sendo que no bairro com a maior renda esta foi de R\$ 7.255,06. No bairro com menor renda média, esta foi da R\$

387,42, o que revela uma elevada desigualdade de renda entre a população de Salvador, podendo-se inferir que o mesmo cenário se repete para os pacientes diabéticos.

Quanto ao deslocamento, em média, os pacientes tiveram que se deslocar 8,12 km para chegar ao centro de dispensação do aparelho glicosímetro. Os pacientes que fizeram o maior deslocamento percorreram 23,3 km e, os pacientes com o menor deslocamento percorreram 0,4 km, o que também mostra um elevado desvio-padrão.

Tabela 04. Estatísticas descritivas.

<b>Variável</b>	<b>Observações</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>Valor Mínimo</b>	<b>Valor Máximo</b>
Glicoss	6245	-	-	0	1
Idade	6245	53.64836	18.65731	1	100
Genero	6245	-	-	0	1
Escolaridade	6245	96.0203%	1.88456%	83.61%	99.46%
Renda	6245	1214.296	1049.729	387.42	7255.06
Distcarlosg (m)	6245	8124.327	4623.147	398.4384	23376.62
Tipo1	6245	-	-	0	1
Insulina	6245	-	-	0	1
Ordem	6245	-	-	1	6245

Fonte: Elaboração da própria autora do texto, 2013.

De acordo com a matriz de correlações, apresentada no quadro 02 a seguir, verifica-se que a maioria dos valores das correlações foram relativamente baixos. É possível observar que idade, escolaridade do bairro, renda e a ordem de inclusão do paciente no sistema de atendimento público apresentaram correlação negativa com relação à obtenção dos aparelhos glicosímetros.

Por outro lado, em relação ao centro de dispensação, a distância dos pacientes do gênero masculino, que apresentam diabetes mellitus, tipo 1, e receberam o medicamento insulina, revela correlação positiva com a obtenção do aparelho glicosímetro.

Outras correlações importantes mostram que os pacientes mais escolarizados também apresentam maior renda. Com relação à distância do centro de dispensação, destaca-se a alta correlação negativa entre distância do centro de dispensação e a idade e renda. Isso mostra que os pacientes menos idosos e de menor renda estão distantes do centro de dispensação de insumos para o controle do diabetes.

Quanto ao tipo de diabetes, destaca-se a elevada correlação negativa entre o diabetes mellitus, tipo 1, e a idade, o que está de acordo com a literatura médica. Os pacientes que receberam a insulina, além da correlação positiva com o recebimento do glicosímetro, também apresentaram correlação positiva com idade, escolaridade e renda. Por outro lado, correlação negativa com o gênero masculino, distância do centro de dispensação e diabetes mellitus, tipo 1.

Quadro 02. Matriz de correlações

	Glicose	Idade	Genero	Escol	Log(renda)	Log(distcarlosg)	Tipo	Insulina	Ordem
Glicose	1								
Idade	-0.028	1							
Genero	0.0015	-0.089	1						
Escol	-0.009	0	0.0096	1					
Log(renda)	-0.013	0.0138	0.0112	0.7713	1				
Log(distcarlosg)	0.0141	0.0038	-0.019	-0.402	-0.403	1			
tipo1	0.0334	-0.488	0.0423	-0.003	0	-0.006	1		
Insulina	0.0669	0.0484	-0.007	0.0147	0.0048	-0.017	-0.042	1	
Ordem2	-0.145	0.1885	-0.013	0.0294	0.0466	-0.021	-0.102	0.0155	1

Fonte: elaboração da própria autora do texto, 2013.

A variável ordem de inscrição dos pacientes levanta algumas informações importantes, caso o padrão de atendimento no Sistema Público de Saúde tenha mudado entre 2006 e 2012. Assim, é possível observar, na última linha do quadro 02, **que além dos pacientes que entraram por último no sistema (ordem crescente no tempo), estarem negativamente correlacionados com o recebimento do glicosímetro (tendência menor ao recebimento), esses também apresentam correlação positiva com idade (idade mais elevada), correlação negativa com o gênero masculino (tendência a serem do gênero feminino), correlação positiva com escolaridade (mais elevada), correlação negativa com a distância (estão mais próximos do centro de dispensação), correlação negativa com diabetes mellitus tipo 1, e correlação positiva por terem recebido a insulina, o que corrobora o fato de apresentarem idade mais elevada.**

É provável que os pacientes que mais receberam insulina foram os que entraram recentemente no sistema, e podem, na sua maioria, ficar sem o uso do aparelho glicosímetro.

Embora a análise de correlações apresente um conjunto de informações importantes, existe muita interseção entre as variáveis. Desse modo, é possível aplicar o procedimento de estimação econométrica, descrito anteriormente, para excluir essas interseções e apresentar

apenas a informação específica da contribuição de cada variável ao recebimento do glicosímetro pelos pacientes. Essas estimações são apresentadas na Tabela 5.

Para fins de comparação, estimações em Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) referentes do Modelo de Probabilidade Linear (MPL) foram realizadas previamente à estimação adequada que é a estimação utilizando o modelo não-linear Probit ou Logit.

Tabela 5. Estimações Econométricas

<b>Variável dependente</b>			
y = 1, se o paciente recebeu o aparelho Glicosímetro			
y = 0, caso contrário			
<b>Variável</b>	<b>MQO (MPL)</b>	<b>Probit</b>	<b>Logit</b>
<i>Constante</i>	0.2511 (0.4238)	-0.7346 (1.2293)	-1.1448 (2.0261)
<i>Idade</i>	0.0002 (0.0004)	0.0007 (0.0011)	0.0012 (0.0017)
<i>Genero</i>	0.0000 (0.0120)	0.0013 (0.0348)	-0.0004 (0.0576)
<i>Escolaridade</i>	0.0004 (0.0049)	0.0014 (0.0142)	0.0019 (0.0234)
<i>Lrenda</i>	-0.0024 (0.0164)	-0.0052 (0.0476)	-0.0095 (0.0788)
<i>Ldiscarlog</i>	0.0080 (0.0093)	0.0248 (0.0269)	0.0391 (0.0446)
<i>Tipo1</i>	0.0264 (0.0146)**	0.0822 (0.0415)**	0.1311 (0.0690)**
<i>Insulin</i>	0.0797 (0.0143)***	0.2378 (0.0427)***	0.4002 (0.0721)***
<i>Ordem</i>	0.0001 (0.0000)***	-0.0001 (0.0000)***	-0.0002 (0.0000)***
<i>N</i>	6190	6190	6190
<i>R<sup>2</sup></i>	0.0264		

Fonte: Elaboração própria, 2013.

Nota: Nível de significância estabelecido a: \*\*\* 1%; \*\* 5%.

Os resultados das estimações econométricas mostram inicialmente, a partir do coeficiente de determinação  $R^2$  na estimação por MQO, que as variáveis explicativas

explicam apenas 2,6% da variação na probabilidade de o paciente receber o aparelho glicosímetro. **Isso revela que os fatores considerados aleatórios explicam quase a totalidade da variação na probabilidade de obtenção do aparelho.**

Esses resultados mostram, também, que as estimações, como o método de MQO (não indicado metodologicamente), foram consideravelmente diferentes das estimações que utilizaram os modelos Probit e Logit, que inclusive ficaram muito próximas uma das outras.

Todas as estimações para o termo constante e parâmetros das variáveis: idade, gênero, escolaridade, renda, distância, foram **estatisticamente não significativas**, de maneira que se pode afirmar que essas variáveis não explicam individualmente a probabilidade de o indivíduo obter o glicosímetro.

**Por outro lado, as variáveis *tipo1* (se o paciente apresenta diabetes mellitus tipo 1), *insulina* (se este recebeu insulina dentre os medicamentos recebidos) e *ordem* (ordem de entrada no sistema entre 2006 e 2012) foram estatisticamente significantes.** No entanto, os resultados do modelo Logit são os mais indicados, metodologicamente.

No modelo Logit, os resultados mostram que as variáveis referentes ao tipo de diabetes e estágio de tratamento com Insulina explicam 0,1311 e 0,400, respectivamente, a variação na probabilidade de obtenção do aparelho glicosímetro. Isso mostra que independente das demais variáveis e características dos pacientes, o tipo de diabetes e as complicações da doença determinaram a obtenção do aparelho. Por outro lado, um resultado também importante, foi o de que a ordem de chegada do paciente no sistema foi determinante para este obter o aparelho. Esta variável foi estatisticamente significativa a 1%.

Considerando que todos estes pacientes deveriam ter recebido o aparelho, pode-se afirmar que os pacientes que entraram no sistema no período mais recente, tiveram uma redução na probabilidade desse recebimento. **Ressalta-se que em um sistema de saúde padrão, essa variável não deveria apresentar significância estatística.**

## 5 CONCLUSÃO

Este artigo apresentou a análise do padrão de distribuição espacial dos registros de pacientes e aparelhos glicosímetros do sistema público de saúde na cidade de Salvador. Além disso, também foi realizada a estimação econométrica da probabilidade de o paciente receber este aparelho a partir de suas características observáveis, estrutura socioeconômica e locacional dos bairros onde estes moram, bem como do período em que o paciente recorreu ao sistema de saúde para obter o aparelho.

A análise com base na espacialização das informações permitiu observar que existe uma relação direta entre o número de pacientes e aparelhos por bairros. A idade média dos pacientes é de 53,6 e estes estariam, em sua maioria, localizados em bairros que facilitam o deslocamento para o centro de dispensação. Uma relação direta entre os pacientes e o recebimento dos aparelhos existe, de maneira que os bairros com maior número de aparelhos também se situam mais próximos da região central da cidade. Os bairros considerados mais nobres possuem poucos registros de aparelhos distribuídos gratuitamente. Quanto aos bairros mais distantes da região central, e do centro de dispensação, estes não apresentam condições de atendimento preventivo ou de emergência aos pacientes.

A análise exploratória de dados espaciais, dada pelo índice de autocorrelação espacial global e o gráfico de dispersão de *Moran*, mostrou que existe evidência de um padrão espacial em que os bairros com elevada concentração de pacientes estão cercados por bairros com elevada concentração de pacientes. O mesmo ocorreu com bairros com pouca concentração de pacientes, que também estariam cercados por bairros com pouca concentração de pacientes. Além disso, também foi possível observar que existe um *cluster* estatístico de pacientes próximos à região do Centro Novo de Salvador, e que, de certa forma, estes estariam mais desprovidos de equipamentos de saúde (hospitais, postos de saúde) para o tratamento de diabetes e mais distantes do centro de dispensação. Essa evidência é particularmente importante, uma vez que este segundo *cluster* se localiza em uma região com população de baixa renda. Destaca-se que o deslocamento dos pacientes para o centro de dispensação do aparelho glicosímetro, em média, atingiu 8,12 km a 23,3 km. Aqueles pacientes com o menor deslocamento percorreram 0,4 km, o que também mostra um elevado desvio-padrão.

A Portaria nº 2583/2007, que definiu o elenco de medicamentos e insumos disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde, nos termos da Lei nº 11.347, de 2006, aos usuários portadores de diabetes mellitus, ao não inserir o glicosímetro no elenco de insumos, dificultou o acesso ao monitoramento domiciliar da glicemia uma vez que aquisição desse

aparelho ou o deslocamento ao posto de saúde mais próximo da residência, coube aos pacientes assumirem esses custos. Além disso, a dispensação centralizada no posto de saúde Carlos Gomes também dificultou o acesso, uma vez que os pacientes estão distribuídos espacialmente de forma heterogênea nos diversos bairros de Salvador, e o transporte até o local é custeado pelos pacientes.

Os resultados das estimações econométricas mostraram inicialmente que **existe uma grande aleatoriedade na determinação da probabilidade do paciente receber o aparelho glicosímetro**; ou seja, fatores puramente aleatórios determinam uma grande parte da probabilidade de obtenção dos aparelhos. As características dos indivíduos em si não foram determinantes, mas sim o tipo de diabetes e de tratamento. **Ao mesmo tempo, os pacientes que entraram por último no sistema tiveram menor probabilidade de receber o aparelho, indicando que houve mudanças na forma de distribuição ou na disponibilidade desses num período mais recente.**

Embora a igualdade seja um princípio do SUS, estabelecido através da Lei Orgânica da Saúde nº 8080, de 1990, neste caso, poderia ter sido utilizado o princípio da equidade, por se tratar de um princípio já utilizado na Saúde Pública, e que a economia o emprega na análise distributiva dos recursos públicos. Diante disso, por que não foi utilizado esse princípio na dispensação dos glicosímetros?

A portaria GM/MS nº 3.237/2007 aprovou as normas de execução e de financiamento da assistência farmacêutica na atenção básica em saúde. Determinou que os insumos para o cuidado ao paciente com diabetes mellitus seriam financiados pelos Estados e Municípios. Então, se a lei previa recursos para a aquisição dos insumos, por que não foram adquiridos os quantitativos de glicosímetros suficiente para atender todos os pacientes cadastrados? Quais elementos justificadores da distribuição de apenas 1.941 glicosímetro para pacientes diabéticos?

Assim disposto, é preciso garantir o acesso aos insumos seguros e eficazes, imprescindíveis para o cuidado da doença. É preciso monitorar a sua utilização e distribuição. Além disso, assegurar que os recursos públicos sejam utilizados a partir dos princípios de universalidade e integralidade do SUS.

Os gestores precisam acompanhar as execução das ações planejadas, avaliar a implementação das políticas para evitar que as desigualdades já existentes sejam ampliadas, ou ainda, que essas ações contribuam para a produção de iniquidades no acesso às tecnologias. Sugere-se, então, descentralizar, na cidade de Salvador, a dispensação dos

insumos para o controle do diabetes; adquirir um quantitativo suficiente de insumos para atender aos usuários do SUS, para garantir o acesso ao glicosímetro e o controle da doença.

Gerenciar e alimentar os bancos de dados dos sistemas de informação, de modo a garantir fidedignidade desses dados, permitirá a formulação de políticas específicas e ações locais relacionadas ao cuidado do diabetes, envolvendo os postos de saúde e a equipe da atenção básica.

A hipótese de que a população mais bem informada, geralmente com renda mais alta, tem maior acesso ao glicosímetro disponibilizados na rede não se confirmou. Embora reconhecendo a existência de condicionantes, fatores sociais, econômicos e geográficos que determinam o acesso aos insumos utilizados no controle do diabetes. Ainda que a hipótese da pesquisa tenha sido negada, o estudo mantém sua importância e evidencia a necessidade de novas pesquisas para identificar os fatores que determinaram o acesso aos insumos para o cuidado do diabetes na cidade de Salvador, inclusive sugere-se ampliar o estudo para o estado da Bahia.

No contexto da saúde, a vida humana precisa ser valorizada. E a informação é um caminho para que as pessoas a utilizem como forma empoderamento, a partir da apropriação do conhecimento. Portanto, investir no fortalecimento da comunicação da saúde é uma estratégia para possibilitar aos usuários do SUS: a garantia dos seus direitos; a promoção da saúde; e a prevenção e acesso ao cuidado do diabetes.



## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E. *Econometria espacial aplicada*. Campinas, São Paulo: Alínea, 2012.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. **Standards of medical care in diabetes** – 2013. *Diabetes Care*, Alexandria, v. 36, Suppl. 1, p. S11–66, 2013.
- BAHIA. Secretaria de Saúde do Estado da Bahia. Centro de Referência Estadual para Assistência a Diabetes e Endocrinologia da Bahia – CEDEBA. **Protocolos clínicos para assistência ao diabetes na atenção Básica de saúde**, Salvador, 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus**. Cadernos de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Avaliação de tecnologias em saúde: ferramentas para a gestão do SUS**. Brasília; 2009.
- \_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Ciência de Tecnologia em Saúde**. Brasília: CONASS, 2007. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/collec\\_progestores\\_livro4.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/collec_progestores_livro4.pdf)>. Acesso em: 21 de fev. de 2012.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde (MS). **Portaria no 3.237, de 24 de dezembro de 2007**. Aprova as normas de execução e de financiamento da assistência farmacêutica na atenção básica em saúde. Brasília, 2007a.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde (MS). **Portaria no 2.583, de 10 de outubro de 2007**. Define elenco de medicamentos e insumos disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde, nos termos da Lei no 11.347/2006, aos usuários portadores de Diabetes Mellitus. Brasília, 2007b.
- \_\_\_\_\_. **Lei no 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional, 1990.
- DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DO DIABETES. 3 Ed. Itapevi. São Paulo. A. Araújo Silva Farmacêutica, 2009.
- DONABEDIAN, A. **Los espacios de La salud. Aspectos fundamentales de La organización de La atención médica**. Ed. Biblioteca de La Salud. 1ª edição espanhola, México, 1998.
- GADELHA, C. A. G; MALDONADO, J. M. S. V; COSTA, L. S. **Complexo Produtivo da Saúde: Inovação, Desenvolvimento e Estado**. In: SILVA PAIM, Jairnilson; ALMEIDA-FILHO, Naomar (Orgs). *Saúde Coletiva: Teoria e Prática*. Rio de Janeiro: Medbook, 2014, 173-184.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Microdados PNAD**. Rio de Janeiro: O Instituto; 1981, 1998, 2003 e 2008.

IPEA. **Programas de assistência farmacêutica do governo federal: evolução recente das compras diretas de medicamentos e primeiras evidências de sua eficiência, 2005 a 2008.**

Comunicado do Ipea, n. 74, Brasília, 16 de dezembro de 2011. Disponível em: <[http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1201/1/td\\_1658.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1201/1/td_1658.pdf)>. Acesso em 23.12.2013.

PAIM, J. S. et al. **O Sistema de saúde brasileiro: história, avanços e desafios.** The Lancet - Saúde no Brasil, maio de 2011. Disponível em:

<<http://download.thelancet.com/flatcontentassets/pdfs/brazil/brazilpor1.pdf>>. Acesso em: 21 de fev. de 2012.

PAIM, J.S. **Equidade e Reforma em Sistemas de Serviços de Saúde: o caso do SUS.** Saúde e Sociedade v.15, n.2, p.34-46, maio-agosto 2006.

SOUZA, L.E; BAHIA, L. **Componentes de um Sistema de Serviços de Saúde: população, infraestrutura, organização, prestação de serviços, financiamento e gestão.** In: PAIM, J. S.; ALMEIDA FILHO, N. (Orgs.) Saúde Coletiva: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Medbook, 2014.

TEIXEIRA, C. F; SOUZA, L. E. P. F; PAIM, J. S. **Sistema Único de Saúde (SUS): a difícil construção de um Sistema universal na sociedade brasileira.** In: PAIM, J. S; ALMEIDA-FILHO, N. de (Orgs.). Saúde Coletiva-Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Medbook, 2014.

TRAVASSOS, C.; CASTRO, M. S. M. **Determinantes e desigualdades sociais no acesso e na utilização de serviços de saúde.** In: GIOVANELLA, L.; ESCOREL, S.; LOBATO, L.V.C. et al. (Orgs.). Políticas e Sistema de Saúde no Brasil. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2008.

VEIGA, Elba Guimarães, et al. **O Processo de Delimitação dos Bairros de Salvador: Relato de uma Experiência.** Revista Interdisciplinar de Gestão Social, v.1, n.1 p. 131-147, 2012.

VIEIRA DA SILVA, L. M.; ALMEIDA FILHO, N. Equidade em saúde: uma análise crítica de conceitos. **Caderno de Saúde Pública**, v. 25, Supl. 2, p. 217-226, Rio de Janeiro, 2009.

## CONSIDERAÇÕES GERAIS

Este estudo foi um grande desafio para o grupo de pesquisa do Programa Integrado em Economia, Tecnologia e Inovação em Saúde, ao tentar trazer os conceitos da economia para as discussões no campo da saúde coletiva.

O primeiro desafio foi o uso dos conceitos de saúde coletiva. Considerando, com base em Paim (1982) e Donnangelo (1983), a percepção de que a saúde coletiva é um campo de produção de conhecimentos voltados para a compreensão da saúde e a explicação de seus determinantes sociais.

O segundo desafio foi a constatação das dificuldades enfrentadas para o acesso às informações; a espera desses dados; e a incerteza quanto à fidedignidade das informações extraídas dos sistemas de informações. Por último, os limites metodológicos apresentados nos artigos.

Entretanto, esses desafios foram superados, e não inviabilizaram as discussões proferidas, bem como as considerações finais presentes nos três artigos propostos.

Os artigos apresentam características muito específicas e oportunas para a compreensão da relação existente entre as empresas, a mídia e o acesso à saúde. Uma rede que se entrelaça numa teia de relações complexas, perpassando pelas empresas que produzem tecnologias (medicamentos, equipamentos, kit diagnósticos, serviços, dentre outros); pela mídia como um veículo importante na difusão dessas tecnologias, através da produção de sentidos que geram necessidades em saúde a partir do convencimento de leitores ao seu consumo; ao acesso à tecnologia (glicosímetro), principalmente, pela parcela da população usuária do SUS com situação financeira desfavorável, e que precisa ter, por parte do Estado, o acesso garantido.

Assim, os artigos, no conjunto, possibilitaram a compreensão das estratégias das empresas que investem em pesquisa para desenvolver novos produtos e serviços, e gastam em *marketing* para garantir o mercado como estratégia de transformar o invento em inovação e o papel do Estado como o principal demandante e regulador do mercado.

A garantia do monopólio provisório da inovação, pelo menos em um determinado espaço de tempo, é o período para as empresas reverterem em lucro, os investimentos em pesquisa, os custos de produção e as despesas operacionais para a produção de novas tecnologias.

Numa economia de mercado, a saúde é traduzida teoricamente como um modelo de cuidado biomédico e, por isso, distancia-se dos determinantes sociais de saúde que

privilegiam os contextos de diferentes sujeitos, e os fatores de reprodução social do processo saúde-doença.

Do ponto de vista desse modelo, as trajetórias tecnológicas em saúde seguem a direção do mercado do cuidado da doença. Todavia, a produção de bens e serviços a ser ofertada com o objetivo de suprir as necessidades de saúde da população, configura-se no ideal da saúde coletiva. Em uma lógica bem diferente, o que se tem visto é que a direção assumida pelas trajetórias tecnológicas em saúde depende do retorno que essas novas tecnologias possam trazer às empresas.

Sendo o lucro o fator determinante para motivar as empresas na produção de bens e serviços em saúde, e obter o retorno esperado, a garantia do mercado passa ser o objeto de desejo das empresas. Para isso, são realizados gastos significativos em divulgação das tecnologias, junto aos médicos – responsáveis pela prescrição de medicamentos, insumos e serviços em saúde; à sociedade civil – que tem poder de pressão para incorporação de tecnologias e serviços no SUS; e com a mídia – para garantir o mercado existente e também formar novos nichos de mercado; pois através da disseminação dessas tecnologias pode-se convencer a população da necessidade de consumo de tecnologias e serviços de saúde.

A análise dos sentidos das notícias veiculadas pela mídia impressa (revistas) sobre o Diabetes possibilitou compreender como as notícias contribuem para o convencimento de necessidades de consumo de produtos e serviços para a prevenção e controle da doença.

As estratégias reveladas possibilitaram a construção de um Modelo de Análise denominado de Elementos Constitutivos do Discurso Noticioso em Saúde, e evidenciou que a mídia produz sentidos e difunde modelo do cuidado centrado na perspectiva biomédica, divulgando o que as empresas optaram por produzir; ou seja, tecnologia medicamentosa, equipamentos, insumos e serviços, como um instrumento de legitimação de uma estratégia de mercado, gerando necessidades de saúde que fortalecem a hegemonia desse próprio mercado. Parafraseando Jairnilson Paim (2006), as ideias dominantes de uma sociedade são as ideias das classes dominantes.

É inegável que a mídia, através do sentido das notícias, potencializa as intencionalidades e interesses de mercado que pretende disseminar, em contrapartida os veículos de comunicação também fazem parte desse mercado. Por isso, o discurso noticioso apresenta-se como um instrumento de legitimação de uma estratégia de divulgação de tecnologias de saúde ofertadas no mercado, gerando necessidades de saúde que fortalecem esse modelo econômico.

Essa dinâmica promovida pelas empresas, que ao disponibilizarem de modo crescente e veloz novas tecnologias de saúde no mercado, impacta na sustentabilidade do sistema de saúde, cabendo ao Estado, além de avaliar a incorporação de novas tecnologias nos serviços de saúde, o desafio de possibilitar o acesso a essas inovações, principalmente, à população dependente exclusivamente do SUS.

Um aspecto relevante refere-se às hipóteses, assumidas nos artigos, articuladas entre si, que apesar dos limites, a opção metodológica foi fundamental para testá-las. No primeiro artigo, retomando o período analisado de 1998 a 2012, ao longo das trajetórias tecnológicas, ocorreu a incorporação de inovações incrementais, seguindo a lógica própria e inerente ao processo de inovação tecnológica em saúde, que ocorre nas empresas.

Nessa mesma lógica, no segundo artigo, pôde-se confirmar a hipótese de que a mídia, como parte desse mercado, disseminou notícias com sentidos que fortaleceram a produção das necessidades de saúde. Mas, no terceiro artigo, que se refere ao acesso, foi negada a hipótese da existência de condicionantes, aos fatores sociais, econômicos e geográficos que determinam o acesso ao insumo (glicosímetro), utilizado no controle do diabetes. Uma vez negada, verificou-se que existe uma grande aleatoriedade na distribuição dos aparelhos glicosímetros; ou seja, fatores puramente aleatórios determinam uma grande probabilidade de obtenção dos aparelhos.

O estudo sobre paradigmas e trajetórias tecnológicas em saúde, aqui proposto, possibilitou ainda perceber que os princípios e os métodos de análise da área econômica podem colaborar na identificação e resolução de problemas da saúde. O desenho do estudo proposto evidenciou ao longo dos últimos 13 anos, por um lado, o dinamismo das empresas para o cuidado do diabetes, apesar de não ter havido inovações radicais para o cuidado ou a cura dos pacientes portadores do diabete; por outro, o Estado como grande demandante desse mercado com poder para implementar políticas públicas para garantir o acesso dos pacientes a essas tecnologias.

Destaca-se que glicosímetro foi omitido no texto da portaria GM/MS nº 3.237/2007, que normatiza a execução e de financiamento da assistência farmacêutica na atenção básica em saúde, ao contemplar apenas os medicamentos e insumos (tiras reagentes de medida de glicemia capilar, lancetas para punção digital e seringas com agulha acoplada para aplicação de insulina), para o cuidado ao paciente com Diabetes Mellitus.

A omissão do glicosímetro na Lei, a dispensação do aparelho realizada de forma centralizada pela Secretaria de Saúde do Município de Salvador; o quantitativo insuficiente

para atender a demanda e a aleatoriedade, tudo isso contribuiu para dificultar o acesso ao glicosímetro.

Em um artigo sobre equidade, Paim (2006) questiona se o SUS é uma política pública de promoção da equidade. Na resposta para esta questão, o autor apresenta com a ressalva “em termos”, e afirma que:

[...] o SUS enquanto política pública foi formulado na perspectiva do acesso universal, da igualdade e da justiça social no que diz respeito às necessidades de saúde da população brasileira. Na medida em que a equidade seja concebida na perspectiva ética e da justiça, esta política pública tem um grande potencial de alcançá-la, não obstante as históricas iniquidades presentes na sociedade brasileira, agravadas pelas novas versões do capitalismo em tempos de globalização (PAIM, 2006, p. 42).

Diante da complexidade, mas sendo a “equidade concebida com ética e justiça”, esse princípio poderia ter sido uma estratégia na dispensação dos glicosímetros pela Secretaria Municipal de Saúde de Salvador. Mesmo compreendendo o que preconiza o artigo 35 da Lei 8080/90, quanto às dificuldades da promoção de equidade no SUS, diante das desigualdades sociais existentes, entre as regiões, classes e grupos sociais.

Promover o acesso com equidade requer um modelo de gestão que extrapole a alocação de recursos. A gestão precisa acompanhar a execução das ações planejadas, avaliar a implementação das políticas com a participação da sociedade civil, para evitar que as desigualdades já existentes sejam ampliadas, ou ainda, que essas ações contribuam para a produção de iniquidades no acesso às tecnologias disponíveis no SUS.

A sociedade civil precisa o seu papel, enquanto poder pressão, mas contemplar os direitos preconizados na Lei para o exercício da cidadania e, democraticamente, o Estado garantir esses direitos.

O caráter interdisciplinar da saúde e a transversalidade da comunicação, potencialmente, produzem e disseminam múltiplos sentidos, aproximando e integrando pessoas e grupos sociais; criando novos espaços de interação e comunicação; evidenciando as relações de poder do ‘mundo real’, “tornando possível expandirem-se ideais de saúde em várias direções, modificando relações, gerando novas necessidades e demandas” (RANGEL-S, GUIMARÃES, BELENS, 2014). Para isso, é necessário utilizar estratégias educativas na prevenção e controle da doença, através de informações esclarecedoras para a população de risco, e para os pacientes acometidos pela doença.

Portanto, se mudar o “mundo” é difícil, deve-se mudar o “possível”. A política de saúde com equidade e a gestão podem ser um bom início para garantir o acesso aos medicamentos e insumos para o controle do diabetes aos pacientes insulino-dependentes.

Finalmente, é imprescindível se promover a saúde, mesmo se tratando de uma caminhada que exige esforços, compreensão dos contextos das práticas e saberes em saúde, a fim de reconstruir e materializar os princípios do SUS e o acesso equitativo e com qualidade aos serviços de saúde.

Este estudo, intitulado **Paradigmas e trajetórias tecnológicas em saúde: mídia, acesso e o cuidado do diabetes**, possibilitou a compreensão do tamanho do desafio para o SUS, em garantir os direitos preconizados em Lei. É preciso ação para causar uma reação.

## REFERÊNCIAS GERAIS

AGÊNCIA NACIONAL DE EDITORES DE REVISTAS (Brasil). **Circulação**. Disponível em: <<http://aner.org.br/dados-de-mercado/circulacao>>. Acesso em: 08 ago. 2013.

ALBUQUERQUE, C. et al.; **Avaliação de Tecnologias em Saúde no Brasil – desafios e perspectivas**. Caderno de Informação da Saúde Suplementar, dezembro de 2008.

ALBUQUERQUE, E. M. et al. **Pesquisa e inovação em saúde: uma discussão a partir da literatura sobre economia da tecnologia**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 9, n. 2, p. 277-294, 2004.

ALEXANDER, G. C; SEHGAL, N. L; MOLONEY, R. M; STAFFORD, R. S. **National trends in treatment of type 2 diabetes mellitus, 1994-2007**. ArchIntern Med.; 168(19): 2088–2094. October 2008.

ALMEIDA, E. **Econometria espacial aplicada**. Campinas, São Paulo: Alínea, 2012.

ALMEIDA, J. **A relação entre mídia e sociedade civil em Gramsci**. Revista Com Política, v.1, n.1, março/abril, 2011.

ALMEIDA-FILHO, N. de; PAIM, JS. **Conceito de saúde: atualização o debate teórico-metodológico**. In PAIM, J.P; ALMEIDA-FILHO, N. de (org.). Saúde Coletiva: Teoria e prática. Rio de Janeiro: Medbook, 2014.

ALSINA, M. R. **La construcción de la noticia**. Barcelona: Paidós, 1996.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care, Alexandria, v. 33, Suppl. 1, p. S62–69, 2010. REFERÊNCIAS GERAIS

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. **Standards of medical care in diabetes – 2011**. Diabetes Care, Alexandria, v. 36, Suppl. 1, p. S11–66, 2013.

ARAGÃO, E. **Redes de inovação: o caso do segmento de biotecnologias para diagnóstico voltadas a saúde humana**. 2011. Tese (Doutorado) - Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, Salvador.

ARAGÃO, E.; LOUREIRO, S.; TEMPORÃO, J.G. **Trajetórias tecnológicas na indústria farmacêutica: desafios para a equidade no Brasil**. In: PAIM, Jairnilson S; ALMEIDA-FILHO, Naomar de. (Orgs). **Saúde Coletiva: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Medbook, 2014.

ARAÚJO, L.M.B; BRITTO, M.M.S; CRUZ, T.R.C. **Tratamento do diabetes mellitus do tipo 2: novas opções**. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, v. 44, n. 6, p. 509-518, dez. 2000.

BAHIA. Secretaria de Saúde do Estado da Bahia. Centro de Referência Estadual para Assistência a Diabetes e Endocrinologia da Bahia – CEDEBA. **Protocolos clínicos para assistência ao diabetes na atenção Básica de saúde**, Salvador, 2010.



BARBOSA, Maria Cristina B. **Os primórdios do design gráfico moderno em editoração no Brasil**. Klaxon & Base: duas revistas, dois exemplos no modernismo. 1996. Dissertação (Mestrado) – UFRJ, Escola de Comunicação, Rio de Janeiro, 1996.

BAUMAN. Z. **Confiança e medo na cidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.

BEALES, P.E; POZZILI, P. **Thiazolidinediones for the prevention of diabetes in the non-obese diabetic (NOD) mouse: implications for human type 1 diabetes**. *Diabetes Metab Res Rev*. 2002;18:114.

BORDONE.L,GUARENTE.L.**Calorie restriction, SIRT1 and metabolism: understanding longevity**. *Nat Rev Mol Cell Biol*. 2005 Apr; 6(4):298-305.

BRASIL. **Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Ciência de Tecnologia em Saúde**. Brasília: CONASS, 2007. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/colec\\_progestores\\_livro4.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/colec_progestores_livro4.pdf)>. Acesso em: 21 de fev. de 2012.

\_\_\_\_\_. **Lei no 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional, 1990.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde (MS). **Portaria no 2.583, de 10 de outubro de 2007**. Define elenco de medicamentos e insumos disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde, nos termos da Lei no 11.347/2006, aos usuários portadores de Diabetes Mellitus. Brasília, 2007b.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde (MS). **Portaria no 3.237, de 24 de dezembro de 2007**. Aprova as normas de execução e de financiamento da assistência farmacêutica na atenção básica em saúde. Brasília, 2007a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Avaliação de tecnologias em saúde: ferramentas para a gestão do SUS**. Brasília; 2009.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Diabetes Mellitus. **Cadernos de Atenção Básica, nº 16**, Brasília, 2006.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitu. **Cadernos de Atenção Básica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

\_\_\_\_\_. **Portaria nº 2.583, de 10 de outubro de 2007**. Define elenco de medicamentos e insumos disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde, nos termos da Lei nº 11.347/2006, aos usuários portadores de Diabetes Mellitus. Brasília, 2007a.

\_\_\_\_\_. **Portaria nº 3.237, de 24 de dezembro de 2007**. Aprova as normas de execução e de financiamento da assistência farmacêutica na atenção básica em saúde. Brasília, 2007b.

CAETANO, R. Paradigmas e trajetórias do processo de inovação tecnológica em saúde. **Physis -Revista de Saúde Coletiva**, v. 8, n. 2, p.71-94, 1998.

CAMPANÁRIO, M. A. **Tecnologia, inovação e sociedade.** In: Anais do Seminário Inováção Tecnológica, economia y Sociedad, VI Módulo de la Cátedra CTS I Colômbia, Organización de Estados Iberoamericanos para La educación, La Ciencia y la Cultura/ OEI y El Instituto Colombiano para El Desarrollo de La Ciencia y La Tecnología de Colombia, (Colciencias), setembro de 2002.

COPI, Irving M. **Introdução à Lógica.** 3. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DO DIABETES. 3 Ed. Itapevi. São Paulo. A. Araújo Silva Farmacêutica, 2009.

DONABEDIAN, A. **Los espacios de La salud. Aspectos fundamentales de La organización de La atención médica.** Ed. Biblioteca de La Salud. 1ª edição espanhola, México, 1998.

DOSI, G. **Mudança e Técnica e Transformação Industrial:** a teoria e uma aplicação à Indústria dos Semicondutores. São Paulo: Unicamp, 2006.

FONSECA, J. C. **Acesso a medicamentos excepcionais na Bahia:** o caso do *interferonpeguilado*. 2011. Tese (Doutorado) - Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, Salvador.

FOUCAULT, M. **A microfísica do poder.** Tradução Roberto Machado. 26. Ed. São Paulo: Graal, 2013.

\_\_\_\_\_, M. Apêndice: **o sujeito e o poder.** In: DREYFUS, L.; RABINOW, P. Michel Foucault - uma trajetória filosófica: para além do estruturalismo e da hermenêutica. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995. p. 229-250.

FREEMAN, C.; PEREZ, C. **Structural crises of adjustmet: business cycles and investment behaviour.** In: DOSI, G. et al. Technical change and economic theory. Londres: Pinter Publishers, 1988.

\_\_\_\_\_. **The national systems of innovation in historical perspective.** Cambridge Journal of Economics, n. 19, p. 5-24, 1995.

GADELHA, C. A. G; MALDONADO, J. M. S. V.; COSTA, L. S. **Complexo Produtivo da Saúde: Inovação, Desenvolvimento e Estado.** In: SILVA PAIM, Jairnilson; ALMEIDA-FILHO, Naomar (Orgs). **Saúde Coletiva: Teoria e Prática.** Rio de Janeiro: Medbook, 2014.

GENRO FILHO, Adelmo. **O segredo da Pirâmide.** Para uma teoria marxista do jornalismo. Porto Alegre, 1989.

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do Cárcere.** Vol 3, Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, , 2000.

\_\_\_\_\_, Antonio. **Cadernos do Cárcere.** Vol. 5, Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 2002.

GUIMARÃES, R. **Pesquisa em Saúde no Brasil.** Revista Saúde Pública. 2006; nº 40, p. 3-10.

GUSSO, G.; LOPES, J. M. C. **Tratado de Medicina de Família e Comunidade**. v. 2. São Paulo: Artmed, 2012.

HELLER, A. **Teoría de las necesidades em Marx**. Barcelona: Península, 1986.

IBIAPINA, G. R, et al. **Iraglutide - sucesso no tratamento do diabetes mellitus em monoterapia e associações–revisão sistemática**. *Facene/Famene* - 9(2) 2011.

INZUCCHI, SE. **Oral antihyperglycemic therapy for type 2 diabetes**. *JAMA*, 2002; 287:360-72.

IPEA. **Programas de assistência farmacêutica do governo federal: evolução recente das compras diretas de medicamentos e primeiras evidências de sua eficiência, 2005 a 2008**. Comunicado do Ipea, n. 74, Brasília, 16 de dezembro de 2011. Disponível em: <[http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1201/1/td\\_1658.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1201/1/td_1658.pdf)>. Acesso em 23.12.2013.

IUNES, F. R. **Demanda em Saúde**. In: PIOLA, Sergio Francisco; MAGALHÃES VIANNA, Solon. (Orgs.) *Economia da Saúde: Conceitos e Contribuição para a Gestão da Saúde*. Brasília, IPEA, outubro de 1995.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Microdados PNAD**. Rio de Janeiro: O Instituto; 1981, 1998, 2003 e 2008.

KUNH, T. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2009.

LAZAR, Dan F; SALTIEL Alan R. **Lipid phosphatases as drug discovery targets for type 2 diabetes**, 2006. Disponível em <<http://www.nature.com/nrd/journal/v5/n4/abs/nrd2007.html>> Acesso, outubro, 2013.

LOBATO, L.V.C.; GIOVANELLA, L. **Sistemas de saúde: origens, componentes e dinâmica**. In: GIOVANELLA, L. et al. (Org.). *Políticas e sistema de saúde no Brasil*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008.

LOPES, Vanessa P; SANTOS JÚNIOR, Manoelito Coelho dos. SANTOS JÚNIOR, Aníbal de F; SANTANA, Amália Ivine Costa. **Farmacologia do diabetes mellitus tipo 2: antidiabéticos orais, insulina e inovações terapêuticas**. *Revista Eletrônica de Farmácia*. V. IX (3), 69 - 90, 2012.

LOUREIRO, S. A. et al.; **Diffusion of Medical Technology and Equity in Health in Brazil: an Exploratory Analysis**. *European Journal of Development Research*, v.19, p. 66-80, 2007.

LOZANO RENDÓN, José Carlos. **La técnica del análisis de contenido en la investigación de la comunicación de masa**. Apostila desenvolvida para a Cátedra Unesco de Comunicação para o Desenvolvimento Regional. São Bernardo do Campo, 1997.

MACHADO, Roberto. **Ciência e Saber**. Rio de Janeiro: Graal, 1981.

MACIEL, Pedro. **Jornalismo de televisão**. Porto Alegre: Sagra-DC Luzzato, 1995.

MAIESE, Kenneth; Zhao Zhong Chong; Yan Chen Shang; Jinling Hou. **Novel Avenues of Drug Discovery and Biomarkers for Diabetes Mellitus**. *J Clin Pharmacol* 2011;51:128-152.

MALDONADO, J. R; GADELHA C. A. G. **A política de inovação no contexto da 3ª revolução tecnológica: conceitos e subsídios para uma reflexão sobre a indústria de vacinas.** In: Marvin C. Gershengorn, Stefano Costanzi, Susanne Neumann and Marvin C. Gershengorn. *J. Biol. Chem.* 2008, 283:16269- 16273.

MALERBA, F; ORSENIGO, L. **Innovation and market structure in the dynamics of the pharmaceutical industry and biotechnology: towards a history-friendly model, Industrial and Corporate Change.** Oxford University Press. V. 11(4), p. 667-703, agosto de 2002.

MARCONDES FILHO, Ciro. **O capital da notícia: jornalismo como produção social da segunda natureza.** São Paulo: Ática, 1989.

MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política.** 7. ed., v. 1. São Paulo: DIFEL, 1982.

MERHY, E.E. **Em busca do tempo perdido: a micropolítica do trabalho vivo em saúde.** In: MERHY, E.E.; ONOCKO, R. (Orgs.). *Agir em saúde: um desafio para o público.* 3.ed. São Paulo: Hucitec, 2007.

MERHY, E.E.; FEUERWERKER, L.C.M. Novo olhar sobre as tecnologias de saúde: uma necessidade contemporânea. In: MANDARINO, A.C.S.; GOMBERG, E. (Orgs.). **Leituras de novas tecnologias em saúde.** São Cristóvão: UFS, 2009. p. 29-74.

MORAES, Ary. **Ler jornais: reflexões sobre a significação da página. Estudos em Design – Design Articles.** Rio de Janeiro: Associação Estudos em Design do Brasil, v. V e VI, n. 2, 1998.

NELSON, R. R.; WINTER, S. G. **Uma teoria evolucionária da mudança econômica.** Campinas: Unicamp, 2005.

ORSENIGO, L.; DOSI, G; Mazzucato, M. **The dynamics of knowledge accumulation, regulation naappropriability in pharma-biotech sector: policy insues.** In. ORSENIGO L., F. Pammolli; RICCABONI, Massimo. *Technological change and network dynamics Lessons from the pharmaceutical industry. Research Policy*, v. 30, p. 485–508, 2001.

PAIM, J. S. **As ambiguidades da noção de necessidade de saúde.** Salvador: FCM, 1980, p. 39-46.

\_\_\_\_\_. **Equidade e Reforma em Sistemas de Serviços de Saúde: o caso do SUS.** *Saúde e Sociedade* v.15, n.2, p.34-46, maio-agosto 2006.

\_\_\_\_\_. **Modelos assistenciais: reformulando o pensamento e incorporando a proteção e a promoção da saúde.** In: notas para a discussão - Anais dos Seminários Temáticos Permanentes. ANVISA/ISC-UFBA, Brasília, 28/03/2001

PAIM, J. S.; ALMEIDA FILHO, N. **Conceitos de Saúde: Atualização do Debate Teórico-Metodológico.** In: PAIM, J. S.; ALMEIDA FILHO, N. (Orgs.) *Saúde Coletiva: Teoria e Prática.* Rio de Janeiro: Medbook, 2014.

\_\_\_\_\_.; ALMEIDA-FILHO, N. **A crise da saúde pública e a utopia da saúde coletiva**. Salvador: Casa da qualidade Editora, 2000.

PAIM, J. S. et al. **O Sistema de saúde brasileiro: história, avanços e desafios**. The Lancet - Saúde no Brasil, maio de 2011. Disponível em: <<http://download.thelancet.com/flatcontentassets/pdfs/brazil/brazilpor1.pdf>>. Acesso em: 21 de fev. de 2012.

RABAÇA, Carlos Alberto & BARBOSA, Gustavo. **Dicionário de Comunicação**. Rio de Janeiro: Codecri, 1978.

RAMALHO, ACR; LIMA, ML. **Insulina e antidiabéticos orais**. In: SILVA, P. Farmacologia. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 805-823.

RAMONET. I. **O poder midiático**. In: MORAES, Dênis de. (Orgs). Por uma outra comunicação: mídia, mundialização cultural e poder. Rio de Janeiro: Record, 2012.

RANGEL-S, M. L; GUIMARÃES, J. M. M; BELENS, A. J, J. S. N. **Comunicação e Saúde: aproximação ao estado da arte da produção científica no campo da saúde**. In: PAIM, J. S.; ALMEIDA-FILHO, N. (Orgs.) Saúde Coletiva: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Medbook, 2014.

RANGEL-S, Maria Ligia. **Risco, cultura e comunicação na proteção e promoção da saúde**. In COSTA, Edná Alves; RANGEL-S, Maria Ligia (Orgs). **Comunicação em Vigilância Sanitária: princípios e diretrizes de uma política**. Salvador: EDUFBA, 2007.

RATHMANN, W; GIANI, G. **Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030**. Diabetes Care. 2004, 27(10):1047-1053. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15111519>>. Acesso em: 05 dez. de 2013.

REVISTA ISTOÉ. **Edições anteriores (1999/2012)**. In: Semana, Brasil, Comportamento, Medicina & Bem estar, Mundo. Disponível em: <<http://www.istoe.com.br/revista/edicoes-antecedentes>>. Acesso em: 08 ago. de 2013.

REVISTA VEJA. **Acervo digital (1999/2013)**. In: Inovação em Saúde, Informação e Educação em Saúde, Acervo e Propaganda. Disponível em: <<http://www.veja.abril.com.br/acervodigital/home.aspx>>. Acesso em: 08 ago. de 2013.

RIBEIRO, MRF et al. **Diabetes Melito**. In: LOPES, AC; AMATO NETO, V. Tratado de clínica médica. São Paulo: Roca, 2006. p. 3570-3594.

RICOEUR, Paul. **Le conflitdesInterprétations, Essais d´Herméneutique**. Paris, Du Seuil, 1969.

\_\_\_\_\_, Paul. **Tempo e narrativa II**. Trad.: Marina Appenzeller. Campinas: Papyrus, 1995.

\_\_\_\_\_, Paul. **Teoria da Interpretação. O discurso e o excesso de significação**. Lisboa: Edições 70, 1999.

ROSENBERG, N. **Por dentro da caixa preta: tecnologia e economia**. São Paulo: Unicamp, 2006.

ROSSETTI, P; PORCELLATI F; BOLLI, GB; FANELLI, CG. **Prevention of Hypoglycemia While Achieving Good Glycemic Control in Type 1 Diabetes: The role of insulin analogs.** Diabetes Care, 2008, 31:S113-120.

ROVERE, R. L. **Paradigmas e Trajetórias Tecnológicas.** In: PELAEZ, V.; 2006.

RUBIM, A. A. C. Contemporaneidade como idade média. Interface, Comunicação, Saúde, Educação, v.4, n.7, p.25-36, 2000.

RUSSEL, A. Miller, Qingwei Chu, JianxinXie, Marc Foretz, Benoit Viollet and Morris J. Birnbaum. **Biguanides suppress hepatic glucagon signaling by decreasing production of cyclic AMP.** Nature. 2013 February, v. 14; 494(7436): 256–260.

SAENZ, Antonio et al. **Metformin monotherapy for type 2 diabetes mellitus.** The Cochrane Library, [S.l.], v. 7, 2009. DOI: 10.1002/14651858. CD002966. pub3.

SANCHO, Juana M. **Para Uma Tecnologia Educacional.** Porto Alegre: ArtMed. Tradução de Beatriz Affonso Neves, 1998.

SANTOS, M. L. R. **Epidemia, narratividade e produção de sentidos na mídia impressa - o caso do benzenismo no COPEC, 1990 – 1991.** Tese (Doutorado) 2001 - Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, Salvador.

SCALZO, Marília. **Jornalismo de revista.** São Paulo: Contexto, 2004.

SCHUDSON, M. **The menu of media research.** In: BALL-ROKEACH, S. J.; CANTOR, M. G. (Eds.) Media, Audience, and Social Structure, 1986. Beverly Hills: Sage: 43-50.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico.** São Paulo: Nova Cultural, 1997.

SHENG, Zhang, Zhong-Yin Zhang. **PTP1B as a drug target: recent developments in PTP1B inhibitor discover.** Drug Discovery Today. V. 12, Issues 9–10, May 2007, Pages 373-381.

SOARES, J. C. R. **Quando o anúncio é bom, todo mundo compra.** O Projeto MonitorAÇÃO e a propaganda de medicamentos no Brasil. Ciência & Saúde Coletiva, v.13, Supl, p. 641-649, 2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes.** 3. ed. Ipevi, São Paulo, 2009.

SODRÉ, Muniz. **O globalismo como neobarbárie.** In: MORAES, Dênis de (Org.) Por uma outra comunicação. Mídia, mundialização cultural e poder. 6. ed. Rio de Janeiro: Record, 2012.

SOUZA, L.E; BAHIA, L. **Componentes de um Sistema de Serviços de Saúde: população, infraestrutura, organização, prestação de serviços, financiamento e gestão.** In: PAIM, J. S.; ALMEIDA FILHO, N. (Orgs.) Saúde Coletiva: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Medbook, 2014.

STEPHENS, Mitchel. **História das comunicações: do tantã ao satélite**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1993.

SZMRECSÁNYI, T. **A Herança Schumpeteriana**. In: PELAEZ, V.; SZMRECSÁNYI, T. (Org.). *Economia da Inovação Tecnológica*. São Paulo: Hucitec, 2006.

TEIXEIRA, C. F.; SOUZA, L. E. P. F.; PAIM, J. S. **Sistema Único de Saúde (SUS): a difícil construção de um Sistema universal na sociedade brasileira**. In: PAIM, J. S.; ALMEIDA-FILHO, N. de (Orgs). *Saúde Coletiva-Teoria e Prática*. Rio de Janeiro: Medbook, 2014.

TEMPORÃO, J. G. **A propaganda de medicamentos e o mito da saúde**. 1984. Dissertação (Mestrado) - Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.

THOMPSON, J. B. **A mídia e a modernidade: uma teoria social da mídia**. Petrópolis: Vozes, 2011.

TIGRE, P. B. **Gestão da Inovação. A Economia da Tecnologia no Brasil**. 4. ed. reimp. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

TRAVASSOS, C.; CASTRO, M. S. M. **Determinantes e desigualdades sociais no acesso e na utilização de serviços de saúde**. In: GIOVANELLA, L.; ESCOREL, S.; LOBATO, L.V.C. et al. (Orgs.). *Políticas e Sistema de Saúde no Brasil*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2008.

TREVISOL, D. J. et al. **A propaganda de medicamentos em escola de medicina do Sul do Brasil**. *Caderno de Saúde Coletiva*, v.15, Supl. 3, p. 3487 – 3496, Rio de Janeiro, 2010. Verificar a data 2011.

TROSTER, Roberto Luis; MOCHÓN, Francisco. **Introdução à economia**. São Paulo: Makron Books, 2007.

URKA T.T. et al. **Repaglinide in the Management of New-Onset Diabetes Mellitus After Renal Transplantation** *American Journal of Transplantation* 2006; 6: 842–846.

VEIGA, Elba Guimarães, et al. **O Processo de Delimitação dos Bairros de Salvador: Relato de uma Experiência**. *Revista Interdisciplinar de Gestão Social*, v.1, n.1 p. 131-147, 2012.

VICTORA, C. G. et al. **Condições de Saúde e inovações nas políticas de saúde no Brasil: o caminho a percorrer**. *The Lancet - Saúde no Brasil*, maio de 2011. Disponível em: <<http://download.thelancet.com/flatcontentassets/pdfs/brazil/brazilpor6.pdf>>. Acesso em: 22 de ago. de 2011.

VIEIRA DA SILVA, L. M.; ALMEIDA FILHO, N. **Equidade em saúde: uma análise crítica de conceitos**. *Caderno de Saúde Pública*, v. 25, Supl. 2, p. 217-226, Rio de Janeiro, 2009.

WALSH, G. **Biopharmaceutical Approval Trends in 2009**. *BioPharm International*, v. 23, issue 10, 2010.

\_\_\_\_\_. **Biopharmaceuticals: Approvals and Approval Trends in 2004**  
BioPharm International, v. 18, issue 5, 2005.



## ANEXOS

## Dados quantitativos da revista ISTOÉ

