



## GESTÃO DAS UNIDADES DE SAÚDE DE BELÉM COM APOIO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

*Mauro Margalho Coutinho*<sup>1</sup>

*Luciana Rodrigues Ferreira*<sup>2</sup>

*Carlos Alberto Gutz Millak Jr*<sup>3</sup>

*Eixo Temático 1: Gestão Pública, Transparência e Desenvolvimento*

### RESUMO

O objetivo deste artigo é apresentar uma proposição de implantação um aplicativo interligado ao SUS para aplicação nas unidades de saúde da cidade de Belém, com vistas a maximizar o equilíbrio financeiro dos cofres públicos pela otimização dos processos e a prestação de uma assistência médica de qualidade e precisão. Entende-se que a aplicação das tecnologias digitais da informação, via plataforma andróide, vem sendo uma ferramenta utilizada amplamente pela população, o acesso e as facilidades para se adquirir celulares *smartphone* tem propiciado uma excelente oportunidade para que projetos orientados a políticas públicas sejam mais eficazes. O método é qualitativo, exploratório, com formação de banco de dados a partir da base, cujo propósito é de fornecer algum tipo de subsídio aos processos decisórios, auxiliar o planejamento, e a gestão de expansão da Atenção Básica à Saúde na cidade de Belém. Como recurso metodológico, fez-se levantamento documental, bibliográfico para identificar o processo de informatização e aplicação de TICs na saúde. Nos resultados, observa-se a aplicação de recursos de forma transparente e com livre acesso, por meio da tecnologia da informação e comunicação, pode propiciar na área da saúde impactos positivos nos processos de gestão e atendimento de pacientes, promoção, prevenção e manutenção da saúde.

**Palavras-chave:** Aplicação de TICs. Saúde pública. Transparência

### 1 INTRODUÇÃO

Há consenso na sociedade, nas instituições técnicas e científicas de que o desenvolvimento econômico com equidade depende do fortalecimento, expansão e apoio a pesquisas na área da tecnologia. A experiência contemporânea de países desenvolvidos demonstra que a geração de riqueza, emprego, renda e oportunidades, com a diversificação produtiva e o aumento do valor agregado na produção de bens e de serviços, depende do fortalecimento das capacidades de pesquisa e de inovação do País (MCTIC, 2016).

De acordo com a Portaria MS nº 2546, de 27/10/2011 o governo federal priorizará projetos que tenham como foco as demandas do Programa Telessaúde Brasil Redes, coordenado pelo

<sup>1</sup> Pós doutorado na Universidade do Arizona -Tucson, EUA (2012) em redes tolerantes a atrasos, doutorado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Pará (2006). Instituição atual: (UNAMA- Universidade da Amazonia). E-mail: mauro.margalho@gmail.com

<sup>2</sup> Doutora em Educação pela Universidade Federal de São Carlos (Ufscar). Professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPAD) da Universidade da Amazônia (UNAMA), e coordenadora do Centro de Estudos, Pesquisas e Projetos Estratégicos em Governança Pública da Escola de Governança Pública do Estado do Pará (CEPPE/EGPA).

<sup>3</sup> Mestrando em Administração na Unama. E-mail: millakjr@hotmail.com



Ministério da Saúde visando ao desenvolvimento de equipamentos e aplicativos (hardware e software) para atenção a distância em saúde e acompanhamento remoto de paciente com vistas à geração de serviços em saúde (teleconsultorias, telediagnóstico) (FINEP, 2018).

Outro foco desta linha temática é o financiamento de estudos sobre aspectos legais e de gestão, ética, responsabilidade, padrões, pagamentos e legislação relacionados aos serviços de saúde à distância. A execução orçamentária desses dispêndios ocorre por meio das Agências de Fomento e com recursos da iniciativa privada (MCTIC, 2016).

Uma das grandes diferenças entre os investimentos públicos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em países como os Estados Unidos e o Brasil é que, aqui, o investimento público em P&D tem como principal objetivo fomentar a ciência, genericamente. Entretanto, parcela relevante do investimento público em P&D norte-americano é voltada a resolver problemas concretos da sociedade, sejam eles de defesa, sejam de saúde, sejam de segurança etc. O investimento norte-americano seria o que a literatura costuma chamar de P&D orientada a resultados (ou mission oriented R&D) (MOWERY, 2009).

O documento “Políticas de Apoio à Inovação Tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações”, lançado pelo IPEA (2017), demonstra que o desequilíbrio fiscal que é associado a queda da receitas nas contas públicas levou o governo a deixar de aplicar R\$ 15,1 bilhões na saúde pública em 2015, segundo levantamento do Conselho Federal de Medicina (CFM). Desde o início da crise econômica, o dinheiro recolhido em tributos sofreu forte queda, o que ampliou o deficit do governo federal, também afetado pelo crescimento das despesas. O país atravessa a maior crise fiscal desde que o Plano Real estabilizou a economia, há 23 anos atrás. O ano de 2017 foi o quarto seguido de deficit primário do governo federal. Isso significa que, mesmo sem contar os gastos com juros da dívida, as contas públicas continuam no negativo. Com a Emenda Constitucional do Teto de Gastos, o governo federal conseguiu congelar as despesas - que não vão ter crescimento real por até 20 anos, apenas correção da inflação.

A crise econômica que se estende por aproximadamente quatro anos no país tem dificultado o acesso dos brasileiros aos planos de saúde. Dados da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) mostram que somente durante o ano de 2016, o número de beneficiários de planos caiu em 2,78%. O aumento do número de pessoas se desligando dos planos de saúde coincide com o momento em que o governo atravessa com problemas de caixa, tentando controlar seus orçamentos e concomitantemente fazendo contenções de despesas.

Devido esta crise econômica o Instituto de Estudos de Saúde Suplementar (IESS) que acompanha este setor explica que a redução no total de vínculos está ligada diretamente ao cenário econômico negativo. Especialmente, a queda do nível de empregos, que foi de 1,32 milhão de postos de trabalho formal em 2016 (IESS, 2018).

Afinal, a maior parte dos planos de saúde (31,8 milhões) é de planos coletivos empresariais. Aqueles oferecidos pelas empresas aos seus colaboradores, portanto, nestes últimos quatro anos o Sistema Único de Saúde aumentou a demanda de usuários e ao mesmo tempo as transferências para o orçamento da saúde tem sofrido cortes devido à crise fiscal (IESS, 2018).

Segundo o IESS, mesmo quando o cidadão perde renda, a saúde é uma das despesas que ele mais evita cortar. O resultado do setor só não foi pior devido a resiliência do setor que pode ser explicada pelo grande desejo do brasileiro de contar com este benefício. Os planos de saúde são apontados como o terceiro item na lista dos desejos dos brasileiros, perdendo apenas para educação e a casa própria, segundo pesquisa do Ibope Inteligência. A retomada do setor, apesar disso, só deve acontecer caso o país volte a criar vagas de emprego formal.



O saneamento básico da cidade Belém é considerado precário. Segundo levantamento do PNAD, pesquisa nacional por amostra de domicílio do IBGE, revela que aproximadamente 7% da população de Belém tem acesso a Saneamento básico e que apenas 657 mil residências possuem alguma forma de esgotamento e menos da metade, 38,75% tem acesso a rede coletora, diretamente ou através de fossa séptica, ou seja, 403 mil residências despejam esgoto de forma irregular nos rios. A relação entre saneamento e saúde é muito forte. Estudos comprovam que a melhoria das condições de saneamento tem papel fundamental na redução de doenças. É possível, até mesmo, relacionar o acesso das pessoas aos serviços de água tratada, coleta e tratamento dos esgotos, a indicadores de morbidade e mortalidade por enfermidades como diarreia, leptospirose.

Neste contexto o trabalho parte da questão prática: *em que medida os recursos digitais podem ser colaborativos no equilíbrio financeiro e na transparências sobre os recurso públicos em saúde?*

Assim, objetiva o cenário da saúde no Brasil, com intuito de apresentar como a aplicação de recursos de tecnologia da informação e comunicação na área da saúde pode beneficiar a assistência prestada à saúde pública de Belém, com vistas a maximizar o equilíbrio financeiro dos cofres públicos pela otimização dos processos e a prestação de uma assistência médica de qualidade e precisão.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção são abordados alguns temas e conceitos que estão diretamente ligados ao estudo e para melhor compreendê-lo. São eles: Inovação; características do município de Belém; Princípios, Diretrizes e Gestão do SUS; Infraestrutura da rede de saúde Belém; Desenvolvimento do aplicativo; Indicadores da Saúde da Região Norte do Brasil; Projeção de cenários após a implantação.

A coleta de dados fundamentou-se em pesquisa bibliográfica e documental que consistiu na identificação e exploração de publicações sobre o tema, relacionando documentos publicados pela internet, dados oficiais do IBGE, IESS, DATASUS e outros.

### 2.1 Inovação

Segundo o Secretário-geral da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) Angel Gurría, "os países precisam se aproveitar da inovação e do empreendedorismo para estimular o crescimento e o emprego, pois inovação é oportunidade para crescimento e desenvolvimento sustentável sem provocar desigualdades sociais."

Verifica-se que e os países desenvolvidos estão competindo impetuosamente para incubar e atrair empresas, buscando trazer para suas nações indústrias e outros empreendimentos inovadores ou que operem nos setores que mais acrescentam valor à atividade econômica como a manufatura avançada, as indústrias que usam recentes tecnologias e as que trabalham com sustentabilidade.

O gerenciamento de informações de saúde tem despertado o interesse de empresas e instituições devido as complexidades inerentes a este sistema, através do desenvolvimento de soluções tecnológicas, para melhorar a qualidade da assistência ao paciente, assim como na prevenção de doenças e promoção de saúde. A disseminação e diversificação crescente dos serviços de telecomunicações, e o uso intensivo de aplicativos têm criado alternativas interessantes nesta área, porém custos ainda são significantes para um setor que se encontra



em crise. A desorganização e os altos custos de procedimentos de diagnóstico, exames, a falta de estratégia e controle dessas organizações públicas morosas e burocráticas permeiam a necessidade urgente nas mudanças de paradigmas, devido a migração crescente de novos usuários e o arrefecimento dos orçamentos relacionados a saúde.

Neste cenário, a TICs da saúde contribui para associar tecnologia de informação e a promoção da saúde, otimizando o acesso ao usuário e diminuindo a distância dessas populações espalhadas por 37 ilhas da cidade de Belém.

A necessidade de informatização da saúde vem sendo ampliada continuamente em virtude da telemedicina, e da telessaúde e seus impactos positivos nos processos de gestão e atendimento de pacientes, traduzidos pelos conceitos da prevenção, promoção qualidade está sendo agregado nas instituições de saúde visando um benefício social coletivo e ágil nos procedimentos. (DE CAMARGO; ITO, 2012).

Países com dimensões continentais a exemplo do Brasil, analogamente ao Estado do Pará, apresentam grandes problemas quanto ao isolamento e distanciamento de algumas das unidades de saúde, catalisando a necessidade da telemedicina e das TICs para o atendimento a essas regiões vulneráveis. (BARBOSA et al., 2003).

A adoção da convergência tecnológica, ao incentivar a inovação, fortalece a infraestrutura e sobretudo cuida da qualidade de cobertura dos serviços de saúde, para que sejam integrados e acessíveis à população. (ROJAS-MENDIZABAL, 2014).

Para que os projetos, programas e as ações de saúde integrem-se às TIC's, o processo de gestão é essencial para se alcançar êxito nos trabalhos. Entre os diversos meios e as poucas teorias de gestão em saúde, a informatização hoje é considerada como um instrumento importante e um recurso estratégico para obtenção do resultado pretendido, contribuindo para que a saúde seja socializada, e que determinadas comunidades não sofram com a desigualdades regionais que e entornam-se nos eixos isolados e de pobreza. (SANTOS et al., 2011).

## **2.2 Infra-estrutura da Rede de Saúde Belém**

Belém é uma cidade que tem problemas com o sistema de drenagem, que é ineficiente para escoar toda a água pluvial em ocasiões de tempestades ou até mesmo pequenas chuvas. Estas ocasiões de chuvas contínuas combinadas com a maré alta provocam alagamentos intensos e dificuldades de acesso em algumas regiões da cidade<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> João Paulo Nardin Tavares - Enchentes repentinas na cidade de Belém-PA: condições climáticas associadas e impactos sociais no ano de 1987.

**Figura 1 - Enchentes repentinas na cidade de Belém-PA: condições climáticas associadas e impactos sociais no ano de 1987**

**ANUÁRIO ESTATÍSTICO DE BELÉM**

População: 1.446.042 habitantes. (59% da população da RMB).

2ª cidade mais populosa da Região Norte, 12ª entre as capitais e 12ª do Brasil, em 2016.

(IBGEz – Estimativa – 2016)

Área: 1.059,46 Km<sup>2</sup> (equivale a 30% da área da RMB).

Densidade Demográfica : 1.364,89 hab / Km<sup>2</sup>

**Características:**

- Território não contínuo;
- 39 ilhas;
- 71 bairros;
- 14 bacias hidrográficas;
- 40% do território abaixo do nível do mar;
- Expressiva influência do Regime de Marés;
- Capital com maior índice pluviométrico do país



Fonte: Anuário Estatístico de Belém.

Sem o plano privado, muitos brasileiros passaram a depender da saúde pública justamente em uma conjuntura de desequilíbrio fiscal nas três esferas de governo — municipal, estadual e federal, o que piorou muito o atendimento, NO Estado do Pará não é diferente. Segundo dados levantados pelo DATASUS e IBGE a região norte do Brasil tem o menor percentual de idosos por habitantes, maior mortalidade infantil e maior taxa de natalidade em relação a outras regiões do Brasil. Com um total de 8.090 médicos registrados para uma população de 8,3 milhões de habitantes, o estado do Pará dispõe de 0,97 médicos a cada mil habitantes e possui a antepenúltima renda per capita do Brasil, dessa forma é necessário um projeto de implantação das TICs na área da saúde devido este macro cenário econômico e social que a saúde se encontra, visando uma melhor governança social tanto em produtividade médica como na qualidade médica .

Abaixo tem-se no Quadro 1, assegurar, a exposição sobre três unidades de saúde que pertencem a região de Mosqueiro, distrito de Belém, das 24 unidades de saúdes existentes, que estão categorizadas pelo nome, especialidades e endereço. A ideia é integrar as US de forma a compatibilizar e oferecer o que de melhor relacionando seus quadros médicos, especialidades, quadro funcionais, infra-estrutura e equipamentos, assim potencializa-se seu atendimento de forma integrada e interativa com a aplicação das TICs.

**Quadro 1** – Unidades Municipais de Saúde com suas respectivas especialidades e endereços, ano de 2018.

<b>Unidade de Saúde</b>	<b>Especialidade</b>	<b>Endereço</b>
<b>1.1. UMS MARACAJÁ</b>	Atendimento médico com clínico geral, ginecologista, dermatologista, nutricionista, assistente social, odontologia, cardiologista, oftalmologista, enfermagem. A unidade conta com o Programa de tabagismo e programa do idoso. Solicitação de exames de tuberculose e hanseníase.	Endereço: Travessa Siqueira Mendes, s/n, esquina com a oitava rua, passando o cemitério do Mosqueiro, próximo ao Porto Pelé, Vila.
<b>1.2. UMS CARANANDUBA</b>	Atendimento: Urgência e Emergência, de 8h às 19h.	Endereço: Praça de Carananduba s/n, em frente a Praça do Carananduba, entre Avenida Beira mar e Rua Santo Antônio, bairro: Carananduba.
<b>1.3. UMS BAÍA DO SOL</b>	Atendimento médico com clínico geral, odontologia, nutricionista, enfermagem. A unidade conta com o Programa de pré-natal, Hiperdia, Planejamento familiar, Saúde mental, Pro-Ame. Solicitação de exames de tuberculose e hanseníase, e sala de vacinação.	Endereço: Av. Beira Mar, s/n, próximo ao mercado municipal da Baía do Sol, bairro Baía do Sol.

Fonte: Prefeitura Municipal de Belém (2018).

O quadro acima é da região de Mosqueiro que foi mapeado os programas de saúde, especialidades, horários de atendimento, endereço que podem ser utilizado no banco de dados e no gerenciamento do aplicativo. As outras regiões da cidade possuem quadros análogos que imputaram o banco de dados.

### 2.3 Indicadores da Saúde da Região Norte do Brasil

Países com dimensões como o Brasil apresentam grandes problemas quanto ao isolamento ou distanciamento de algumas áreas aos centros de saúde, potencializando a necessidade das TICs de dando suporte ao atendimento básico, das equipes especializadas, melhorando o atendimento em áreas remotas ou capacitar os profissionais de saúde, as tecnologias de informação e comunicação (TIC) precisam estar associadas às ações de saúde (BARBOSA et al., 2003).

A gestão participativa vem somar a esses princípios doutrinários da ampliação dos espaços públicos de construção e pactuação da política de saúde nas esferas governamentais, fortalecendo os espaços instituídos de controle social, mobilizando a população em torno do direito à saúde e, ao mesmo tempo, promovendo a equidade.

**Quadro 2 – Proporção de idosos na população, por ano, segundo região e sexo no Brasil.**

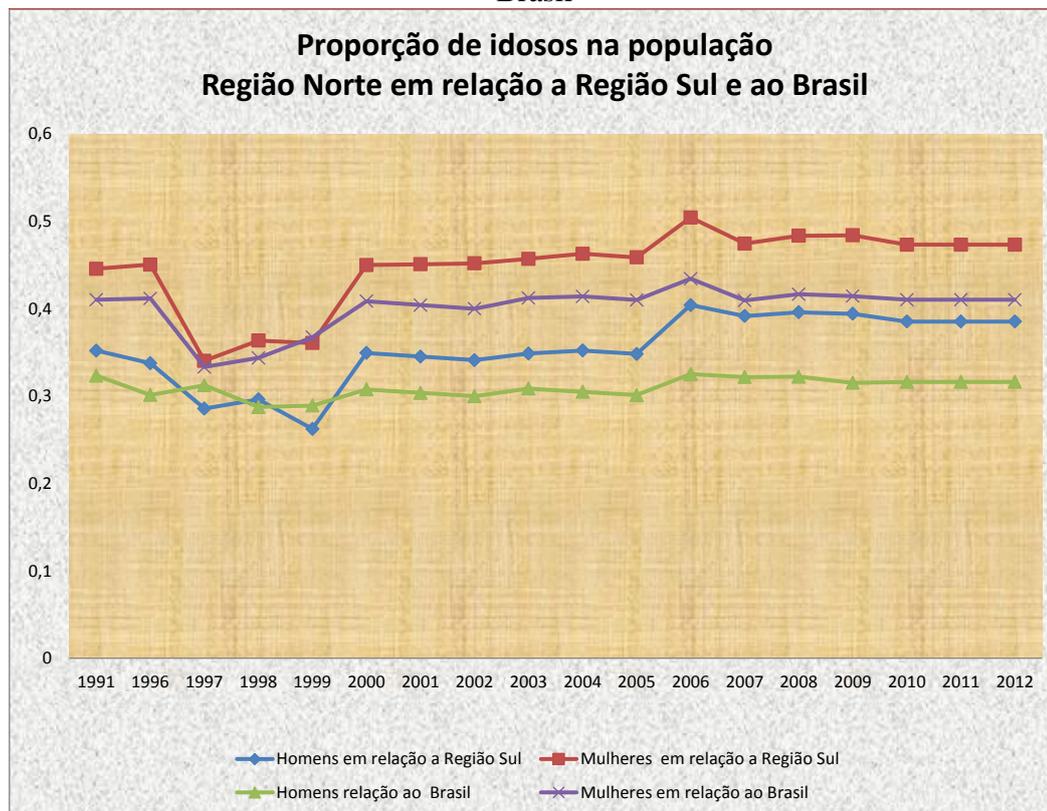
Região	1991	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Brasil</b>																		
Homens	6,8	7,3	8,0	8,0	8,3	7,8	7,9	8,0	8,1	8,2	8,3	8,3	8,7	9,0	9,2	9,8	9,8	9,8
Mulheres	7,8	8,5	9,3	9,6	9,8	9,3	9,4	9,5	9,7	9,9	10,0	9,9	10,5	10,8	11,1	11,7	11,7	11,7
<b>Ambos os sexos</b>	7,3	7,9	8,6	8,8	9,1	8,6	8,7	8,8	8,9	9,1	9,2	9,1	9,6	9,9	10,1	10,8	10,8	10,8
<b>Região Norte</b>																		
Homens	4,6	5,1	5,5	5,7	5,9	5,4	5,5	5,6	5,6	5,7	5,8	5,6	5,9	6,1	6,3	6,7	6,7	6,7
Mulheres	4,6	5,0	6,2	6,3	6,2	5,5	5,6	5,7	5,7	5,8	5,9	5,6	6,2	6,3	6,5	6,9	6,9	6,9
<b>Ambos os sexos</b>	4,6	5,0	5,9	6,0	6,0	5,5	5,5	5,6	5,7	5,8	5,8	5,6	6,1	6,2	6,4	6,8	6,8	6,8
<b>Região Nordeste</b>																		
Homens	7,0	7,4	7,8	7,8	8,2	7,8	7,9	7,9	8,0	8,1	8,2	7,3	8,2	8,3	8,5	9,4	9,4	9,4
Mulheres	7,5	8,2	9,0	9,1	9,4	9,0	9,2	9,3	9,4	9,7	9,8	8,6	9,7	9,9	10,1	11,1	11,1	11,1
<b>Ambos os sexos</b>	7,3	7,8	8,4	8,5	8,8	8,4	8,5	8,6	8,7	8,9	9,0	8,0	9,0	9,2	9,3	10,3	10,3	10,3
<b>Região Sudeste</b>																		
Homens	7,2	7,7	8,7	8,6	8,9	8,3	8,4	8,5	8,6	8,8	8,8	9,2	9,5	9,8	10,1	10,6	10,6	10,6
Mulheres	8,7	9,4	10,4	10,6	10,9	10,3	10,4	10,5	10,7	10,9	11,0	11,3	11,7	12,1	12,4	13,1	13,1	13,1
<b>Ambos os sexos</b>	7,9	8,6	9,5	9,6	10,0	9,3	9,4	9,5	9,6	9,9	10,0	10,3	10,6	10,9	11,3	11,9	11,8	11,8
<b>Região Sul</b>																		
Homens	7,1	7,7	7,7	8,1	8,0	8,3	8,4	8,5	8,6	8,8	8,9	9,4	9,7	10,1	10,4	10,9	10,9	10,9
Mulheres	8,3	9,1	9,4	9,9	9,7	10,0	10,2	10,4	10,5	10,8	10,9	11,3	11,8	12,2	12,6	13,1	13,1	13,1
<b>Ambos os sexos</b>	7,7	8,4	8,5	9,0	8,9	9,2	9,3	9,4	9,6	9,8	9,9	10,4	10,8	11,2	11,5	12,0	12,0	12,0
<b>Região Centro-Oeste</b>																		
Homens	5,2	5,9	6,2	6,4	6,9	6,6	6,7	6,8	6,9	7,1	7,2	7,3	7,6	7,8	8,1	8,5	8,5	8,5
Mulheres	5,1	5,8	6,0	6,6	7,0	6,7	6,8	6,9	7,0	7,2	7,4	7,6	8,0	8,3	8,6	9,1	9,1	9,1
<b>Ambos os sexos</b>	5,2	5,9	6,1	6,5	7,0	6,6	6,7	6,8	6,9	7,2	7,3	7,4	7,8	8,1	8,3	8,8	8,8	8,8

Fonte: IBGE/Censos demográficos (1991, 2000 e 2010), contagem populacional (1996) e projeções e estimativas demográficas

Fonte: DATASUS (2018)

Comparando a região norte em relação ao Brasil e a região sul, percebe-se que a região norte tem uma sobrevida percentualmente menor em ambos os sexos: em relação a região sul homens vivem em média 35% a menos e as mulheres em média 45% ou seja aproximadamente 50%, visto que os dados não são captados na área rural como demonstra a nota explicativa no item 4. Outra informação relevante é em relação ao Brasil na qual os homens vivem 30% a menos e as mulheres 40% a menos, os números merecem muita atenção, demonstrando as desigualdades regionais e o desequilíbrio federativo dentro próprio país que é demonstrado no gráfico abaixo.

**Gráfico 1 –** Proporções de idosos na população da Região Norte em relação à Região Sul e ao Brasil



Fonte: DATASUS (2018). Elaborado pelos autores.

O Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) é uma das principais ferramentas de TICS que o médico precisará lidar nas suas atividades diárias, seja no consultório, centro diagnóstico ou hospital. É fundamental que o médico utilize uma ferramenta de alta qualidade, segura e que possa auxiliá-lo no registro da história clínica e exame físico, bem como na solicitação de exames e prescrição de medicamentos. Outro conceito importante é o Registro Eletrônico de Saúde (RES) que permite o armazenamento e o compartilhamento seguro das informações de um paciente.

Os sistemas devem adotar mecanismos de segurança capazes de garantir autenticidade, confidencialidade e integridade das informações de saúde. A certificação digital é a tecnologia que melhor provê estes mecanismos.

Com o intuito de estabelecer as normas, padrões e regulamentos no Brasil, o Conselho Federal de Medicina (CFM) e a Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS) estabeleceram um convênio de cooperação técnico-científica que está em vigência desde 2002.

Esse convênio propiciou a criação de um processo de Certificação de Sistemas de Registro Eletrônico de Saúde, com o estabelecimento dos requisitos obrigatórios e, acompanhando a legislação federal para documento eletrônico, reforçou a obrigatoriedade do uso de certificação digital (assinatura eletrônica) para a validade ética e jurídica. Um marco regulatório importante foi a publicação da Resolução CFM Nº 1821/2007.

Destarte pressupõe-se a realidade paraense como um paralelo deste problema devido ao tamanho do Estado que tem dimensões continentais, sérios problemas modais, rodovias



precárias necessitando do uso das TIC para minorizar os efeitos da distância e problemas de infraestrutura.

## 2.4 Princípios, Diretrizes e Gestão do SUS

A Constituição Federal que é considerada o marco jurídico inicial, onde “nasce o SUS”, traz em seus artigos 196 ao 200, o registro do SUS, o artigo 198 da CF, que traz em seu texto as diretrizes normativas: doutrinárias que são a universalidade, integralidade e equidade; organizativos do próprio texto legal artigo 7º da lei 8.080/90 conforme podemos verificar abaixo:

Art. 198. As ações e serviços públicos de saúde integram uma rede regionalizada e hierarquizada e constituem um sistema único, organizado de acordo com as seguintes diretrizes:

- I - Descentralização, com direção única em cada esfera de governo;
- II - Atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas, sem prejuízo dos serviços assistenciais;
- III - participação da comunidade.

Os princípios e diretrizes do SUS estão na Constituição Federal de 1988, regulamentados e repetidos exhaustivamente no capítulo II, artigo 7º da lei 8.080/90.

I - Universalidade de acesso aos serviços de saúde em todos os níveis de assistência; II - Integralidade de assistência, entendida como um conjunto articulado e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso em todos os níveis de complexidade do sistema; III - preservação da autonomia das pessoas na defesa de sua integridade física e moral; IV - Igualdade da assistência à saúde, sem preconceitos ou privilégios de qualquer espécie; V - Direito à informação, às pessoas assistidas, sobre sua saúde; VI - Divulgação de informações quanto ao potencial dos serviços de saúde e sua utilização pelo usuário; VII - utilização da epidemiologia para o estabelecimento de prioridades, a alocação de recursos e a orientação programática; VIII - participação da comunidade; IX - Descentralização político-administrativa, com direção única em cada esfera de governo; X - Integração, em nível executivo, das ações de saúde, meio ambiente e saneamento básico; XI - conjugação dos recursos financeiros, tecnológicos, materiais e humanos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, na prestação de serviços de assistência à saúde da população; XII - capacidade de resolução dos serviços em todos os níveis de assistência; e XIII - organização dos serviços públicos de modo a evitar duplicidade de meios para fins idênticos.”

Conclui-se dessa maneira que os pilares do SUS são amplos e legitimados na constituição, entretanto, este sistema embora bem desenhado para sua função social, contemporaneamente vem enfrentando desafios associados à eficácia e eficiência que são consagrados tanto pelos indicadores da saúde, como pelos pesquisadores e sobretudo, pela opinião pública.

A constituição é taxativa nas suas diretrizes, ressalta-se no artigo 7º inciso XI da lei da lei 8.080/90, “conjugação dos recursos financeiros, tecnológicos, materiais e humanos”, contudo, resta algumas indagações: temos realmente uma gestão eficiente de saúde, problema é somente político ou do Estado, tem-se implantado sistemas de inovação no apoio ao funcionamento destas instituições.

## 3. METODOLOGIA

Para se alcançar os objetivos proposto na aplicação de TIC's na área da saúde de Belém, depende-se como uma construção complexa, pois atualmente no Brasil existe pequenos ensaios práticos, dificuldades na obtenção dos dados tanto públicos como internos das



unidades de saúde, diante destas limitações, a pesquisa exploratória qualitativa tem por objetivo conhecer a variável de estudo tal como se apresenta, seu significado e o contexto onde ela se insere. Pressupõe-se que o comportamento humano é “melhor” compreendido no contexto social onde ocorre, a cidade Belém é um caso *Sui generis* dentre as demais capitais pela sua característica insular, climática e modal, justificando então o método.

Nessa concepção, esse estudo tem um sentido geral diverso do aplicado à maioria dos estudos: é realizado durante a fase de planejamento da pesquisa, como se uma subpesquisa, e se destina a obter informação do universo de respostas de modo a refletir verdadeiramente as características da realidade, em face da dificuldade de obtenção dos dados. A pesquisa exploratória, suprirá a lacuna da ausência de dados e concomitantemente permitirá o fornecimento e a análise da base que será alimentada a partir da implantação da TIC, na busca da realidade atual dos dados, esta percepção será como ela é, e não como o pesquisador pensa que seja.

Nesta nova concepção é realizada com a finalidade precípua de corrigir o viés do pesquisador e, assim, aumentar o grau de acurácia da própria pesquisa, tornando-a mais consecutiva com a realidade.

O algoritmo de gerenciamento desenvolvido pelo analista de software da TIC levará em conta aspectos matemáticos, estatísticos, georreferenciados e de eficiência com teste não paramétricos, cujo o fim é a otimização custo/tempo no atendimento. Este auto processamento, tratamento e mineração da informação trará os melhores resultados frente as demandas atuais das Unidades de Saúde que serão retroalimentados num processo contínuo.

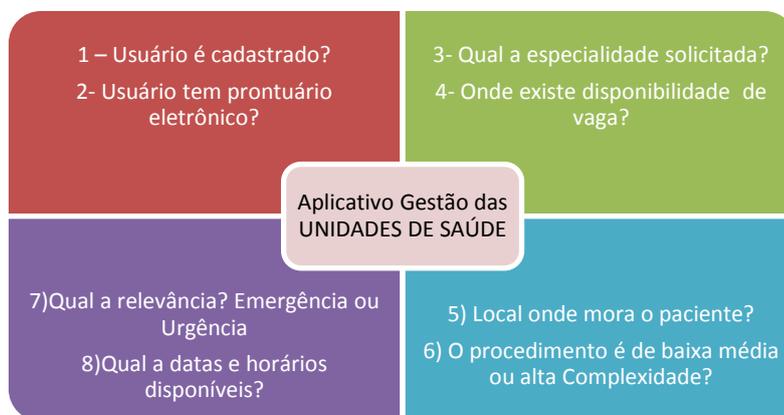
#### **4. DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO**

O objetivo desta pesquisa é apresentar como a aplicação de recursos de tecnologia da informação e comunicação na área da saúde pode beneficiar a assistência prestada à saúde pública de Belém. O foco é como auxiliar as pessoas que necessitam de atendimentos para procedimentos de baixa, média e alta complexidade. Dentro deste cenário de mudança que muitas pessoas estão sem planos de saúde, desacreditadas com sistema único de saúde, somado a questão deficitária do orçamento da saúde, leis e incentivos de projetos P&D na área de TICs, reitera-se que o desenvolvimento de um aplicativo de gestão ao SUS é uma ação a salutar. Importante lembrar que a proposta do smart place será usada como ferramenta de gestão de procedimentos e transparência no atendimento e de apoio as Unidades de Saúde no enfrentamento das demandas dos cidadãos versus as dificuldades que o próprio sistema já convive atualmente.

A proposição do aplicativo na cidade de Belém, regionalizado as questões locais e endêmicas, funcionaria como uma rede de distribuição de atendimentos que fará o mapeamento da unidade que tem vaga, relacionando o tempo de espera, as especialidades médicas, a distância da unidade de saúde a casa do paciente e até mesmo prontuário eletrônico do paciente de acordo com portaria 2.488, de 2011, do Ministério da Saúde.

Este projeto propõe-se a economia das despesas e custos das unidades de saúde, otimização no atendimento ao cidadão, diminuir assimetria da informação dos diagnósticos, rapidez e eficácia no atendimento e controle social precipuando a norma legal e as diretrizes do SUS. A gestão de consultas, exames e procedimentos diversos ordenará o local, encaminhamento do paciente, que será proposto e organizado com a equipe de gestão para atender as demandas sociais de acordo com o questionário mapeado da figura abaixo:

**Gráfico 2:** Plataforma de atendimento – Questionário disponível no aplicativo de gestão das Unidades de Saúde para guiar a gestão de consultas, exames, procedimentos e encaminhamentos médicos.



Fonte: DATASUS. Elaborado pelos autores.

O desenvolvimento do aplicativo e os custos de treinamento da equipe de gestão que trabalhará de forma operacionalizada, integrada e interligada, proporcionarão economia na estrutura de custos e despesas dos funcionários, servidores e das instalações.

O usuário deste serviço após o seu cadastramento que será gratuito e obrigatório, deverá ter uma interface que mostre o prontuário eletrônico médico do paciente que será objeto de estudos estatísticos, gestão estratégica e projetos na área da saúde, proporcionando um controle social e uma melhora contínua deste processo.

## 5. PROJEÇÃO DE EXPECTATIVAS APÓS A IMPLANTAÇÃO.

O estudo delimita-se a analisar o quê e quando após a implantação deste aplicativo impactará na gestão da saúde pública de Belém a partir do ano de 2019. Então, neste artigo serão tratados conceitos relacionados à gestão da saúde buscando melhoramento contínuo e o controle local no ajuste da governança social.

O controle social refere-se ao processo de mobilizações, métodos, técnicas e práticas destinadas a promover e impulsionar grupos e comunidades - no sentido de seu crescimento, autonomia, melhora gradual e progressiva de suas vidas como seres humanos dotados de uma visão crítica da realidade social, pois ele de fato usufrui dos serviços públicos, ora o conhecimento empírico do desempoderados deve ser escutado devido as complexidades inerentes destas organizações públicas.

As expectativas dos cidadãos são serviços adequados que justifiquem a existência da instituição no atendimento das demandas sociais “cidadãos atuantes e imbuídos de espírito público, por relações políticas igualitárias, por uma estrutura social na confiança e na colaboração” (Putnam, 1993, p. 31), a sociedade civil está cada vez mais crítica, exigente e contemporaneamente tem participado nestas ações exercendo sua cidadania.

Atender as demandas do SUS de baixa, média e grande complexidade como também trabalhar na medicina preventiva. A utilização das TICs nos sistemas de saúde demonstram um empoderamento gerencial da rede pública que poderá fatalmente conseguir seus objetivos na demanda do atendimento. Deste modo a administração aliada TICs auxilia tanto o SUS como também a parcela das pessoas que foram obrigados a se desligar dos planos de saúde por



motivos diversos entre os quais a incapacidade de fazer frente aos pagamentos mensais, atendimento aquém do esperado, problemas administrativos, morosidade na marcação de consulta e no atendimento.

A implantação desta TIC para cidade de Belém é o encurtamento destas distâncias com o uso da tecnologia. A região geográfica de Belém possui território não contínuo que, é acessível em alguns lugares somente por rios, sem acesso por estradas, grande parte das pessoas permanecem completamente isoladas. Como formular políticas públicas para estas comunidades ribeirinhas otimizando custos e oferecendo serviços de qualidade.

Aspira-se após os estágios desenvolvimento, implantação, homologação uma prova de conceitos pelos gestores públicos e a sociedade. Um estudo comparativo das realidades “ante e pos facto”, é necessário o diálogo entre as partes suprimido as falhas que continuarão, as que provavelmente começarão a existir associados aos problemas tecnológicos diversos, falhas humanas e de gestão na saúde, contudo, práticas e estudos estratégicos e dinâmicos devem ser pensados pois este tipo de organização complexa o seu principal capital social são as pessoas.

A literatura contempla poucos estudos sobre organizações de saúde associadas as TIC, que estratégias serão tomadas, qual será o comportamento dos colaboradores frente a estas mudanças, como preparar estas Unidades de Saúde para fazer frente a esta nova cultura cuja as cobranças e exigências serão maiores. Na prática constata-se através dos estudos de Quinn (1978) explicitou que as estratégias mais efetivas das organizações tendem a emergir de maneira branda num processo que costuma ser razoavelmente fragmentado, evolutivo, negociado, intuitivo e interativo. A organização aprenderia, assimilaria informações e mudanças a partir de uma série de comprometimentos parciais localizados, e não a partir de formulações globais de estratégias definitivas é o que chamamos de incrementalismo lógico.

A otimização será tanto para o SUS que tem recebidos cortes sucessivos nos seus orçamentos devido a crise do país e também ao usuário do serviço que se deslocarão as unidades de saúde correta, podendo ser atendido teoricamente mais rapidamente, no local mais apropriado, especializado e próximo do seu domicílio que melhor atenda suas expectativas dentro das existentes.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A aplicação das TICs na cidade de Belém encurta as distâncias geográficas no que se refere a qualidade no atendimento como precípua a norma legal do SUS, aumentando o acesso a rede pública de saúde. As dificuldades logísticas, legais e administrativas tornaram-se menores e com o tempo pretende-se exauri-las.

Neste processo de inclusão social e fortalecimento da instituição de saúde existirão embates e conflitos políticos e técnicos, contudo, este processo será superado com a eficácia e o convencimento das TICs, pois, na verdade, com a expansão das tecnologias em saúde, os custos de implantação tendem a se diluir, fazendo com que a relação custo-benefício seja a mais favorável possível, tanto na qualidade do atendimento como na efetividade dos sistemas de saúde.

A aplicação das TICs na saúde é um instrumento necessário para complementar as unidades de saúde, embora provoque um choque de gestão e culturas, amplia a informação e o conhecimento, melhorando a saúde da sociedade.

Através da informatização após a implantação deste sistema será possível criar e visualizar os indicadores de gestão, saúde e disponibilizá-los para a avaliação dos resultados e



melhoramento contínuo das práticas. Estes resultados poderão ser analisados e consultados, impressos e fornecidos ao paciente e também a comunidade científica, uma interface interativa, prática de fácil manuseio, dando suporte no diagnóstico, atendimento e qualidade dos serviços que futuramente serão apropriados pela sociedade.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto Presidencial nº 7.508 de 28 de junho de 2011. Regulamenta a Lei no 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde -

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CHAO, L. W. Modelo de ambulatório virtual (Cyberambulatório) e tutor eletrônico (Cybertutor) para aplicação na interconsulta médica e educação a distância mediada por tecnologia. (tese – Livre Docência) Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo. 2003.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. Veronica A. Rojas-Mendizabal et al. E-SAÚDE E COMPLEXIDADE.

IBOPE. <http://www.ibopeinteligencia.com/busca/?qu=terceiro+item>

IESS. Instituto de Estudo em Saúde Complementar. **Nota de Acompanhamento de Beneficiários**. Edição nº 23 - 2018 - Data base: Abril de 2018. Disponível em: [http://iess.org.br/?p=publicacoes&id\\_tipo=18](http://iess.org.br/?p=publicacoes&id_tipo=18). Acesso em 26 jun, 2018.

IPEA. Políticas de Apoio à Inovação Tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações Brasília: IPEA, 2017.

MACHADO, Felipe Salles Neves et al. Utilização da telemedicina como estratégia de promoção. Ciênc. saúde coletiva, v. 15, n. 1, p. 247-254, 2010.

MCTIC, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **ESTRATÉGIA NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO 2016-2022**. FINEP. <http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/programas-inova/inova-saude>, 2018.

PARÁ. Anuário Estatístico do Município de Belém , cap 2, 2011. p. 1 – 30

TAVARES, João Paulo Nardin [2008] ENCHENTES REPENTINAS NA CIDADE DE BELÉM-PA: CONDIÇÕES CLIMÁTICAS ASSOCIADAS E IMPACTOS SOCIAIS NO ANO DE 1987 - Caminhos de Geografia Uberlândia v. 9, n. 26 Jun/2008 p. 1 – 6  
UMA PROPOSTA PARA O DESENHO DE POLÍTICAS PÚBLICAS - J Bras Tele. 2014;3(2):34-44.

VIEIRA DA SILVA LM, organizadoras. Avaliação em saúde: dos modelos teóricos à prática na avaliação de programas e sistemas de saúde. Salvador: EdUFBA/Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2005. p.15-39.



WEISS, Marcos Cesar; BERNARDES, Roberto Carlos; CONSONI, Flávia Luciane **Cidades inteligentes: a aplicação das tecnologias de informação e comunicação para a gestão de centros urbanos**- Trabalho apresentado no dia 18 de outubro de 2013, no Grupo de Trabalho 17 – Conhecimento, tecnologia, sustentabilidade, inovação e prospecção no contexto das cidades do século XXI.